



СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК

РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

ПРОСВЕТНИ ГЛАСНИК

ГОДИНА XLVI – БРОЈ 12

БЕОГРАД, 4. АВГУСТ 1997.

Цена овог броја 63 динара. Годишња претплата 590 дин. (аконтација) са урачунатим порезом на промет. Рок за рекламацију 10 дана.

28

На основу члана 24. став 1. Закона о средњој школи („Службени гласник РС”, бр. 50/92 и 24/96), министар просвете доноси

ПРАВИЛНИК

О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ЗА СТИЦАЊЕ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ ОБРАЗОВАЊА У ЈЕДНОГОДИШЊЕМ ТРАЈАЊУ У СТРУЧНОЈ ШКОЛИ ЗА ОБРАЗОВНЕ ПРОФИЛЕ У ПОДРУЧЈУ РАДА ЗДРАВСТВО И СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА

Члан 1.

Овим правилником утврђује се наставни план и програм за стицање специјалистичког образовања у једногодишњем трајању за образовне профиле у подручју рада здравство и социјална заштита.

Наставни планови и програми из става 1. овог члана одштампани су уз овај правилник и чине његов саставни део.

Члан 2.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Просветном гласнику”, а примењиваће се почев од школске 1997/98. године.

Број: 110-00-40/96-01
У Београду 25. марта 1997. године

Министар,
проф. др **Јово Тодоровић**, с.р.

ПЛАН И ПРОГРАМ

ОБРАЗОВАЊА ЗА СТИЦАЊЕ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ ОБРАЗОВАЊА У ЈЕДНОГОДИШЊЕМ ТРАЈАЊУ У СТРУЧНОЈ ШКОЛИ ЗА ОБРАЗОВНЕ ПРОФИЛЕ У ПОДРУЧЈУ РАДА ЗДРАВСТВО И СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА

1. Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА АНЕСТЕЗИЈУ, РЕАНИМАЦИЈУ И ИНТЕНЗИВНУ НЕГУ

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право уписа имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- медицинска сестра – техничар и
- гинеколошко-акушерска сестра,

уз услов да имају најмање две године радног искуства у обављању послова опште и интензивне неге хоспитализованих болесника.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње стручне школе, вреднују се оцене из следећих стручних предмета:

- здравствена нега (нега болесника);
- хирургија са негом;
- интерна медицина са негом; и
- фармакологија.

I. НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА АНЕСТЕЗИЈУ, РЕАНИМАЦИЈУ И ИНТЕНЗИВНУ НЕГУ

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Ургентна стања у медицини	4		20	80	
2.	Анестезија и реанимација	4	6	20	80	120
3.	Интензивна нега	4	9	20	80	180
4.	Практична настава у блоку:					
а)	Анестезија и реанимација			6		180
б)	Интензивна нега			6		180
Укупно Б:		12	15	32	240	660
Укупно А+Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ

А. ЗАЈЕДНИЧКИ ПРЕДМЕТИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

СТРАНИ ЈЕЗИЦИ

енглески, немачки, руски, француски
(3 часа недељно, 60 часова годишње)

Циљ наставе страних језика је стицање, проширивање и продубљивање знања и умења у оним језичким активностима које су значајне за подручје рада и ужу професионалну делатност, за упознавање културног наслеђа створеног на датом језику, ширења опште културе и развијања међукултурне сарадње и оспособљавање за даље самообразовање у области језика професионалне делатности.

Задаци наставе страних језика су:

- усвајање говорног језика у оквиру нових 300-400 речи и израза, укључујући терминологију значајну за дати образовни профил, односно подручје рада, што у току девет година учења језика чини укупан фонд од око 2700-2800 речи и израза продуктивно, а рецептивно и више;

- неговање правилног изговора и интонације;

- разумевање говора (непосредно и помоћу медија) и спонтано изражавање у оквиру тема из свакодневног живота и општих тема из области образовног профила, односно подручја рада, уз исказивање личног става и расположења;

- неговања технике информативног читања и непосредног разумевања, сложених текстова на језику који обухвата терминологију из области образовног профила, односно подручја рада и општем језику, као и даље упознавање особености језика у тој области коришћењем одговарајућих текстова;

- оспособљавање за давање усмених и писаних резимеа оних садржаја које је полазник упознао непосредно и читањем разних извора информација, као и писање писама, налаза, извештаја и осталих докумената везаних за подручје рада, односно образовни профил.

ЗАЈЕДНИЧКИ ДЕО ПРОГРАМА

Општа тематика

Значајна привредна и друштвена кретања у свету. Светска културна баштина.

Привредне, културне и друге манифестације које су постале традиционалне (изложбе, сајмови, берзе, фестивали, и сл.). Међународна пословна сарадња. Познате културне, привредне, научне и струковне организације у свету и у нашој змљи. Заштита животне средине.

Стручна тематика

Теме од значаја за обављање радних задатака.

Материјали и инструменти неопходни за рад у струци. Планирање и организација рада и пословања.

Обавезе и одговорности у пословању. Пружање информација и услуга. Понуда и потражња. Вредновање материјалних и културних добара и њихов пласман. Значајни моменти везани за развој образовног профила и достигнућа у њему. Стручна и пословна сарадња. Вођење пословне кореспонденције. Заштита на раду.

За обраду стручне тематике предвиђено је до 60% од укупног фонда часова

Писмени задаци: два писмена задатка у току образовног циклуса за укупни фонд од 60.

Комуникативне функције: Проширивање и нијансирање већ усвојених комуникативних функција са посебним освртом на оне које су од значаја за обављање професионалне делатности: оспособљавање познате и непознате особе; исказивање личног става и расположења, слагања и неслагања са мишљењем саговорника; тражење и давање дозволе; прихватање и неприхватање предлога; обавештење и упозорење; предлагања да се нешто уради; одобравање или неодобравање нечијих поступака; приговори, жалбе; изражавање уверености, сумње, претпоставке; давање савета.

ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

РЕЧЕНИЦА

Систематизација раније усвојених типова сложених реченица на материјалу стручних текстова:

- номиналне клаузе
 - релативне клаузе
 - адвербијалне клаузе (за начин и поређење, за време, узрочне, намерне, последичне)
 - погодбене реченице
- Ред речи у реченици. Место директног и индиректног објекта. Место прилога и прилошких одредби.
Неуправни говор.
Трансформисање активних реченица у пасиве.

ИМЕНИЧКА ГРУПА

Члан

Систематизација и утврђивање употребе члана уз градивне именице, имена годишњих доба, зграда, институција, назива музичких инструмената и игара, оброка, болести, уз географска имена,

превозна средства, придева да означе нацију и у изразима за меру, време и количину.

Именице

Род именица суфиксално обележен (actor-actress)
Конгруенција именица са глаголом у једнини (news, measles, spaghetti, luggage, accommodation)

Множина именица

- а) сложеница (Lpassers-by)
- б) именица страног порекла (analysis/analyses, fungus/fungi)
- в) pluralia tantum (scissors, trousers)
- г) релативни pluralia tantum oblici (goods, jeans, glasses)

Заменички облици

Заменице (детирминатори – обнављање и утврђивање)

Придеви / адјективали

Обнављање и утврђивање употребе и поређења придева
Латински комператив (prior to, inferior to, superior to)

Партиципи:

- а) као адјективали – the wounded man
- б) у номиналној функцији – The injured were taken to hospital.

Бројеви:

- Редни бројеви. Прости бројеви и функција редних бројева.
- Децимали, разломци.

ГЛАГОЛСКА ГРУПА

Глаголи

- Време и аспект глагола – обнављање
- The Future Continuous Tense (P).
- The Future Perfect Tense
- Непотпуни глаголи will, would, should са инфинитом презенте.
- Партиципи у функцији скраћивања временских и релативних клауза (P).

Прилози

- Обнављање и систематизација.

ТВОРБА РЕЧИ

- Префикси и суфикси за творбу именица и глагола који се срећу у језику струке. Најчешће акроними и друге скраћенице.

ЛЕКСИКОЛОГИЈА

- Стручни термини.

ЛЕКСИКОГРАФИЈА

- Употреба двојезичких и специјализованих речника.

НЕМАЧКИ ЈЕЗИК

САДРЖАЈ ПРОГРАМА

Систематизација језичке структуре која је до сада одређивања и рецептивно савладана. Све језичке структуре утврђивати на одговарајућим текстовима. Усвајају се следеће граматичке структуре карактеристичне за област образовног профила, односно подручја рада.

ГРАМАТИКА

- Стране именице у струци (ортографија, изговор, род, употреба члана уз њих, деklinација);
- Систематизовање валентности глагола првенствено са предлошким допунама;
- Систематизовање реченичних модела претежно са глаголима из стручне терминологије;
- Валентност најфреквентнијих именица и придева уз указивање на разлике у матерњем језику;
- Партиципске фразе са партиципом I и II као језгрима;
- Модални глаголи: глагол „lassen” са инфинитивом презенте и перфекта пасива;

- Безлични пасив и његова трансформација у актив са „man” као субјектом;
- Ред речи у сложеној реченици (систематизација);
- Класификација сложеница (именице, глаголи, придеви);
- Вишечлане сложене именице.

ЛЕКСИКОЛОГИЈА

Систематизација изведеница карактеристичних за образовне профиле. Најкарактеристичније скраћенице у појединим образовним профилима. Идиоми и фразеологизми својствени појединим образовним профилима. Стране речи и интернационализми.

ЛЕКСИКОГРАФИЈА

Стручни двојезични речници; специјализовани једнојезични лексикони за поједине образовне профиле.

Појачати рад на развијању активних знања, навика и умења и усвајање језичких чињеница карактеристичних за језик датог образовног профила.

РУСКИ ЈЕЗИК

САДРЖАЈ ПРОГРАМА

РЕЧЕНИЦА

Систематизација знања о основним типовима сложених реченица, трансформисању сложених реченица у просте проширене и обрнуто, о трансформисању партиципских конструкција у сложени реченицу и обрнуто, о трансформисању активних реченица у пасиве и обрнуто.

Систематизовати раније усвојене основне реченичне моделе, којима се изражавају субјектско-предметски, објекатски, атрибутивни, просторни, временски, начински, узрочни и циљни односи на материјалу стручних текстова.

ИМЕНИЦЕ

Систематизација именичких промена: основни типови и изузеци.

ЗАМЕНИЦЕ

Систематизација знања о заменицама – промена и употреба.

ПРИДЕВИ

Непроменљиви придеви. Уочавање разлика у рекцији руских придева у односу на придеве у матерњем језику.

БРОЈЕВИ

Слагање бројева са придевима, заменицама и именицама.

ГЛАГОЛИ

Обнављање и систематизовање знања о грађењу и употреби партиципа.

ЛЕКСИКОЛОГИЈА

Стручни термини. Најфреквентнији начин грађења термина (најчешћи префикси, суфикси и синтагматски термин).

ЛЕКСИКОГРАФИЈА

Употреба двојезичких и специјализованих речника.
Напомена: Појачати рад на развијању активних знања, навика и умења и усвајању језичких чињеница карактеристичних за језик струке.

ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК

САДРЖАЈ ПРОГРАМА

Поред морфологије са синтаксом реченичних делова појачати рад на развијању активних знања, навика и умења, као и на усвајању језичких чињеница карактеристичних за језик дате струке.
Морфологија са синтаксом реченичних делова.

ИМЕНИЧКА ГРУПА

Именице. Поименичавање придева и других категорија. Одређени члан. Посесивна, демонстративна и дистрибутивна вредност. Неодређени члан у једнини. Разликовање од основног броја.

Партитивни члан – шира синтакса. Придеви. Место придева уз именицу. Прилошка употреба. Бројеви. Апроксимативни (нпр. *septain*) и разломачки. Демонстративни као детерминантни у функцији прономена. Специфични посесивни обрти.

ГЛАГОЛСКА УПОТРЕБА

Личне заменице. Синтакса наглашених облика. Заменица: *soi*.

Глаголи. Систематизација глаголских облика: индикатив (прости, перфект, антериорни перфект, субјунктив, имперфект и плусквамперфект (P)). Најважнији модални глаголи (*pouvoir, devoir, sembler*). Проширавање листе неправилних глагола. Униперсоналне конструкције – најчешће глаголи.

Прилози. Везнички прилози и инверзија субјекта после неких од њих (*à peine, soussi, encore*) у писаном језику. Реченички прилози *heureusement, sans dout, peut-être* итд.) и њихова синтакса у данашњем француском. Експлитивно *pe*.

ФОНЕТИКА

Вежбе из фонетике

1. Спајање гласова на прелазу речи унутар ритмичке групе (прикључивање – *l'enchaînement*).

2. Забрањено везивање унутар ритмичке групе.

3. Носни самогласници у везивању (*en allant, on à un ami, le Moyen âge, насупрот un bon ami, bien élevé, rien à faire*).

4. Дужина самогласника (наглашених).

5. Место нагласка у француском (*accent tonique, accent d'insistance*).

ОРТОГРАФИЈА

Ортографија облика предвиђених за овај разред, посебно правописне особености глагола на: *-oir* и *-re*. Растављање речи на слоге.

ЛЕКСИКОЛОГИЈА

Најчешћи идиоми и фразеологизми. Полисемија.

ЛЕКСИКОГРАФИЈА

Двојезични и специјализовани речници.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програм страног језика намењен је полазницима специјалистичког образовања и структуриран је тако да омогућује полазницима да обнове и пробуде језичка знања и усаврше вештине и умења неопходна за рад у струци. У току образовања полазници треба да савладају говорни и писани језик до нивоа на коме могу да се служе њиме у обављању послова струке као и за даље самообразовање.

Структуру програма чине:

а) захтев и језички садржаји који су заједнички за све профиле

б) тематски садржаји који се разликују у зависности од подручја рада.

Овакав начин структурирања садржаја програма захтева да наставници страних језика добро проуче програм у целини, уоче специфичности које се односе на поједине струке и то имају у виду приликом избора конкретних садржаја. Комуникативне функције, наведене на крају заједничког дела програма, заузимају значајно место. Функционалне јединице дате у оквиру комуникативних функција проширују се и богате у складу са захтевима струке.

Број школских писмених задатака одрађен је зависно од утврђеног фонда часова (два писмена задатка за укупан фонд од 60, 66 и 90 часова, четири писмена задатка за укупан фонд од 120 часова). Један од њих се може заменити и писменом провером објективног типа. Провера објективног типа треба да обухвати и знања релевантна за дату струку.

Ефикасност остваривања задатака наставе условљена је активним учешћем сваког полазника у образовном процесу и његовом мотивисаношћу за рад. Ово се, између осталог, постиже и коришћењем одговарајућих наставних средстава (АВ средства и разноврсни аутентични материјал у складу са програмом и потребама струке) и облика рада.

Слушање и говор представљају важне активности у споразумевачу. Стога је потребно да сваки полазник подједнако добро са-

влада обе ове вештине, то се постиже разгранатим системом вежби као што су: репродуковање и резимирање одслушаног или прочитаног текста, вођење усмераваних разговора, интервју, оспособљавање за примане и преношење порука и сл.

Поред наведених усмених облика рада препоручују се и разни облици писмених вежби: вежбе трансформације и допуњавања, проширивања и сажимања реченице или текста, попуњавање формулара, писање бележака, резимеа, налаза, извештаја, пословних писама и сл.

Оспособљавање за рад са речником и другим изворима информација је сталан задатак и наставника и полазника.

Информативно читање има важно место у настави. Прикладним задацима (читања типа „тачно/нетачно“), питања са вишеструким избором одговора и сл.) проверава се у којој су мери полазници разумели прочитани текст. Поред контекста, који игра значајну улогу, овде је неопходно и коришћење специјализованих речника.

Већи део расположивог времена треба посветити увежбавању и интегрисању језичког материјала. У току рада на часу наставник треба више времена да посвети увежбавању оних вештина које су значајне за дату струку (у угоститељско-туристичкој нпр. вештини слушања и говора, економској струци, вештини писања и говора итд.).

Поред уџбеника, ради реализације циљева и задатака наставе, наставник треба у складу са програмом да користи и друге изворе информација као што су стручни часописи и публикације из области струке. Корелација са стручним предметима и практичним радом полазника је веома важна ради ефикасне наставе и остваривања њених задатака.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

УРГЕНТНА СТАЊА У МЕДИЦИНИ

(4 часа недељно, 80 часова годишње – теорије)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање знања о најчешћим обољењима и стањима која захтевају ургентну дијагностику и терапију, организацију ургентне службе и специјалну негу тешко оболелих и повређених.

Задаци наставе су:

– упознавање основних карактеристика појединих ургентних стања које су битне за превенцију и спречавање шока и обезбеђивање виталних функција;

– стицање додатних знања неопходних за усвајање принципа специјалне преоперативне и постоперативне неге болесника;

– стицање теоријских знања потребних за разумевање специјалног приступа пацијенту при одлуци о врсти анестезије и вођењу анестезије;

– стицање теоријских знања која су предуслов за правилно и стручно обављање интензивне и специјалне неге болесника.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

І. ОРГАНИЗАЦИЈА УРГЕНТНЕ СЛУЖБЕ (4)

1. УВОД И ДЕФИНИЦИЈА

2. ПРЕХОСПИТАЛНА ОРГАНИЗАЦИЈА

- Здравствене установе укључене у прехоспиталну организацију
- Траума тим
- Транспорт болесника
- Сарадња мобилне службе са центрима нивоа А и Б и интрахоспитални транспорт
- Медицина катастрофе

3. ХОСПИТАЛНА ОРГАНИЗАЦИЈА

- Центри нивоа А
- Центри нивоа Б
- Центри нивоа Ц

ІІ. УВОД У УРГЕНТНА СТАЊА И БОЛЕСТИ (4)

- Дефиниције и опште особине ургентних стања и болести
- Класификација ургентних стања и болести

- Општа етиопатогенеза
- Општи механизми патолошких и патофизиолошких поремећаја
- Методе клиничког и лабораторијског прегледа

III. ОПШТА УРГЕНТНА СТАЊА (8)

- Синдром шока
- Поремећаји свести (кома, ступар, колапс)
- Ургентна стања изазвана болом
- Ургентно стање изазвано топлотним, хемијским и радијацијским агенсима

IV. СИСТЕМСКА УРГЕНТНА СТАЊА И БОЛЕСТИ (етиологија, патогенеза, клиничка слика, прва помоћ, терапија)

1. УРГЕНТНА СТАЊА У КАРДИОЛОГИЈИ (8)

- Акутна срчана инсуфицијенција
- Акутни поремећаји ритма
- Инфаркт
- Срчани застој, кардиореспираторни колапс
- Хипертензивна криза
- Повреда срца и великих крвних судова
- Остала ургентна стања у кардиологији

2. УРГЕНТНА СТАЊА У ПУЛМОЛОГИЈИ (8)

- Акутна респираторна инсуфицијенција (аситматични статус, тромбоемболија плућа, едем плућа, пнеумоторакс, пнеумонија са компликацијама)
- Ургентна обољења грла, уха и носа
- Опструкције горњих респираторних органа
- Повреде грудног коша
- Повреде плућа

3. УРГЕНТНА СТАЊА У ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЈИ (8)

- Акутни абдомен
- Гастроинтестинална крвављења
- Улкусна болест
- Перитонитис
- Апендицитис
- Акутни панкреатитис
- Опструкција жучних путева
- Холециститис
- Укљештење киле
- Повреде абдомена

4. УРГЕНТНА СТАЊА У ГИНЕКОЛОГИЈИ И АКУШЕРСТВУ (4)

- Ванматерична трудноћа
- Торквирани тумор јајника
- Превремено одлубливање нормално усађене постељице
- Плацента превеја

5. УРГЕНТНА СТАЊА У ПЕДИЈАТРИЈИ (8)

- Ургентна стања у дејој кардиологији
- Акутни поремећаји метаболизма
- Алиментарне интоксикације одојчета
- Кризе свести у педијатрији
- Респираторни дистресс синдром у дејој и дојеначној доби
- Акутна ренална инсуфицијенција

6. УРГЕНТНА СТАЊА У УРОЛОГИЈИ И НЕФРОЛОГИЈИ (4)

- Акутна ренална инсуфицијенција
- Акутна ретенција урина
- Хематурија
- Реналне колике
- Акутне инфекције уринарног тракта

7. УРГЕНТНА СТАЊА У НЕУРОЛОГИЈИ (4)

- Епилепсија
- Акутна параплегија
- Акутна неурохируршка ургентна стања
- Повреде главе и ЦНС
- Енцефалитиси и менингитиси

8. УРГЕНТНА СТАЊА У ПСИХИЈАТРИЈИ (4)

- Стање акутне анксиозности
- Стање агресивности и хомицидности
- Алкохолизам

9. УРГЕНТНА СТАЊА У ХЕМАТОЛОГИЈИ (4)

- Анемија
- Акутна леукемија
- Хеморагијски синдром
- Хемофилија

10. УРГЕНТНА СТАЊА У ЕНДОКРИНОЛОГИЈИ (4)

- Дијабетична кетоацидоза
- Хипогликемија
- Акутни поремећаји инсуфицијенције
- Акутни поремећаји тироидне жлезде

11. АКУТНЕ ЕГЗОГЕНЕ ИНТОКСИКАЦИЈЕ (4)

- Акутне медикаментозне интоксикације
- Акутне органофосфорне интоксикације
- Акутне интоксикације узимањем непознатог отрова
- Акутне акциденталне интоксикације

12. УРГЕНТНА СТАЊА У ОРТОПЕДИЈИ И ТРАУМАТОЛОГИЈИ

- Акутна обољења костију и зглобова
- Акутна обољења мишића
- Повреде локомоторног стопала

АНЕСТЕЗИЈА И РЕАНИМАЦИЈА

(4 часа недељно, 80 часова годишње – теорија;
6 часова недељно, 120 часова годишње – вежби;
6 недељно, 180 часова годишње – практичне наставе у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање теоријских знања о савременим достигнућима у области анестезије и реанимације и оспособљавање кандидата да савремене методе рада и медицинско-техничке процедуре спроводе у практичном раду.

Задачи наставе су:

- упознавање теоријских и практичних достигнућа у анестезији и реанимацији;
- упознавање организације анестезиолошке службе у редовним и ванредним условима;
- оспособљавање за спровођење техника у анестезији и реанимацији и правилно руковање апаратима и опремом;
- спровођење правилне преоперативне припреме и постоперативне неге;
- упознавање основних карактеристика појединих ургентних стања битних за превенцију и спречавање шока и обезбеђивање виталних функција;
- асистирање при анестезији и другим интервенцијама;
- благовремено и правилно спровођење потребних мера ради спречавања постоперативних компликација.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

ОРГАНИЗАЦИЈА ХИРУРШКОГ ОДЕЉЕЊА И ЈЕДИНИЦЕ ЗА ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕЊЕ (1)

- Пријемно одељење – септично и асептично
- превијалиште,
- операциона сала,
- санитарни уређаји,
- лекарска и сестринска соба,
- просторија за интензивну негу: намена и опрема (оспособљеност за хитне интервенције),
- разлике у опреми и организацији интензивне, полуинтензивне и обичне неге болесника.

АНЕСТЕЗИЈА (1)

Појам, историјат и теорија анестезије.
Припрема болесника за анестезију и операцију.
Премедијација и њен значај.
Врста анестезије.

ОПШТА АНЕСТЕЗИЈА (2)

Увод и дефиниција опште анестезије.
Ресорпција, судбина у организму и излучивање анестетика.
Фармаколошко деловање анестетике на органе и системе људског организма.
Стадијуми и знаци опште анестезије.
Инхалациони анестетици и инхалациона анестезија.
Волатилни анестетици.
Гасни анестетици.
Интравенска анестезија.
Барбитурати за интравенску анестезију.
Небарбитуратни интравенски анестетици.
Компликације интравенске анестезије.
Ректална анестезија.

ЛОКАЛНА АНЕСТЕЗИЈА (2)

Локални анестетици.
Површинске анестезије.
Инфилтрациона анестезија.
Спроводна анестезија.
Спинална и епидурална анестезија.

МИШИЋНИ РЕЛАКСАНТИ (2)

Механизам трансмисије нервног импулса са нервног влакна на моторну плочу.
Врсте блокова моторне плоче.
Недеполяризирајући мишићни релаксанти.
Деполаризирајући мишићни релаксанти.
Индикација за примену мишићних релаксаната.
Антагонисти мишићних релаксаната.
Клиничка слика непотпуног уклањања неуромускулаторног блока.

АПАРАТИ ЗА АНЕСТЕЗИЈУ (2)

Врсте аппарата. Начин чувања и одржавања. Руковање и примена.

СИСТЕМИ АНЕСТЕЗИЈЕ (2)

Отворени систем анестезије. Полуотворени систем. Полузатворени систем. Шетајући систем. Затворени систем.

ПРИПРЕМА ЗА АНЕСТЕЗИЈУ (2)

Техника извођења анестезије. Посматрање болесника у току анестезије и задаци сестре.
Тубуси, интубација, асистирано и контролисано дисање.

МОНИТОРИНГ У ТОКУ АНЕСТЕЗИЈЕ (4)

Мониторинг аппарата за анестезију.
Мониторинг пацијента (ТА, СР, ЕКГ, пулс, мерење крвног волумена и губитка крви, диуреза, телесна температура, оксигенација, CO_2 , ЕКГ, неуромускулаторна блокада), итд.

КОМПЛИКАЦИЈЕ У ТОКУ ИНХАЛАЦИОНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ (4)

Компликације од премедијације.
Неисправна, неодговарајућа опрема за артефицијалну механичку вентилацију.
Анатомске абнормалности пацијента.
Проблеми пуног стомака.
Ларингоспазам.
Бронхоспазам.
Пнеумоторакс и хемоторакс.
Хиповентилација и апнеа.
Ателектаза и колапс плућа.
Тампонада срца.
Едем плућа.
Емболија.
Посттрансфузионе реакције.
Компликације при давању локалних анестетика.
Малигна хипертермија.

ОПАСНОСТ ОД ПОЖАРА И ЕКСПЛОЗИЈЕ У ОПЕРАЦИОНОЈ САЛИ (1)

Експлозивне мешавине и извор паљења.
Мере за спречавање контакта између експлозивне мешавине и извора паљења.
Упутство за руковање боцама-цилиндрима са кисеоником и N_2O

ФИЗИОЛОГИЈА ВОДЕ И ЕЛЕКТРОЛИТА

Састав телесних течности.
Нормалан промет воде и електролита у организму.
Поремећаји равнотеже воде и електролита.
Плазма и њени деривати.
Раствори електролита и њихова употреба.
Високомолекуларни раствори.

ОСНОВИ АЦИДОБАЗНОГ БИЛАНСА (1)

Поремећаји ацидобазног биланса.

ПОТРЕБЕ ХИРУРШКОГ ПАЦИЈЕНТА ЗА ВОДОМ И ЕЛЕКТРОЛИТИМА (2)**АКУТНИ ЗАСТОЈ СРЦА (2)**

Увод, дефиниција и учесталост.
Етиологија.
Дијагноза акутног застоја срца.

ТЕРАПИЈА АКУТНОГ ЗАСТОЈА СРЦА – KPR (КАРДИО-ПУЛМОНАЛНА РЕАНИМАЦИЈА) (2)

Артефицијелна респирација.
Артефицијална циркулација.
Електрична дефибрилација.
Медикаментозна терапија акутног застоја срца.
Процена ефикасности KPR.
Компликације кардио-пулмоналне реанимације.

ЕТИОЛОГИЈА, ПАТОГЕНЕЗА И ТЕРАПИЈА ШОКА (6)

Дефиниција и патофизиолошке промене у шок синдрому.
Клиничка слика шок синдрома.
Класификација.
Мониторинг у шоку.
Лечење шок синдрома.

ПРИПРЕМА И АНЕСТЕЗИЈА ПОЛИТРАУМАТИЗОВАНИХ (6)

Тешко повређени пацијент.
Торакалне повреде и хитне мере приликом торакалних повреда.
Хитне мере приликом неурохируршких повреда
Повреде крвних судова.
Абдоминалне повреде.
Генитално-уринарне повреде.
Ортопедске повреде.
Максифацијалне повреде.
Повреде врата.
Опекотине.
Акутна посттрауматска ренална инсуфицијенција.
Анестезија политрауматизованих.

ТРАНСФУЗИЈА КРВИ И ЊЕНЕ КОМПЛИКАЦИЈЕ (6)

Крвне групе АВО система и њихово одређивање.
Одређивање Rh фактора.
Узимање крви од даваоца и њено чување.
Деривати крви.
Индикације и контраиндикације за трансфузију крви.
Компликације трансфузије крви и задаци сестре код појединих врста компликација.

КИСЕОНИК, ОКСИГЕНОТЕРАПИЈА И ТОКСИЧНОСТ КИСЕОНИКА (3)

Физиологија дисања.
Кисеоник (историјат, добијање, паковање).
Недостатак кисеоника.
Индикације за кисеоничку терапију и ефект кисеоничке терапије.
Начин примене кисеоника.

ТРАХЕОСТОМИЈА И ПРОДУЖЕНА ИНТУБАЦИЈА (3)**АРТЕФИЦИЈЕЛНА ВЕНТИЛАЦИЈА И ВЕНТИЛАТОРИ (2)**

Подела респиратора по карактеристикама.
Индикације за употребу вентилатора.
Критеријуми за употребу респиратора.
Компликације механичке вентилације.

ЧИШЋЕЊЕ И СТЕРИЛИЗАЦИЈА АНЕСТЕЗИОЛОШКЕ ОПРЕМЕ (3)

НЕПОСРЕДНЕ КОМПЛИКАЦИЈЕ ПОСЛЕ АНЕСТЕЗИЈЕ (3)

Компликација респираторног система.
Компликације кардиоваскуларног система.
Крварење.
Повраћање.

ОСНОВИ ЕЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЈЕ (2)

АСЕПСА И АНТИСЕПСА (6)

Савремене методе и поступци спровођења.

ПАРЕНТЕРАЛНА ИСХРАНА (4)

Парентерална исхрана угљеним хидратима.
Парентерална исхрана мастима (липидима).
Парентерална исхрана аминикиселинама.
Витамици у парентералној исхрани.
Минерали у парентералној исхрани.
Потпуна парентерална исхрана.

ВЕЖБЕ

I вежба
Упознавање са организацијом хирушког одељења у јединици за интензивно лечење.
II вежба
Учествовање медицинске сестре – техничара у припреми болесника за анестезију и операцију.
Давање премедикације.
III вежба
Учествовање – асистирање сестре анестезиолога при уводу у анестезију, током анестезије, операције и при буђењу пацијента.
IV вежба
Припрема апарата за анестезију:
– проверити да ли је апарат за анестезију снабдевен довољном количином кисеоника, N_2O и другим средствима;
– проверити заптивање апарата;
– проверити исправност апсорбера за CO_2
– припрема и провера исправности аспиратора;
– избор маске.
V вежба
Припрема прибора за интубацију и провера његове исправности.
VI вежба
Планирање интравенске каниле и обезбеђивање сигурног венског пута.
VII вежба
Припремање сточића за анестезију.
Растварање потребних лекова.
Помагање болеснику при постављању на операциони сто.
VIII вежба
Чишћење и стерилизација анестезиолошке опреме.
IX вежба
Анестезиолошка карта и друга документација.
X вежба
Контрола болесника и нега непосредно после анестезије и операције.
Мониторинг у току анестезије.
XI вежба
Руковање са цилиндима за кисеоник и N_2O ;
Савладавање технике артефицијалне респирације.
XII вежба
Савладавање технике спољашње масаже срца.
Асистирање при електричној дефибрилацији.
Асистирање при медикаментозној терапији акутног застоја срца.
XIII вежба
Монитирање болесника у шоку.
XIV вежба
Поступак са политрауматизованим пацијентом.
XV вежба
Администрација течности и трансфузија крви.
XVI вежба
Узимање материјала за лабораторијске анализе.

XVII вежба

Давање кисеоника пацијенту.
Упознавање механичких вентилатора.

XVIII вежба

Нега болесника на механичкој вентилацији.

XIX вежба

Снимање комплетног електрокардиограма.

XX вежба

Спровођење општих мера за спречавање постоперативних компликација.

ИНТЕНЗИВНА НЕГА

(4 часа недељно, 80 часова годишње – теорија; 9 часова недељно, 180 часова годишње – вежби; 6 недељно, 180 часова годишње – практичне наставе у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених стручних знања из области интензивне здравствене неге болесника са ургентним стањем и оспособљавање да се стечена знања примене у професионалном раду.

Задачи наставе су:

- усвајање моралних вредности и развијање осећаја хуманости, љубави према позиву, савесног и одговорног односа према радном месту;
- стицање потребних стручно-медицинских знања о савременој и интензивној нези болесника;
- развијање навика и способности посматрања и праћења промена на болеснику, као основних претпоставки за благовремено лечење и негу;
- развијање схватања да су тачност, одговорност и самоиницијатива особине стручњака које гарантују стицање угледа у средини у којој живе и раде;
- стицање знања о повезаности интензивне неге са другим медицинским дисциплинама;
- упознавање организације рада на хирургији и интерном одељењу, посебно организације интензивне неге и метода профилакса;
- стицање знања (теоријских и практичних) из области интензивне неге и медикаментозне технике;
- стицање основних знања из подручја физикалне медицине и рехабилитације.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

I. ПОЈАМ, ЗАДАЦИ И ЗНАЧАЈ (2)

Кратак осврт на значај интензивне неге болесника као саставног дела неге болесника; улога медицинске сестре у тимском раду, месту медицинске сестре у савременом дијагностичко-терапеутском тиму.

Етика здравственог радника, појам морала, дефиниција. Историјат медицинске етике, Хипократова заклетва и Женевска ревизија Хипократове заклетве. Заклетва Флоренс Најтингал, Кодекс етике здравствених радника СРЈ.

Морални лик здравственог радника. Моралне обавезе здравственог радника према болесницима, према другим здравственим радницима, према породици болесника, према медицинској тајни.

II. ХИРУРШКА ИНТЕНЗИВНА НЕГА (36)

1. Пријем болесника на интензивну негу

Положај болесника и смештај у постељу зависно од стања болесника; формирање шок листе и листе реанимације.

2. Постойељна интензивна нега болесника

Контрола виталних знакова, значај регистровања вредности виталних функција и биланса течности, контрола ране, перисталтике, диурезе, положаја болесника оксигенотерапије, монитора.

3. Припрема болесника, прибора и материјала за извођење и асистирање код дијагностичких и терапеутских процедура

Увођење периферних и артеријских катетера, пункције периферних вена и стављање каниле.

Постављање плеуралног, торакалног и абдоминалног дрена. Стављање назогастритичне сонде, стављање уринарног катетера, одржавање стављених дрена, скупљање и евиденција садржаја.

4. Ојшћѣ неѣ болесника

Намештање специјалне постеле, намештање заузете постеле. Промена постелног и личног рубља више пута у току дана.

Принудни положај болесника у постели (Фовлеров, Колеманов, Тренделбургов, Квинкеов и др.)

Спровођење профилаксе и лечење декубитуса (масажа, масажни хватови, глађење, трљање, гњечење, лупкање и вибрациони талси, талкирање, промене положаја, постављање антидекубитарног јастука, душека, кутурава). Припрема болесника за транспорт и преношење (колицима, креветом, носилима).

5. Лична хигијена болесника у јединици интензивне неге

Асистирање делимично покретном болеснику у одржавању телесне чистоће – умивање пасивног болесника, обрада усне дупље, прање појединих делова тела и органа. Купање и прање косе.

6. Исхрана болесника на одељењу интензивне неге

Вештачка исхрана, исхрана преко сонде, гастро-стома и парентерална исхрана. Почетак природне исхране после абдоминалних операција.

7. Терапије на одељењу интензивне неге

Перорално и парентерално уношење лека

Уношење лека инјекцијом и инхалацијом

Евиденција времена давања терапије

Трансфузија крви.

8. Лабораторијско-дијагностички материјал

Узимање испљувка, мокраће, столице, крви, брисева из органских шупљина и рана, секрета из дренажа и канала за микробиолошка испитивања.

Скупљање урина и других секрета према предвиђеном поступку уз евиденцију количине и тачног времена узимања.

9. Интрахоспиталне инфекције

Најчешћи изазивачи интрахоспиталних инфекција и њихове одлике. Извори и путеви ширења инфекције.

Мере заштите (дезинфекција и хигијенско-техничка заштита).

III. СПЕЦИЈАЛНА НЕГА, ИСХРАНА И ТЕРАПИЈА БОЛЕСНИКА СА ПОРЕМЕЋАЈИМА ОДРЕЂЕНИХ СИСТЕМА И ОРГАНА (36)

Специфичност интензивне неге код болесника са кардиоваскуларним поремећајима.

Специфичност интензивне неге код болесника са поремећајима респираторних органа.

Специфичности интензивне неге код болесника са гастроинтестиналним поремећајем.

Специфичност интензивне неге код болесника са уролошким и нефролошким поремећајем.

Специфичност интензивне неге код болесника са хематолошким поремећајима.

Специфичност интензивне неге код болесника са ендокринолошким поремећајима.

Специфичности интензивне неге код болесника са психичким поремећајима.

Специфичности интензивне неге код болесника са неуролошким поремећајима.

Специфичности интензивне неге код болесника у ортопедији и трауматологији.

Специфичности интензивне неге код политрауматизираних болесника.

IV. СУШТИНА И КАРАКТЕР САВРЕМЕНЕ РАНЕ РЕХАБИЛИТАЦИЈЕ (6)

– Значај физикалне медицине и рехабилитација

– Примена ране рехабилитације у оквиру преоперативне припреме и постоперативног поступка.

– Специфичности ране рехабилитације код хемиплегије, пареплегије, обољења и повреде периферних нерава.

– Специфичности ране рехабилитације код посттрауматских стања, ампутације.

– Врсте и значај покрета у раној рехабилитацији болесника (пасивни покрет, активно-пототпорни, сложен покрет).

– Значај корективног положаја у раној постоперативној фази, као превентива мера атрофије мишића и контрактура.

ВЕЖБЕ**I, II вежба**

Организација хируршке интензивне неге. Просторије за интензивну негу као саставни део хируршког одељења, уређај, шок листа. Три врсте постоперативне неге:

– интензивна нега

– полуинтензивна нега,

– обична нега оперисаних болесника.

III вежба

Пријем болесника на интензивну негу. Положај болесника и смештај у постелу. Формирање и вођење шок-листе и листе реанимације.

IV вежба

Постоперативна интензивна нега болесника, контроле виталних знакова, значај регистровања вредности виталних функција и биланса течности, контрола ране, перисталтике, дијурезе, положаја болесника, оксигене терапије, монитора.

V вежба

Поступак са ранама и опекотинама у раном постоперативном периоду.

Превијање оперативних рана и опекотина, трахеостоме.

Превијање декубитуса.

Превијање венозних и артеријских катетера и трајних игала.

VI вежба

Медицинско-техничке радње у интензивној нези.

Тоалета усне дупље и носа, подизање језика – употреба евреја, чишћење ларинкса и трахеобронхијалног стабла-интубирање; оксигенација преко маске и никсо катетера, асистирање дисање и контролисано дисање.

VII вежба

Руковање и контрола аспирационих апарата; техничка аспирација секрета из горњих дисајних путева и трахеобронхијалног стабла. Нега трахеостомске канале; обезбеђивање дисајних путева код болесника са орофарингеалним, назофарингеалним или ендотрахеалним тубусом. Дренажа помоћу воденог стуба и других апарата.

VIII вежба

Рад механичким респиратором, прикључивање болесника на апарат; контрола асистираних и контролисаних дисања; влажење ваздуха код трахеотомисаних и превенција настајања круста у трахеји.

IX вежба

Торакоцинтиза – асистирање при извођењу и праћење интерплеуралног притиска; најчешће плућне компликације у касном постоперативном периоду; техника извођења вежби дисања ради добре вентилације и експекторације.

X вежба

Дренажа абдоминалне дупље, локализација, праћење излучевина из абдоминалне дупље (крв, гној). Абдомиоцинтиза, асистирање при абдомиоцинтизи.

XI вежба

Увођење периферних и артеријских катетара; пункција периферних вена и стављање и.в. канала.

XII вежба

Постављање плеуралног, торокалног и абдоминалног дрена.

XIII вежба

Стављање незагастричне сонде.

XIV вежба

Стављање уринарних катетера. Скупљање и евидентирање садржаја.

XV, XVI вежба

Специфичности интензивне неге уролошких болесника.

Упознавање инструмената:

– врсте инструмента (катетери, сонде, буџије).

Медицинско-техничке радње:

– припрема материјала и асистирање при кататеризацији,

– припрема материјала и асистирање при скидању нефростоме, цистостоме, дрена,

– припрема материјала и техника извођења постоперативног испирања мокраће бешике оперисаних од аденома простате.

XVII, XVIII вежба

Специфичности интензивне неге у ортопедији и трауматологији

– Иммобилизација, техника стављања имобилизације; контраимобилизација, посматрање болесника са гипсом, нега болесника са гипсом.

– Постоперативна нега болесника са тромбофлебитом, флебитом, инфекцијом.

– Вакум дренажа, техника извођења, мењања дренажних боца.

XIX, XX вежба

Специфичности болесника код промена стања свести (сомолениција, сопор, кома).

– Лумбална пункција – припрема материјала и болесника.

Асистирање при извођењу лумбалне пункције и слање ликвора на биохемијски и бактериолошки преглед.

XXI– XXIII вежба

Јединица за интензивну негу болесника са болестима органа за дисање: смештај, опрема кадрова, организација рада.

Припрема болесника за радиолошка испитивања – скинтографија:

– прикупљање спутума и слање на преглед (посебно обратити пажњу на: боју, количину, таложење), дезинфекција спутума;

– имуноалергијска испитивања; алергијски тестови (интравенски, интрадермални, сублингвални, интракоњуктивални);

– припрема материјала и асистенција при плеуралној пункцији. Нега болесника по обављеној интервенцији. Слање пунктата на преглед. Хемијски и макроскопски преглед пунктата.

Нега болесника оболелих од бронхиокапазије, апсцеса плућа. Постављање болесника у Жовлеров и Квинкеов дренажни положај. Нега болесника оболелих од туберкулозе. Хемоптоа. Хемоптизија. Положај болесника, прва помоћ и лечење.

Нега болесника са бронхијалном астмом – статус астматикус. Положај болесника, узимање спутума за преглед, инхалација лекова. Вежбе дисања.

Нега болесника са акутним пнеумотораксом. Пријем болесника, смештај, интензивна нега и лечење. Методологија испитивања.

XXV–XXVII вежба

Коронарна јединица интензивне неге. Организација рада, смештај, опрема, кадрови. Вођење медицинске документације. Ургентна листа.

Нега болесника са акутном инсуфицијенцијом левог срца. Пријем болесника. Методологија испитивања, нега и лечење (положај болесника, посматрање. Мерење и евидентирање: температуре, пулса и дисања. Монитирање срчане радње, мерење крвног притиска, електрокардиографска испитивања техничка снимања).

Нега болесника са акутном инсуфицијенцијом десног срца. Пријем болесника, мерење венског притиска. Узимање крви за хемокултуру, мерење диурезе. Примена терапије, кардиотоници, дијуретици.

Нега и исхрана болесника са акутном коронарном инсуфицијенцијом. Пријем болесника. Методологија испитивања. Осцилометријска испитивања.

Нега болесника са инфарктом миокарда. Значај интензивне неге. Руковање апаратима за интензивну негу: монитором, дефибрилатором, расе-массе-ом. Исхрана болесника са свежим инфарктом. Оксигена терапија.

XXVIII, XXIX вежба

Хематолошка јединица интензивне неге.

Јединица за интензивну негу болесника са болестима крви и крвотворних органа.

Организација рада, смештај, опрема, кадрови.

Болесници са анемијом због инсуфицијенције коштане сржи – пријем, смештај и нега. Методологија испитивања. Узимање крви за SE, хематокрит, врсте крварења и коагулације, протромбинско време. Стерилна пункција. Трансфузија крви.

Нега и исхрана болесника са акутном хемолитичком анемијом: пријем болесника, методологија испитивања. Методологија интензивне неге и лечења.

Нега и исхрана болесника са агранулоцитним синдромом.

Пријем болесника, обрада болесника са акутном леукемијом.

Пријем болесника, методологија испитивања.

Нега и исхрана болесника са хеморагичним синдромом.

Методологија испитивања.

XXX–XXXIII вежба

Гастроентеролошка јединица интензивне неге.

Смештај, опрема, кадрови, организација рада.

Посматрање желудачног и дуоденалног садржаја. Фракционирања сонда (кофеински и хистамински тест).

Дуоденална сонда (припрема материјала, болесника и извођење, Надражајна средства. Гастрокопија, колоноскопија, ректоскопија. Болесници са компликацијама улкусне болести. Пријем болесника, методологија испитивања, интензивна нега и лечење. Узимање столица за преглед на акутна крвавања. Нега и исхрана болесника са акутним кризама болести црева (улцерозни колитис и друго). Пријем болесника, методологија испитивања, интензивна нега и лечење.

Нега и исхрана болесника са акутним панкреатитисом. Методологија испитивања. Интензивна нега и лечење. Нега и исхрана болесника са израженом инсуфицијенцијом јетре – хепатична преткома. Хепатична кома. Пријем болесника, методологија ис-

питивања. Интензивна нега и лечење. Абдоминална пункција. Доказивање жучних боја. Сцинтиграфија јетре.

Нега и исхрана болесника са акутним кризама (акутни холециститис, емпијем жучне кесе, жучне колике).

Пријем, интензивна нега и лечење.

XXXV, XXXVI вежба

Ендокринолошка јединица интензивне неге. Јединице за интензивну негу за болести метаболизма, ендокриних жлезда и акутних тровања. Смештај, опрема, кадрови, организација рада.

Нега болесника са дехидратацијом: методологија испитивања, интензивна нега и лечење. Инфузија. Нега болесника са кетоацидозом и дијабетичном комом. Методологија испитивања. Преглед урина, преглед крви, праћење електролита, DTT, ODTT.

Нега и исхрана болесника са тетанијским кризама. Методологија испитивања – одређивање шећера, квалитативно и квантитативно.

Нега и исхрана болесника са хипогликемијском комом. Методологија испитивања – одређивање шећера, квалитативно и квантитативно.

Хипотиреоидна кома. Нега и исхрана болесника. Мето де испитивања. Преглед крви, Na, Ca, калијум. Одређивање шећера, EKG.

Нега и прва помоћ код акутних тровања (хипнотици, CO, пестициди, печурке, етилоалкохол, ујед змије).

Антидоти.

XXXVII, XXXVIII вежба

Нефролошка јединица интензивне неге

Болесници са акутном бубрежном инсуфицијенцијом.

Пријем болесника. Методологија испитивања (мерење дијурезе, Велхорова проба, клиренс: уреа и креатинин). Испитивање урина. Нега, исхрана и лечење болесника.

Нега и исхрана болесника са хроничном бубрежном инсуфицијенцијом. Методологија испитивања. Хемодијализа, радиоренографија, пијелографија, цистоскопија, хромоцистоскопија, скинтографија, перитонална дијализа. Контрасна средства и пробе. Нега болесника са уремичним синдромом.

XXXIX–XL вежба

Суштина и карактер савремене ране рехабилитације

Специфичност ране рехабилитације код хемиплегије, пареплегије, посттрауматских стања. Ампутација. Врсте и значај покрета, контракције и корективног положаја у нези и рехабилитацији ране постоперативне фазе (пасиван покрет, активно-потпомогнут покрет, активан покрет, покрет са отпором, сложени покрет); врсте контракција, посебно статичких, као превентивна мера атрофија мишића и контрактура.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

ИНТЕНЗИВНА НЕГА

Прва помоћ оболелим и повређеним

Тријажа оболелих и повређених, нега при транспорту

Припрема болесника, прибора и материјала за извођење и

асистирање при извођењу дијагностичких терапијских процедура

Преоперативна нега, хигијена и исхрана

Постоперативна нега, хигијена и исхрана.

КОРОНАРНА ЈЕДИНИЦА

Пријем пацијента и прва помоћ,

Одржавање дисајних путева, руковање апаратима

Припрема болесника за лабораторијске и терапијске процедуре,

Специфичности неге у коронарној јединици.

Медицинска документација, евиденција и извештаји у интензивној нези.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидата полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата.

Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка

2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака медицинске сестре – техничара у подручју анестезије, реанимације и интензивне неге.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета анестезија и реанимација, ургентна стања у медицини и интензивна нега.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступка и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

- са одговарајућим здравственим установама, постигнут споразум о сарадњи у смислу да прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;

- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програма образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придружавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

Према томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, то ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да

одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања која су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасност и рационализација образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја редовних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидат оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многим, зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад итд.

2. Образовни профил: ПЕДИЈАТРИЈСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА АНЕСТЕЗИЈУ, РЕАНИМАЦИЈУ И ИНТЕНЗИВНУ НЕГУ

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право уписа имају кандидати који су завршили четворогодишње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовни профил: педијатријска сестра – техничар, уз услов да имају најмање две године радног искуства у обављању послова опште и интензивне неге у педијатрији.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средњих стручних школе, вреднују се оцене из предмета:

- педијатрија,
- здравствена нега детета (нега болесне деце),
- анатомија и физиологија и
- фармакологија.

I. НАСТАВНИ ПЛАН**Образовни профил: ПЕДИЈАТРИЈСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА АНЕСТЕЗИЈУ, РЕАНИМАЦИЈУ И ИНТЕНЗИВНУ НЕГУ**

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Ургентна стања у педијатрији	4	–	20	80	–
2.	Неонатологија	3	5	20	60	100
3.	Анестезија, реанимација и интензивна нега	5	10	20	100	200
4.	Практична настава у блоку:					
а)	Неонатологија			4		120
б)	Анестезија, реанимација и интензивна нега			8		240
Укупно Б:		12	15	32	240	660
Укупно А+Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ**А. ЗАЈЕДНИЧКИ ПРЕДМЕТИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА****СТРАНИ ЈЕЗИК**

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ**УРГЕНТНА СТАЊА У ПЕДИЈАТРИЈИ**

(4 часа недељно, 80 часова годишње – теорија)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање потребних теоријских знања из области етиопатогенезе, појавних облика и спровођења превенције, лечења и рехабилитације ургентних стања у педијатрији као основе за успешно практично спровођење одговарајућих медицинско-терапијских процедура.

Задачи наставе су:

- стицање знања о дефиницији, карактеристикама и значају ургентних стања и болести у педијатрији;
- стицање знања о етиопатогенези ургентних стања и болести;
- упознавање клиничке слике различитих ургентних стања;
- упознавање дијагностичких поступака и процедура које се примењују у процесу идентификације врсте ургентних стања у педијатрији;
- оспособљавање кандидата за практично указивање прве помоћи специјалне неге и терапије оболеле деце.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**УВОД У УРГЕНТНА СТАЊА И БОЛЕСТИ (4)**

Дефиниција и опште особине ургентних стања и болести.
Класификација ургентних стања и болести.
Општа етиопатогенеза ургентних стања и болести.
Општи механизми патолошких и патофизиолошких промена.
Методe клиничког и лабораторијског прегледа – практичне процедуре.

ОПШТА УРГЕНТНА СТАЊА (16)

Синдром шока у децјем узрасту.
Поремећаји свести (кома, ступор, колапс).
Акутна тровања.
Несретни случајеви у деце.
Акутна хирушка обољења.

СИСТЕМСКА УРГЕНТНА СТАЊА И БОЛЕСТИ (60)**Обољења кардиоваскуларног система (18)**

Срчана инсуфицијенција.
Акутни поремећаји ритма.
Акутни ендокардитис, миокардитис и перикардитис.
Срчани застој, кардио респираторни колапс и застој.
Хипертензивне кризе.
Остала ургентна стања у кардиологији.

Обољења респираторног система (18)

Ургентна обољења уха, грла и носа.
Обструкција горњих респираторних путева.
Хемиоптизија.
Акутна респираторна инсуфицијенција.
Едем плућа.
Диспнеа, цијаноза и кризе цијанозе.
Остала ургентна обољења респираторног система.

Обољења нервног система (8)

Конвулзије.
Епилепсија.
Акутне пареплегије.
Акутне полинеуропатије.
Акутне неурохирушке ургенције.
Акутни менингитиси.
Акутни енцефалитиси.
Акутне инфективне болести и поремећаји нервног система.
Остала ургентна обољења нервног система.

Обољења гастроинтестиналног система (8)

Акутни абдомен.
Гастроинтестинална крварења.
Акутне гастроинтестиналне инфекције.
Бол у абдомену као ургентни проблем.
Акутни проливи и повраћање.
Остала ургентна стања дигестивног тракта.

Обољења урогениталних органа (8)

Акутна ренална инсуфицијенција.
Акутна ретенција урина.
Хематурија.
Реналне колике.
Акутне инфекције уринарног тракта.
Акутна обољења гениталних органа.

Обољења ендокриног система (8)

Дијабетична кетоацидоза.
Хипогликемија.
Адренкортикална инсуфицијенција.
Акутни поремећаји тироидне жлезде.
Остала акутна обољења ендокриног система.

Обољења крви и хематопоезског система (8)

Нагла анемија у деце.
Акутна хемолитичка еритроцитоза.
Крварење у деце (хеморагични синдром)
Акутне леукемије.
Хемофилија.
Дисеминарна интраваскуларна коагулација.

Обољења локомоторних органа (4)

Акутна обољења костију и зглобова.
Акутна обољења мишића.
Повреде локомоторног система.

НЕОНАТОЛОГИЈА

(3 часа недељно, 60 часова годишње – теорије; 5 часова недељно, 100 часова годишње – вежби; 4 недеље, 120 часова годишње – практичне наставе у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање знања и практичних вештина из специјалне неге угроженог новорођенчета и практично оспособљавање кандидата за спровођење медицинско-терапијских процедура у неонатологији.

Задачи наставе су:

- усвајање знања и вештина из неге угроженог новорођенчета (новорођенче из трудноће са високим ризиком);
- оспособљавање за пружање помоћи новорођенчету после патолошког порођаја (пребрз порођај, продужени порођај, акушерске операције, новорођенче са траумом, новорођенче са хипоксијом);
- усвајање знања, вештина и навика из неге недонесеног детета;
- савладавање техника неге новорођенчета са тешким малформацијама;
- оспособљавање за спровођење процедура реанимације угроженог (асфиктичног) новорођенчета и недоношчета у порођајној операционој сали;
- оспособљавање за интензивни надзор и лечење током транспорта новорођенчета смањење животне способности;
- усвајање знања, вештина и навика из интензивне неге угроженог новорођенчета;
- оспособљавање за интензивни надзор путем монитора угроженог новорођенчета;
- оспособљавање за спречавање инфекције у јединици за интензивну негу;
- савладавање техника припремања оброка и храњење новорођенчета смањење животне способности путем катетара;
- оспособљавање за припремање новорођенчета – недоношчета за разна дијагностичка испитивања, рендгенске и консултативне прегледе;
- савладавање техника припреме детета и материјала за извођење специјалних медицинско-техничких радњи (трансфузија крви и крвних деривата, ексангвино трансфузија, лумбална пункција и др.);
- оспособљавање за апликацију лекова новорођенчету – недоношчету (интравенско, интратрахеално, интрамускуларно, интравенски).

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****УГРОЖЕНО НОВОРОЂЕНЧЕ (25)****Новорођенче из трудноће са високим ризиком (10)**

Кардиоваскуларна обољења мајке, ЕРН гестозе, дијабетес мелитус, тешка бубрежна обољења мајке, Rh сензибилизација, ABO сензибилизација, анемија мајке, крвна обољења мајке, ТВС мајке и др.

Новорођенче после патолошког порођаја (3)

Пребрз порођај, продужен порођај, компликације од пупчаника – испао чвор, странгулација, акушерске операције – вакум, форцепс, карлични порођај, царски рез, новорођенче са траумом, хипоксија.

Недонесено новорођенче – недоношче (10)

Адаптација на ванматерични живот, незрелост виталних органа: дисање, бубрези, дигестивни тракт, CNS. Најчешћа патолошка стања недоношчета; ателектаза, респираторни дистрес синдром – RDS, пнеумонија, посебности интракранијалне хеморагије, незрелост дигестивног тракта, исхрана недоношчета. Посебности бубрежног рада – склоност ацидозе. Имунолошки потенцијал – склоност према инфекцијама. Успостављање афективне везе мајке и детета.

Новорођенче са тешким малформацијама (2)**ПРИМАРНА РЕАНИМАЦИЈА УГРОЖЕНОГ (АСФИКТИЧНОГ) НОВОРОЂЕНЧЕТА НЕДОНОШЧЕТА У ПОРОЂАЈНОЈ (ОПЕРАЦИОНОЈ) САЛИ (15)**

Аспирација.
Примена интермитентне вентилације позитивним притиском преко маске и после интубације.
Корекција метаболичних поремећаја.
Одржавање телесне температуре детета током реанимације.
Важност асептичног рада током реанимације.
Превенција оштећења детета током реанимације.
Важност тимског рада током реанимације (акушер, педијатар, анестезиолог, акушерска и педијатријска сестра).
Успостављање ране везе мајке и детета у порођајној сали.
Посебности примарне реанимације недонесеног детета.

ПРИПРЕМА ДЕТЕТА ЗА ТРАНСПОРТ У ВЕЋИ ЦЕНТАР (3)**Интензивни надзор и лечење у току транспорта.****ИНТЕНЗИВНА НЕГА УГРОЖЕНОГ НОВОРОЂЕНЧЕТА (15)**

Организација одељења интензивне неге
Пријем угроженог детета у одељење интензивне неге.
Нега угроженог новорођенчета и недоношчета у инкубатору и ван њега.
Контрола температуре, влажности ваздуха, концентрације кисеоника у инкубатору.
Контрола виталних функција: клинички (боја коже, жутица, покрети, невролошки налаз, микције, столица) и мониторима.
Интерни надзор путем монитора.
Продужена асистирана вентилација (употреба респиратора).
Асептични рад и превенција.
Инфекције у јединици за интензивну негу.
Одржавање и чишћење апарата у јединици за интензивну негу.

НЕПОСРЕДНА И УДАЉЕНА ПРОГНОЗА НОВОРОЂЕНЧЕТА (2)**Лонгитудално праћење хабилитације и рехабилитације****ВЕЖБЕ**

I и II вежба
Транспорт новорођенчета – недоношчета смањење животне способности.
Транспорт болесне и високо ризичне новорођенчади у веће центре.
Припрема портабл инкубатора за транспорт угроженог новорођенчета – недоношчета.
Припрема детета за транспорт.
Интензивни надзор и лечење у току транспорта.
III вежба
Пријем угроженог новорођенчета – недоношчета на одељење за интензивну негу.
Формирање медицинске документације у јединици интензивне неге.
IV вежба
Нега новорођенчета – недоношчета после патолошког порођаја (пребрз порођај, продужен порођај, компликације од пупчаника, акушерске операције), нега новорођенчета са порођајним траумама.
V вежба
Нега новорођенчета-недоношчета са тешким малформацијама (хидроцефалус, микроцефалус, спина бифида и др.).
VI вежба
Примарна реанимација угроженог (асфиктичног) новорођенчета-недоношчета у порођајној (операционој) сали.

- VII вежба
Учесће у тиму за реанимацију у току интензивне неге.
Техника аспирања садржаја из горњих путева респираторног тракта.
- VIII вежба
Примена интермитентне вентилације позитивним притиском преко маске и после интубације.
- IX вежба
Учествовање у прикључивању угроженог новорођенчета за респиратор и остале апарате за реанимацију.
- X вежба
Техника прикључивања интравенских инфузија – трансфузија крви и крвних деривата, ексангвино трансфузија.
- XI вежба
Техника апликације лекова новорођенчету-недоношчету смањење животне способности.
- XII вежба
Одржавање телесне температуре угроженом новорођенчету-недоношчету током реанимације.
- Техника успостављања афективне везе мајке и детета у порођајној сали.
- XIII вежба
Интензивна нега угроженог новорођенчета-недоношчета у инкубатору и ван инкубатора.
- XIV вежба
Контрола виталних функција: клинички (боја коже, жутица, покрети, неуролошки налаз, микција, столица) и мониторима.
- XV вежба
Спровођење оксигенотерапије и превенција оштећења.
- XVI вежба
Техника спровођења парентералне исхране.
- XVII вежба
Учесће у интензивном биохемијском надзору и корекцији метаболичких поремећаја: хипогликемија, електролитни поремећаји, ацидоза.
- XVIII вежба
Спровођење технике асистирање вентилације (употреба респиратора) у јединици интензивне неге.
- XIX вежба
Примена мера за спречавање инфекције у јединици за интензивну негу.
- XX вежба
Одржавање и чишћење апарата за реанимацију и интензивну негу новорођенчета – недоношчета смањене животне способности.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

- Транспорт новорођенчета-недоношчета смењене животне способности, припрема детета за транспорт, припрема портабл инкубатора за транспорт угроженог новорођенчета-недоношчета.
- Интензивни надзор и лечење у току транспорта.
- Пријем угроженог новорођенчета-недоношчета на одељење за интензивну негу.
- Формирање медицинске документације у јединици интензивне неге.
- Нега новорођенчета-недоношчета после патолошког порођаја (пребрз порођај, продужен порођај, компликације од пупчаника, акушерске операције) неге новорођенчета са порођајним траумама.
- Нега новорођенчета-недоношчета са тешким малформацијама (хидроцефалус, микроцефалус, спина бифида и др.).
- Примена реанимације угроженог, асфиктичног новорођенчета у порођајној-операционој сали, аспирање садржаја горњих путева респираторног тракта.
- Примена интермитентне вентилације позитивним притиском преко маске и после интубације.
- Учествовање у прикључивању угроженог новорођенчета-недоношчета на респиратор и остале апарате за реанимацију.
- Техника прикључивања интравенских инфузија, трансфузија крви и крвних деривата, оксигено терапија.
- Техника апликације лекова новорођенчету-недоношчету, смањење животне способности.
- Техника успостављања афективне везе мајке и детета у порођајној сали.
- Интензивна нега угроженог новорођенчета-недоношчета у инкубатору и ван инкубатора, контрола виталних функција (клинички и мониторима).

- Спровођење парентералне исхране, учествовање у интензивном биохемијском надзору у корекцији метаболичких поремећаја.
- Спровођење технике вентилације (употреба респиратора).
- Одржавање и чишћење апарата за реанимацију и интензивну негу новорођенчета – недоношчета смањење животне способности.
- Примена мера за спречавање инфекције у јединици интензивне неге.

АНЕСТЕЗИЈА И РЕАНИМАЦИЈА

(5 часова недељно, 100 часова годишње – теорије; 10 часова недељно, 200 часова годишње – вежби; 8 недеља, 240 часова годишње – практичне наставе у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање знања и оспособљавање кандидата за њихову практичну примену у области анестезије, реанимације и интензивне неге у педијатрији.

Задаци наставе су :

- стицање знања о механизму настанка и тока појединих врста анестезије;
- стицање знања о врстама и дејству општих анестетика;
- оспособљавање кандидата да уочавају промене које се јављају код пацијената у току опште анестезије;
- практично оспособљавање за спровођење реанимације код разних компликација које се јављају код болесника у току анестезије;
- стицање знања о врстама, механизму дејства и апликовању локалних анестетика;
- стицање знања и оспособљавање кандидата да рукују апаратима за анестезију и реанимацију и да их правилно одржавају;
- оспособљавање кандидата за спровођење терапијских процедура и специјалне неге пацијената у току анестезије, реанимације и интензивне неге.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

ЈЕДИНИЦЕ ЗА ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕЊЕ (2)

АНЕСТЕЗИЈА (10)

- Појам, историјат, теорија анестезије.
- Врсте анестезије.
- Припрема болесника за анестезију и операцију.
- Премедикација.

Општа анестезија

- Увод и дефиниција опште анестезије.
- Апсорпција, судбина у организму и излучивање анестетика.
- Фармаколошко деловање анестетика на системе и органе људског организма.
- Стадијум и знаци анестезије.
- Инхалациони анестетици и инхалациона анестезија.
- Гасни анестетици.
- Интравенска анестезија.
- Барбитурати за интравенску анестезију.
- Компликације интравенске анестезије.
- Ректална анестезија.

Локална анестезија

- Локални анестетици.
- Површинска анестезија.
- Инфилтративна анестезија.
- Спровођење анестезије.
- Стална и епидурална анестезија

МИШИЋНИ РЕЛАКСАТИ (2)

- Механизам трансмисије нервног импулса са нервног влакна на моторну плочу.
- Врсте блокова моторне плоче.
- Недеполяризујући мишићни релаксанти.
- Деполаризујући мишићни релаксанти.
- Индикације за примену мишићних релаксаната.
- Антагонисти мишићних релаксаната.
- Клиничка слика непотпуног уклањања неуромускулаторног блока.

АПАРАТИ ЗА АНЕСТЕЗИОЛОГИЈУ (3)

Системи анестезије (отворени систем анестезије, полуотворени систем, полузатворени системи, шетајући, затворени систем).
 Припрема за анестезију.
 Извођење анестезије (опште).
 Тубуси, интубације, асистирано и контролисано дисање.
 Чишћење и стерилизација анестезиолошке опреме.
 Асепса и антисепса.

МОНИТОРИНГ У ТОКУ АНЕСТЕЗИЈЕ (3)

Мониторинг апарата за анестезију.
 Мониторинг пацијената (ТА, СVP, EKG, пулс, мерење крвног волумена и губитка крви, дијурезе, телесна температура, оксигенација, CO₂, EEG, неуромускулатурна блокада и тд.).

ОСНОВИ ЕЛЕКТРОКАРДИОЛОГИЈЕ (2)**КОМПЛИКАЦИЈЕ У ТОКУ ИНХАЛАЦИОНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ (3)**

Компликације од премедијације.
 Неисправна, неодговарајућа опрема за артефицијалну механичку вентилацију.
 Анатомске абнормалности пацијента.
 Проблем пуног стомака.
 Ларингоспазам.
 Бронхоспазам.
 Пнеумоторакс и хемоторакс.
 Хиповентилација и апнеа.
 Ателектаза и колапс плућа.
 Тампонада срца.
 Едем плућа.
 Емболија.
 Посттрансфузионе реакције.
 Компликације од локалних анестетика.
 Малигна хипертермија.

НЕПОСРЕДНЕ КОМПЛИКАЦИЈЕ ПОСЛЕ АНЕСТЕЗИЈЕ (3)

Компликације респираторног система.
 Компликације кардиоваскуларног система.
 Крвавање.
 Повраћање.

ОПАСНОСТ ОД ПОЖАРА И ЕКСПЛОЗИЈЕ У ОПЕРАЦИОНОЈ САЛИ (1)

Експлозивне мешавине и извор паљења.
 Мере за спречавање контакта између експлозивне мешавине и извора паљења.
 Упутство за руковање боцама – цилиндрима са кисеоником и N₂O.

ФИЗИОЛОГИЈА ВОДЕ И ЕЛЕКТРОЛИТА (3)

Састав телесних течности.
 Нормалан промет воде и електролита у организму.
 Поремећај равнотеже воде и електролита у организму.
 Плазма и њени деривати.
 Раствори електролита и њихова употреба.
 Високомолекуларни раствори: манитол и тхам.
 Основни ацидобазног биланса.
 Поремећаји ацидобазног биланса.
 Потребне хирушког пацијента за водом и електролитима.

ПАРЕНТАЛНА ИСХРАНА (3)

Парентерална исхрана угљеним хидратима.
 Парентерална исхрана аминокиселинама.
 Парентерална исхрана мастима.
 Витамини у парентералној исхрани.
 Минерали у парентералној исхрани.
 Потпуна парентерална исхрана.

АКУТНИ ЗАСТОЈ СРЦА (6)

Увод, дефиниција, учесталост.
 Етиологија.
 Дијагноза.
 Терапија акутног застоја срца KPR (кардио-пулмонална реанимација)

Артефицијелна респирација.
 Артефицијелна циркулација.
 Електрична дефибрилација.
 Медикаментозна терапија акутног застоја срца.
 Процена ефикасности KPR.
 Компликације KPR.

КИСЕОНИК, ОКСИГЕНОТЕРАПИЈА И ТОКСИЧНОСТ КИСЕОНИКА (2)

Физиологија дисања.
 Кисеоник (историјат, добијање, паковање).
 Недостатак кисеоника.
 Индикације за оксигенотерапију и ефекти оксигенотерапије.
 Начин примене кисеоника.

ТРАХЕОСМОТИЈА И ПРОДУЖЕНА ИНКУБАЦИЈА (1)**АРТЕФИЦИЈЕЛНА ВЕНТИЛАЦИЈА И ВЕНТИЛАТОРИ (2)**

Подела респиратора по карактеристикама.
 Индикације за употребу вентилатора.
 Критеријуми за употребу респиратора.
 Компликације механичке вентилације.

ШОК: ЕТИОЛОГИЈА, ПАТОГЕНЕЗА И ТЕРАПИЈА (5)

Дефиниција и патофизиолошке промене у шок синдрому.
 Клиничка слика шок синдрома.
 Класификација.
 Мониторинг у шоку.
 Лечење шок синдрома.

ПРОБЛЕМИ ПРИПРЕМЕ АНЕСТЕЗИЈЕ ПОЛИТРАУМАТИЗОВАНИХ БОЛЕСНИКА (10)

Тешко повређени пацијент.
 Неурохирушке повреде.
 Повреде крвних судова.
 Абдоминалне повреде.
 Генитално-уринарне повреде.
 Ортопедске повреде.
 Максифацијалне повреде.
 Повреде врата.
 Опекотине.
 Акутна посттрауматска ренална инсуфицијенција.
 Анестезија политрауматизованих.

ТРАНСФУЗИЈА КРВИ И ЊЕНЕ КОМПЛИКАЦИЈЕ (5)

Крвне групе ABO система и њихово одређивање.
 Одређивање Rh фактора.
 Узимање крви од даваоца и њено чување.
 Деривати крви.
 Индикације и контраиндикације за давање крви.
 Компликације трансфузије крви.

ИНТЕНЗИВНА НЕГА (3)

Задаци, значај и изучавање интензивне неге
 Кратак осврт на значај интензивне неге болесника као саставног дела неге болесника: улога медицинске сестре у тимском раду, место медицинске сестре у савременом дијагностичко-терапеутском тиму.

Етика здравственог радника, појам морала: историјат медицинске етике, Хипократова заклетва и Женевска ревизија Хипократове заклетве. Заклетва Флоренс Најтингал, Кодекс етике здравствених радника СРЈ.

Морални лик здравственог радника. Моралне обавезе здравственог радника према болесницима, према другим здравственим радницима, према породици болесника, према медицинској тајни.

ОРГАНИЗАЦИЈА ХИРУРШКОГ ОДЕЉЕЊА И ЈЕДИНИЦЕ ЗА ИНТЕНЗИВНУ НЕГУ (2)

Пријемно одељење, септично и асептично одељење, превизијалиште, операциона сала, санитарни уређаји, лекарска соба, сестринска соба.

Просторије за интензивну негу као саставни део хирушког одељења и као посебна јединица интензивне неге, намена и уређаји, шок-листа (традиционално и ново).

ЗАДАЦИ СЕСТРЕ У ОДЕЉЕЊУ ЗА ИНТЕНЗИВНУ НЕГУ (2)

Пријем болесника на интензивну негу. Положај болесника и смештај у постељу зависно од стања болесника. Формирање шок-листе и листе реанимације. Вођење шок-листе и листе реанимације.

Постоперативна интензивна нега болесника, контрола виталних знакова, значај регистровања вредности виталних функција и биланс течности. Контрола ране, перисталтике, дијурезе, положаја болесника, оксигено терапије, монитора.

Поступак са ранама у раном постоперативном периоду.

Превидење оперативних рана, трахеостоме, декубитуса, раних дренажа, венозних и артеријских катетера и трајних игала.

Припрема детета, прибора и материјала за извођење и асистирање при извођењу дијагностичких и терапеутских процедура.

Увођење периферних и артеријских катетера, пункција периферних вена и стављање каниле.

Постављање плеуралног, торакалног и абдоминалног дренажа. Интубација.

Стављање назогастричне сонде, стављање уринарног катетера, одржавање стављених дренажа, сакупљање и евидентирање садржаја.

ОПШТА НЕГА ДЕТЕТА У ЈЕДИНИЦИ ИНТЕНЗИВНЕ НЕГЕ (12)

Намештање специјалне постеле, намештање заузете постеле, припрема постелног и личног рубља више пута у току дана.

Принудни положај болесника у постели: Фовлеров, Колеманов, Тренделбургов, Квинкеов и други. Спровођење профилаксе и лечење декубитуса (масажа, масажни хватови, хлађење, трљање, лупкање, вибрациони таласи, талкирање, промене положаја, постављање антидекубитарног јастука, душека, котурава).

Припрема болесника за транспорт и преношење (колицима, креветом, носилима)

Лабораторијско-дијагностички материјал

Узимање испљувка, мокраће, столице, крви, брисева из органских шупљина и рана, секрета из дренажа и канила.

Скупљање урина и других секрета према предвиђеном поступку уз евиденцију количине и тачног времена узимања.

Врсте клизми и начин извођења.

Руковање, прикључивање и контрола свих врста апарата у нези животно угрожене деце.

Лична хигијена детета у јединици интензивне неге

Одржавање, обрада усне дупље, прање појединих делова тела и органа, купање и прање косе.

Исхрана болесника на одељењу интензивне неге

Вештачка исхрана: исхрана преко сонде, гастростоме и парентерална исхрана. Почетак природне исхране, после абдоминалних операција.

Терапија на одељењу интензивне неге

Перорално и парентерално уношење лека. Уношење лека интубацијом и инхалацијом. Евидентирање времена давања терапије. Трансфузија крви.

СПЕЦИЈАЛНА НЕГА, ИСХРАНА И ТЕРАПИЈА ДЕЦЕ СА ПОРЕМЕЋАЈИМА ОДЕРЕЂЕНИХ СИСТЕМА И ОРГАНА (15)

Специфичности интензивне неге деце са респираторним обољењима.

Специфичности интензивне неге деце са гастроинтестиналним обољењима.

Специфичности интензивне неге са уролошким поремећајима.

Специфичности интензивне неге са хематолошким поремећајима.

Специфичности интензивне неге деце са ендокринолошким обољењима.

Специфичности интензивне неге деце са кардиолошким обољењима.

Специфичности интензивне неге деце са неуропсихијатријским обољењима.

Специфичности интензивне неге деце са неурохирушким повредама.

Специфичности интензивне неге деце у ортопедији и трауматологији.

ВЕЖБЕ

I вежба

Упознавање са јединицом за интензивно лечење.

Учествовање педијатријске сестре у припреми болесника за анестезију и операцију.

Давање премедикације.

II вежба

Учествовање – асистирање сестре анестезиологу при уводу у анестезију, у току анестезије и при буђењу пацијената

III вежба

Припрема апарата за анестезију.

IV вежба

Провера апарата за анестезију (снабдевеност кисеоником, N₂O и другим средствима).

Припрема апарата за анестезију: проверити заптивање апарата.

Провера исправности апсорбера за CO₂.

Припрема и провера исправности апираатоа, обрада маску.

V и VI вежба

Припрема прибора за интубацију и провера исправности.

Пласирање интравенске каниле и обезбеђивање сигурног венског пута.

Припрема сточића за анестезију.

Растварање потребних лекова.

Помагање болеснику при постављању на операциони сто.

VII и VIII вежба

Очишћење и стерилизација анестезиолошке опреме.

Анестезиолошка карта и друга документација.

Контрола болесника и нега непосредно после анестезије и операције.

IX и X вежба

Мониторинг и току анестезије.

Руковање са цилиндрима за кисеоник и N₂O.

Савладавање техника артефицијелне респирације.

XI вежба

Савладавање технике спољашње масаже срца.

Асистирање при електричној дефибрилацији.

Асистирање при медикаментозној терапији акутног застоја срца.

XII вежба

Мониторинг болесника у шоку.

XIII вежба

Поступак са политрауматизованим болесником.

XIV вежба

Администрација течности и трансфузија крви.

XV вежба

Узимање материјала и слање на лабораторијске анализе.

XVI вежба

Оксигенотерапија.

Нега болесника на механичкој вентилацији.

XVII вежба

Снимање комплетног електрокардиограма.

XVIII вежба

Спровођење општих мера за спречавање пост-оперативних компликација.

XIX вежба

Пријем животно угроженог детета у јединици интензивне неге.

Санитарна обрада.

Пресвлачење детета, промена постелног рубља.

Смештај детета у постељу.

Формирање медицинске документације у јединици интензивне неге.

XX вежба

Контрола виталних функција животно угроженом детету и регистровање.

Спровођење антропометријских мера животно угроженом детету и регистровање.

XXI вежба

Спровођење неге оперативних рана, трахеостоме, декубитуса, дренажа и трајних игала.

XXII вежба

Припрема детета и материјала за аспирање дисајних путева код трахеотомисаног болесника.

Увођење назогастричне сонде.

XXIII вежба

Припрема детета и материјала за постуралну дренажу.

Припрема детета и материјала за клиничка, лабораторијска и функционална испитивања плућних болесника.

XXIV вежба

Припрема детета и материјала за троакоцентезу – асистирање при извођењу и праћење интраплеуралног притиска и регистрације података.

Нега по завршеној торакоцентези.

XXV вежба

Припрема детета и материјала за увођење периферних и артеријских катетера – пункција периферних веза, стављање каниле.

XXVI вежба

Припрема детета и материјала за постављање плеуралног, торакалног и абдоминалног дрена, асистирање и нега.

XXVII вежба

Припрема детета и материјала за абдоминоцентезу-асистирање, збрињавање излучевина из абдоминалне дупље и регистрације података у листу количине френиране течности.

Припрема детета и материјала за вакум дренажу, асистирање и нега.

XXVIII вежба

Припрема детета и материјала за катетеризацију срца, асистирање и нега.

XXIX вежба

Припрема детета и материјала и увођење трајног или једнократног уринарног катетера.

Техника испирања мокраћне бешике.

XXX вежба

Припрема детета и материјала за биопсију танког црева, слање исечка, хистопатолошки преглед.

Припрема болесника, материјала и асистирање при извођењу лапароскопије.

XXXI вежба

Припрема животно угроженог детета и материјала и апликација лекова.

Припрема животно угроженог детета за разна дијагностичка испитивања.

Руковање, прикључивање и контрола свих врста апарата у нези животно угроженог детета.

XXXII вежба

Спровођење специјалне неге, исхрана и терапија деце оболеле на органима респираторног система.

XXXIII вежба

Спровођење специјалне неге, исхране и терапије деце оболеле на гастроинтестиналном тракту.

XXXIV вежба

Спровођење специјалне неге, исхране и терапије деце са нефролошким поремећајима.

XXXV вежба

Спровођење специјалне неге, исхране и терапије деце са хематолошким поремећајима.

XXXVI вежба

Спровођење специјалне неге, исхране и терапије деце са ендокринолошким поремећајима.

XXXVII вежба

Спровођење неге, исхране и терапије деце са кардиолошким обољењима.

XXXVIII вежба

Спровођење специјалне неге, исхране и терапије деце са неуропсихијатријским обољењима.

XXXIX вежба

Спровођење интензивне неге на хирургији, ортопедији и урологији.

XL вежба

Спровођење интензивне неге, исхране и терапије деце са опекотинама.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

I – IV недеље

Увежбавање и примена знања из области анестезије и реанимације (операциона сала, интензивна нега).

V – VIII недеље

Увежбавање и примена знања из области специјалне педијатријске неге.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата. Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичног задатка проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака медицинске сестре-техничара у подручју реанимације и интензивне неге у педијатрији.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета ургентна стања у педијатрији, неонатологији и анестезија, реанимација и интензивна нега.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

Ближа упутства о начину полагања и организацији специјалистичког испита утврђује школа посебним правилником о полагању испита.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних са знања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

- са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;

- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

- ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;

- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим установама, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања који су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере

већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја раних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако концептиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу

наставе у блоку. После кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многим зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад итд.

3. Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА МЕДИЦИНУ РАДА

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада: Здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- медицинска сестра – техничар
- педијатријска сестра – техничар
- гинеколошко-акушерска сестра,

уз услов да имају најмање две године радног искуства у обављању послова у области опште медицине.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се и оцене из предмета:

- анатомија и физиологија
- интерна медицина (педијатрија)
- хигијена и здравствено васпитање,
- здравствена нега.

І. НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА РАД У МЕДИЦИНИ РАДА

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Екологија рада са епидемиологијом	6	6	20	120	120
2.	Екофизиологија и екопатологија	8	7	20	160	140
3.	Практична настава у блоку:					
а)	Екологија рада са епидемиологијом	–	–	6	–	180
б)	Екофизиологија и екопатологија	–	–	6	–	180
Укупно Б:		14	13	32	280	620
Укупно А+Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

ІІ. НАСТАВНИ ПРОГРАМ

А. ЗАЈЕДНИЧКИ ПРЕДМЕТИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

СТРАНИ ЈЕЗИЦИ

Програм је објављен у одељку за образовни профил медицинска – сестра техничар за анестезију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

ЕКОЛОГИЈА СА ЕПИДЕМИОЛОГИЈОМ

(6 часова недељно, 120 часова годишње – теорије; 6 часова недељно, 120 часова годишње – вежби; 6 недеља, 180 часова годишње – практичне наставе у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања екологије са епидемиологијом је стицање знања о факторима који дефинишу оптималне услове рада и радне средине и њихов утицај на заштиту и унапређивање здравља радника.

Задаци остваривања програма су:

- стицање знања о непосредној функцији и задацима медицине рада у здравственој заштити становништва;
- унапређивање принципа и метода здравствене заштите радника у процесу рада, које примењују у свету и код нас;
- савлађивање техника контроле услова рада и радне средине;
- упознавање средстава и савладавање техника спровођења медицинских хигијенско-техничких заштитних мера радника на раду;
- планирање и извођење програма здравствено-васпитног рада у радним организацијама;
- прикупљање, обрађивање и анализирање статистичких података значајних за унапређивање медицине рада;
- савладавање техника руковања и одржавања апарата и инструмената (баждарење, припрема за рад и употреба апарата) којима се контролишу услови рада;
- оспособљавање за стручно спровођење савремених професионалних мера заштите здравља радника у процесу рада и сузбијању професионалних обољења;
- оспособљавање за правилно вођење стручне евиденције и медицинске документације у процесу рада;

– оспособљавање за примену одговарајућих техника у здравствено-васпитном раду.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

УВОД (2)

Предмет, задаци и значај изучавања медицине рада.
Основни принципи медицине рада.
Задаци медицине рада.

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ЗДРАВСТВЕНЕ ЗАШТИТЕ РАДНИКА (16)

Уставна начела здравствене заштите запослених.
Просек развоја здравствене заштите у нас.
Однос Светске здравствене организације и наше земље (конвенције, колаборациони центри, светски СЗОИ).
Међународна организација рада.
Трендови даљег развоја.

ОРГАНИЗАЦИЈА И ЗАДАЦИ СЛУЖБЕ МЕДИЦИНЕ РАДА У СРБИЈИ (2)

Законски основи (закон о здравственој заштити, закон о заштити на раду, закон о пензионом инвалидском осигурању, пратећи законски прописи).

Рационализација мреже, вертикална и хоризонтална хијерархија установа и стручни надзор.

ХИГИЈЕНСКО-ЕКОЛОШКИ УСЛОВИ РАДНЕ СРЕДИНЕ (44)

Радна средина и методе анализе.
Радна средина и њен утицај на здравље, методе квалификовања и квантификовања професионалних штетности у утврђивању професионалних штетности и степеновању фактора здравствених ризика.

Микроклима радне средине. Чиниоци микроклиме и њихово интеграционо дејство на организам. Мерење микроклиматских фактора и утврђивање њиховог дејства на здравље и ефекат рада. Медицинско-техничке мере заштите.

Бука и вибрације у радној средини. Карактеристична радна места извори буке и вибрације. Аудитивно и екстрааудитивно дејство буке на организам. Локално и опште дејство вибрација на организам. Утврђивање стања буке и вибрација (мерење).

Медицинско-техничке мере заштите.

Осветљивост на радном месту. Мерење. Заштита.

Аерозагађења у радној средини. Извори и врсте аерозагађења. Принципи утврђивања дејства. Мерење концентрације (МДК) и њихов значај у процени степена здравственог ризика. Принципи заштите.

Зрачење у радној средини. Врсте зрачења: јонизујуће и нејонизујуће. Принципи мерења и утврђивање њиховог биолошког дејства. Медицинско-техничке мере заштите.

ЕПИДЕМИОЛОГИЈА РАДА (24)

Епидемиолошке методе рада у медицини рада (превентивни и здравствени прегледи радника, претходни, периодични, циљани и други).

Здравствена заштита посебних категорија радника: жена, младих, инвалида и старијих радника.

Социјално-медицински значај фактора спољне средине.

Социјално-медицински значај најважнијих социо-медицинских обољења.

ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ (12)

Здравствено понашање уопште и посебно у вези са радом.

Здравствено васпитање као процес у промени здравственог понашања појединаца и колектива, однос и везе са променама у породици радника и заједници у којој живи.

Здравствено васпитање у индустрији. Методологија здравственог васпитања примењена на здравственом раду у индустрији. Планирање програма здравствено-васпитног рада у предузећу. Медицинска сестра као здравствени васпитач у индустрији и члан тима у истраживању и оперативном деловању у здравственој заштити радника.

ЗДРАВСТВЕНА СТАТИСТИКА (10)

Анализа морбидитета радника. упознавање са методологијом анализе амбулатно-поликлиничког морбидитета радника. Анализа морбидитета радника у посебним условима рада. Прикупљање по-

датака о морбидитету и одсутности с посла услед привремене неспособности или спречености за рад. Обрада и анализа добијених података.

ВЕЖБЕ

I и II вежба

Мерење климатских фактора (температура, влажност, брзина струјања ваздуха и топлотног зрачења извора).

III, IV и V вежба

Мерење буке и вибрације: аудиометријско мерење и учешће и других показатеља тестирања дејства буке и вибрација на организм радника.

VI, VII и VIII вежба

Мерење осветљености на радном месту: руковање орторејтером и другим инструментима који се користе у дијагностичким, терапеутским и рехабилитационим процедурама.

IX, X и XI вежба

Извођење мерења фактора аерозагађености на радном месту: прашине, гасова, паре и димова. Дифузионе и апсорпционе методе. XII, XIII и XIV вежба

Дозиметрија јонизујућих зрачења и извођење мерења нејонизујућих зрачења. Рад са разним врстама дозиметара, извођење мерења и читање резултата. Учешће у спровођењу мера сигурности при раду са јонизујућим и нејонизујућим изворима зрачења.

XV вежба

Извођење статистичких задатака (израчунавање појединих фактора): средња вредност, дисперзија, корелација, тренд. Табеларно и графичко приказивање статистичких података.

XVI вежба

Израчунавање показатеља структуре, индекса и статистичких коефицијената.

XVII вежба

Извођење анализе морбидитета и обрада података по апсентизму, трауматизму, инвалидности и морталитету.

XVIII и XIX вежба

Припрема и израда фланелографа, албума, изложби итд.

XX вежба

Обука за употребу теничких средстава: магнетофони, фотоапарати, дијапроектори, епидјаскопи.

Демонстрација коришћења кинопроектора: приказивање здравствено-васпитног филма.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

I недеље

Организација служб медицине рада:

– посета амбулантима за медицину рада при радним организацијама, диспансерима, заводима и институтима за медицину рада.

II, III и IV недеља

Укључивање у процес рада у непосредним условима рада.

Радна средина и њен утицај на здравље.

Испитивање микроклиме у радној средини, савладавање техника испитивања.

Мерење буке и вибрације, увежбавање припреме и коришћења апарата и технике мерења.

Мерење осетљивости, савладавање технике руковања савременим апаратима.

Испитивање аерозагађења, увежбавање поступка мерења.

Мерење јонизујућих и нејонизујућих зрачења, увежбавање руковања апаратима и техника мерења.

Хигијенско-техничке мере заштите – коришћење и начин примене, практично увежбавање.

V недеља

Здравствено-васпитни рад у радним организацијама. Увежбавање метода рада са различитим групама људи и појединаца.

VI недеља

Прикупљање и обрада статистичких података, вођење документације и евиденције. Савладавање техника прикупљања евиденције, статистичке обраде и интерпретације података.

ЕКОФИЗИОЛОГИЈА И ЕКОПАТОЛОГИЈА

(8 часова недељно, 160 часова годишње – теорије; 7 часова недељно, 140 часова годишње – вежби; 6 недељно, 180 часова годишње – практичне наставе у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета екофизиологија са екопатологијом је стицање теоријских и практичних знања из физиологије и пси-

хофизиологије рада, упознавање најчешћих узрока који доводе до професионалних болести у процесу рада спречавања појаве професионалних болести и учествује у лечењу и рехабилитацији оболелих.

Задачи изучавања предмета су:

- стицање проширених знања из физиологије органа и чула;
- стицање знања о утицају рада на функционисање човечјег организма;
- стицање знања о факторима који утичу на појаву замора, амбулатног и хоспиталног прегледа и лечења оболелих од професионалних болести;
- практично оспособљавање кандидата за пружање медицинске прве помоћи повређеним и унесређеним радницима;
- стицање знања о специфичним рехабилитационим поступцима и практично сопособљавање кандидата за њихово спровођење.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

ЕКОФИЗИОЛОГИЈА РАДА (60)

Врсте рада

- Умор и мерење умора.
- Физиологија органа вида.
- Физиологија органа слуха.
- Функција мишићног система.
- Кардиоваскуларни систем у условима физичког напора.
- Респираторни систем у условима физичког рада.
- Терморегулација при раду. Рад у топлој средини и рад у хладној средини.
- Заштита од неповољних климатских услова.
- Психологија рада (професионална оријентација и селекција, вежбања, тренинг, мотивација за рад, монотонија при раду, сменски рад).
- Рационализација рада, режим рада и одмора, режим исхране (заштитни оброци).

Основе ергономије

- Функционална испитивања и оцена функције.
- Тестови плућне вентилације кардиоваскуларног система.
- Тестови функције кардиоваскуларног система.
- Тестови функције локомоторног система.
- Испитивање функција осталих система.

ЕКОПАТОЛОГИЈА (100)

Професионална тровања

- Принципи из индустријске токсикологије (појмови, апсорпција, механизам деловања, метаболизам, излучивање).
- Хемијске карактеристике отрова, потенцијална професионална изложеност, дозвољена концентрација, начин уношења у организм, токсични ефекти, превенција, терапија и оцена радне способности.
- Тровање металима и металоидима: олово, жива, хром, кадмијум, манган, цинк, никл, бакар, арсен, фосфор, алуминијум, берилијум, ванадијум, антимон и селен.
- Тровање органским једињењима: алифатски угљоводоници (бензин, ацетилен, нафта, керозин, уља), ароматски угљоводоници, халогенирани угљоводоници, алкохоли, естери, кетони, алдехиди, ароматски амини, нитро једињења, халогени.
- Тровање гасовима: угљен-моноксид, арсен-водоник, сумпор-диоксид, сумпор-водоник, цијаниди, амонијак, фозген, нитрозни гасови интерни загушљивци.
- Тровање пластичним масама.
- Тровање пестицидима (инсектициди, фунгициди, роденициди, хербициди).

Професионалне болести плућа

- Професионална респираторна обољења. Знаци, лечење и превенција.
- Обољења горњих дисаних путева изазвана професионалним ноксима. Врсте нокси, дејство, клиничка слика, лечење и превенција.
- Пнеумокониозе (дефиниција, подела, радиолошка класификација, дијагноза, прогноза, оцена радне способности).
- Пнеумокониозе изазване удисањем кварца, прашине силиката, металоида, прашина метала.

Професионална обољења изазвана хемијским материјама.
Професионална обољења изазвана инфективним агенсима.
Радијациона фиброза плућа и професионалне плућне неоплазме.

Професионална обољења изазвана физичким агенсима: бука, вибрације, ниске и високе температуре, јонизујућа зрачења, нејонизујућа зрачења, високи и ниски атмосферски притисци.

Професионалне болести коже, чула и других органа.
Инфективне и паразитарне болести професионалне етиологије (зоонозе, туберкулоза, инфективни хепатитис).

Професионална малигна обољења.
Болести у вези са радом: маладаптација, коронарна болест, артеријска хипертензија, индустријски бронхитис, алкохолизам.
Несрећа на раду (професионални трауматизам).

ВЕЖБЕ

Екофизиологија

- I и II вежба
Извођење антропометријских мерења.
- III и IV вежба
Извођење мерења мишићних сила.
- V вежба
Извођење тестова за процену функција дисајног система.
- VI вежба
Извођење тестова за процену функције кардиоваскуларног система.
- VII вежба
Извођење тестова за процену функције локомоторног система.
- VIII, IX и X вежба
Извођење других тестова при оцењивању радне способности.

Екопатологија

- XI, XII и XIII вежба
Указивање прве помоћи код акутних професионалних тровања и повреда.
- XIV, XV и XVI вежба
Извођење специфичних дијагностичких и терапијских поступака у оквиру амбулантног и хоспиталног третмана оболелих од професионалних болести и других обољења у вези са радом.
- XVII вежба
Извођење фармакодинамских тестова.
- XVIII и XIX вежба
Извођење специфичних рехабилитационих поступака и учешће у спровођењу мера активног програма рекреације.
- XX вежба
Учешће у извођењу програма здравственог васпитања (као члан тима у истрживању и оперативном деловању у здравственој заштити радника). Извођење посебних метода у подизању хигијеског нивоа и здравствене културе радника.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

- Хоспитовање у радним организацијама – предузећима (машинске, електронске, текстилне, хемијске или друге развијене индустријске групе у конкретной средини) и здравственим организацијама и укључивање у рад на пословима:
 - увежбавање процедура за процену функције система, органа и чула;
 - извођење специфичних дијагностичких и терапијских поступака код оболелих од професионалних болести;
 - спровођење рехабилитационих процедура;
 - спровођење превентивних мера здравствене заштите радника у процесу рада.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

- По успешном завршетку програму образовања кандидати полажу специјалистички испит.
- Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата.
- Специјалистички испит обухвата:
 1. Извршење практичног задатка
 2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичног задатка проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање кон-

кретних професионалних задатака медицинске сестре – техничара у подручју медицине рада.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета екологија рада са епидемиологијом и екофизиологије и екопатологије.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

- са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;

- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

- ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;

- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима-извођачима наставае припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колико су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току обра-

зовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у квиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су учесници стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговора, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у болу планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних сулова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештине у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многим зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад итд.

4. Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА ИНСТРУМЕНТИРАЊЕ – ИНСТРУМЕНТАР-КА

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада: здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- медицинска сестра – техничар,
- педијатријска сестра – техничар,
- гинеколошко-акушерска сестра,

уз услов да имају најмање две године радног искуства у инструментирању.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе вреднују се и оцене из предмета:

- анатомија и физиологија,
- хирургија,
- интерна медицина (педијатрија) и
- микробиологија.

I. НАСТАВНИ ПЛАН**Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА–ТЕХНИЧАР ЗА ИНСТРУМЕНТИРАЊЕ – ИНСТРУМЕНТАР-КА**

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Специјална хирургија	4	–	20	80	–
2.	Технологија рада у операционој сали	4	6	20	80	120
3.	Техника инструментирања	4	9	20	80	180
4.	Практична настава у блоку:					
а)	Технологија рада у операционој сали			4		120
б)	Техника инструментирања			8		240
Укупно Б:		12	15	32	240	660
Укупно А+Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ**А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА****СТРАНИ ЈЕЗИК**

Програм је објављен у одељку за образовни профил медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ**СПЕЦИЈАЛНА ХИРУРГИЈА**

(4 часа недељно, 80 часова годишње-теорије)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање знања из специјалне хирургије и оспособљавање кандидата да практично примењују стечена теоријска знања и спроводе медицинско терапијске процедуре.

Задачи наставе су:

- стицање знања из хируршке анатомије, патологије, патофизиологије и микробиологије;
- стицање знања о врстама анестезије и индикацијама за њихову примену;
- упознавање оперативних и постоперативних компликација;
- стицање знања и практично оспособљавање за спровођење основних поступака при реанимацији болесника;
- стицање знања о саставу крви, крвним групама, индикацијама за трансфузију крви, начину давања и могућим компликацијама;
- упознавање основних карактеристика појединих хируршких обољења и оперативних интервенција које се могу применити;
- практично оспособљавање за стручно спровођење технике инструментирања при оперативним захватима у разним областима хирургије.

САДРАЖАЈ ПРОГРАМА**ХИРУРШКА АНАТОМИЈА (6)**

Хируршка анатомија главе и врата.
Хируршка анатомија грудног коша и екстремитета.
Хируршка анатомија абдомена.

ХИРУРШКА ПАТОЛОГИЈА (2)

Интраоперативна биопсија.
Патоанатомска дијагноза у клиничкој обради болесника.

ХИРУРШКА ПАТОФИЗИОЛОГИЈА (3)

Патофизиологија у преоперативној припреми.
Биланс течности и гасова пре, у току и након интервенције.
Метаболички и ендокрини поремећаји од значаја за хируршки рад.

ХИСТОЛОГИЈА И ЕМБРИОЛОГИЈА (4)

Грађа и развјат уrogenиталног и дигестивног система.
Грађа и развјат нервног, дисајног и кардиоваскуларног система.

ХИРУРШКА МИКРОБИОЛОГИЈА (1)

Одабирање, узимање и слање материјала за микробиолошке анализе.

Интрахоспиталне и јатрогене инфекције.

АНЕСТЕЗИЈА И РЕАНИМАЦИЈА (2)

Анестезија, дефиниција, врсте.

Општа анестезија, инхалациона и интравенска.

Локална анестезија.

Реанимација, значај, основни поступци и постоперативне компликације.

ШОК, ВЕШТАЧКО ДИСАЊЕ И МАСАЖА СРЦА (2)

Шок, колапс и синкопа. Асфиксија.

Вештачко дисање. Оживљавање рада срца.

КРВАРЕЊЕ И ХЕМОСТАЗА (2)

Акутно и хронично крварење.

Хемостаза, привремена, дефинитивна и спонтана.

ТРАНСФУЗИЈА КРВИ (2)

Састав крви и индикације за трансфузију.

Компликације при трансфузији и преношење обољења преко крви.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ХИРУРГИЈА (2)

Трансплантација органа.

Преоперативна припрема и постоперативна нега.

АБДОМИНАЛНА ХИРУРГИЈА (6)

Планирање операције. Преоперативна припрема, избор анестезије, оперативне технике.

Хитна абдоминална хирургија.

Хирургија трбушног зида, желуца и црева.

Хирургија јетре, билијарног тракта, панкреаса и слезине.

ХИРУРГИЈА ГРУДНОГ ЗИДА, ПЛЕУРЕ И ПЛУЋА (6)

Оперативни приступи у грудној хирургији.

Дренажа торакса, торакотомија и стернотомиија.

Лобектомија и пулмектомија.

ХИРУРГИЈА ВРАТА, ДОЈКЕ И ЈЕДЊАКА (6)

Операција штитњаче и тумора врата.
Операција дојке.
Операција једњака. Проблем повреде рекуренса.

КАРДИОВАСКУЛАРНА ХИРУРГИЈА (6)

Оперативни приступи у кардиоваскуларној хирургији.
Природне и стечене мане срца.
Коронарна хирургија.
Основни хируршки захвати на артеријском и венском систему.

НЕУРОХИРУРГИЈА (6)

Трепанација, краниотомија и експлорација лобање у хитној хируршкој служби.
Захвати на мозгу и можданицама.
Захвати на кичми и кичменој мождини.

УРОЛОГИЈА (3)

Оперативни приступи у решавању уролошких патолошких стања.
Операције на уролошком тракту.
Операције на гениталним органима.

ОРТОПЕДИЈА И ТРАУМАТОЛОГИЈА (6)

Оперативни приступ у ортопедији.
Трауматологија. Оперативни захвати, имобилизација.
Рестаурација зглобова и рехабилитација повређених.

ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈА (3)

Оперативни приступи у оториноларингологији.
Решавање акутне респираторне кризе.
ОФТАЛМОЛОГИЈА (3)
Оперативни приступи у офталмологији.
Третман страних тела ока и орбите.

ДЕЧЈА ХИРУРГИЈА (3)

Хирургија код новорођенчади, одојчади и мале деце.
Оперативни захвати код малформација.

АКУТНИ АБДОМЕН ГИНЕКОЛОШКОГ ПОРЕКЛА И ГИНЕКОЛОШКА ОПЕРАТИВНА ТЕХНИКА (3)

Оперативни приступи у гинекологији.
Акутна стања у гинекологији.
Хистеректомија, мионектомија, оваријектомија и друге гинеколошко-акушерске операције.

ПЛАСТИЧНА ХИРУРГИЈА (2)

Општи преглед операције у пластичној хирургији.
Опекотине и смрзавање.

ТЕХНОЛОГИЈА РАДА У ОПЕРАЦИОНОЈ САЛИ

(4 часа недељно, 80 часова годишње-теорије; 6 часова недељно, 120 часова годишње-вежби; 4 недеље, 120 часова годишње-практичне наставе у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање знања о организацији и садржају рада у операционим одељењима и практично оспособљавање кандидата за послове инструментирања при различитим хируршким захватима.

Задачи наставе су:

- усвајање знања о организацији рада у операционој сали (ендоскопској сали), превијалишту, просторијама за мале интервенције, интензивној нези и рендген-одељењу;
- усвајање знања о организацији рада и неопходној опреми у операционом блоку (опрема операционог блока, обезбеђење погодне микроклиме, осветљење операционог блока);
- оспособљавање кандидата за практично спровођење хируршке асепсе и антисепсе;
- оспособљавање за спровођење дезинфекције у операционом блоку;
- оспособљавање за спровођење контроле ефикасности стерилизације и упознавање законских прописа о бактериолошкој контроли у операционом блоку;
- упознавање радних дужности свих чланова оперативног тима;

- усвајање знања о припреми особља које учествује у операционим захватима, као и о припреми болесника за оперативни захват;
- оспособљавање за активно учешће у раду у току оперативног захвата;
- усвајање знања, вештине и савлађивање технике руковођења и одржавања апарата који се користе при хируршким интервенцијама;
- оспособљавање за организацију рада у оперативном блоку у ванредним ситуацијама, елементарним непогодама и масовним несрећама.

САДРЖАЈ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****ОРГАНИЗАЦИЈА РАДА НА ХИРУРШКОМ ОДЕЉЕЊУ (24)**

Пријемно одељење-амбулантно поликлинички блок (просторије и рад, прибор и опрема, операциона сала за мале интервенције у амбуланти, поступак са болесником који се прима за хируршку интервенцију; хитни хируршки болесници и болесници за селективне хируршке захвате;

Одељенске просторије (асептично одељење, септично одељење, одељенска превијалишта);

Интензивна нега (опрема и потребан инструментариј у јединици интензивне неге, организација рада у интензивној нези), ендоскопска амбуланта-сала (организација, неопходан инструментариј у гастроентеролошкој, уролошкој и пулмолошкој сали). Основни принципи рада инструментара на Ро одељењу (приликом вађења страних тела, катетеризација, постављања паце-машкер-а, коронарографија..., превенија зрачења). Опрема и рад операционог блока (структура, ужи део шири део, прибор и опрема).

Обезбеђење погодне микроклиме, осветљења и вентилације операционог блока.

ХИРУРШКА АСЕПСА И АНТИСЕПСА (20)

Одржавање просторија операционог блока (механичко чишћење, дезинфекција операционог блока после септичних и после асептичних операционих захтева).

Основи микробиологије.

Општи принципи асепсе и антисепсе у амбуланти, превијалишту, операционом блоку.

Примена дезинфекције (примена антисепсе у операционом блоку) инструментаријум у ендоскопским амбулантама.

Примена стерилизације (физичке, хемијске и специјалне методе).

Избор начина стерилизације за поједине врсте материјала.

Чување, тајност и контрола стерилности материјала.

ПРИПРЕМА ОСОБЉА КОЈЕ УЧЕСТВУЈЕ У ОПЕРАЦИОНИМ ЗАХВАТИМА (10)

Хируршко прање руку (начини и технике).

Облачење операционог рубља и навлачење рукавица (при разним хируршким захватима).

Припрема чланова операционог тима.

Улога главне и циркулирајуће сестре у припреми.

НЕПОСРЕДНА ПРИПРЕМА БОЛЕСНИКА НА ОДЕЉЕЊУ И У ОПЕРАЦИОНОМ БЛОКУ (20)

Припрема болесника за операциони захват (код елективних и хитних интервенција).

Транспорт болесника (на одељењу до операционог блока, кроз операциони блок, до операционог стола).

Положај болесника на операционом столу за одговарајуће оперативне захвате.

Припрема операционог поља и „гарнирање”.

Постоперативна заштита ране (имобилизације, завоји).

Транспорт болесника до интензивне неге односно болесничке собе.

Вођење евиденције употребљеног материјала током операције.

Активна улога инструментара током операције (индикације, крварење, руковање и одржавање апарата који се користе при хируршким интервенцијама).

УЛОГА ИНСТРУМЕНТАРА У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА (ЕЛЕМЕНТАРНЕ НЕПОГОДЕ, МАСОВНЕ НЕСРЕЋЕ) (6)

Организовање операционог блока и операционе сале.

Степени хитности.

Припрема сетова, стерилизација материјала.

Понашање особља у ванредним ситуацијама.

ВЕЖБЕ**I и II вежба**

Организација рада у операционом блоку (учешће инструментара у оперативном тиму, одговорност појединих чланова тима, набава, руковање и одржавање прибора и опреме у операционој сали, спровођење дезинфекције просторије оперативног блока, обезбеђење микроклиме, осветљење, вентилација у оперативној сали).

III и IV вежба

Примена савремених метода стерилизације. Примена методе антисепсе у операционој сали.

V и VI вежба

Припрема, стерилизација и чување прибора и материјала потребног за рад у операционој сали (хируршки инструменти, материјал за шивење, игле, стаклени материјал, раствори, гумени материјал, пластични материјал, електрична опрема). Трајност стерилности материјала.

VII и VIII вежба

Припрема особља које учествују у оперативном захвату (хируршко прање руку, облачење оперативног рубља, навлачење рукавица). Учесће инструментара у припреми чланова операционог тима. Учесће циркулирајуће сестре у раду.

IX и X вежба

Спровођење непосредне припреме болесника на операционом столу (транспорт болесника до операционог стола, постављање болесника на операциони сто у одговарајући положај, дезинфекција оперативног поља, оперативних рана, вођење евиденције о употребљеном материјалу током операције).

XI и XII вежба

Упознавање основних принципа рада у интензивној нези: сондирање, назогастричне сукције, катетеризација мокраћне бешике, венесекције, венепункције.

XIII и XIV вежба

Организација рада у сали за мале (амбулантне) хируршке интервенције.

XV и XVI вежба

Организација рада у ендоскопским амбулантама-салама:

- стерилизација оптичких, ендоскопских инструмената,
- чување и руковање са оптичким инструментима,
- припрема пацијената за ендоскопске прегледе,
- асистирање при ендоскопским прегледима.

XVII и XVIII вежба

Принципи рада инструментара на Ro одељењу:

– припреме хируршког особља за интервенције у условима Ro зрачења,

- заштитне мере (кецеље, рукавице, крагне),
- припрема инструментара за дијагностику под Ro екраном,
- уграђивање апарата и протеза под Ro екраном.

XIX и XX вежба

Руковање и одржавање прибора и апарата који се користе при разним хируршким интервенцијама: електрокоагулатор, термокаутер, електродерматом, електрична тестера, аспиратори и др.

Активно учешће инструментара у ванредним ситуацијама: елементарне непогоде, масовне несреће.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ**I и II недеља**

- Припрема просторија операционог блока и обезбеђење погодне микроклиме, светла, вентилације.
- Спровођење асепсе и антисепсе у операционом блоку.
- Одржавање и руковање апаратима који се користе при хируршким интервенцијама.

III и IV недеља

- Припрема особља које учествују у операционом захвату.
- Спровођење непосредне припреме болесника на операционом столу.
- Фазе у раду инструментара. Улога циркулирајуће сестре.

ТЕХНИКА ИНСТРУМЕНТИРАЊА

(4 часа недељно, 80 часова годишње-теорије; 9 часова недељно, 180 часова годишње-вежби; 8 недеља, 240 часова годишње практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавање предмета је стицање знања о врсти, начину чувања и примени хируршких инструмената, прибора и материјала

и практично оспособљавање кандидата за инструментирање при различитим хируршким операцијама.

Задаци наставе су:

- упознавање старих хируршких инструмената и процеса њиховог усавршавања кроз векове;
- упознавање класификације инструмената: инструменти за хватање – држање ткива, инструменти за сечење ткива, инструменти за ширење ткива, инструменти за рад на крвним судовима, инструменти за шав меких ткива;
- усвајање знања о инструментима који се употребљавају у „малој хирургији“;
- савлађивање технике инструментирања при операцијама у свим гранама хирургије;
- усвајање знања и оспособљавање кандидата за спровођење ендоскопских прегледа.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****УВОД (2)**

Предмет, задаци и значај технике инструментирања као наставног предмета.

Историјат инструмената за хируршке захтеве. Развој и усавршавање инструмената за хируршке захтеве кроз векове.

ПОЗНАВАЊЕ ОСНОВНИХ ИНСТРУМЕНАТА И ЊИХОВА КЛАСИФИКАЦИЈА (38)

Инструменти за сечење (ножеви, маказе, троакари, тестере итд.).

Инструменти за хватање односно држање ткива (кугелцангел, пеани, итд.).

Инструменти за ширење ткива (све врсте екартера).

Инструменти за рад на крвним судовима (пан, Дешанова игла, Потз клема итд.).

Инструменти за шав меког ткива (иглодржачи, све врсте игала).

Комплет инструмената за „мале интервенције“ (за венесекцију, инцизије, дренаже итд.).

Врсте и употреба катетера.

Дијагностички и мерни инструменти који се употребљавају у току операција.

Инструменти за припрему оперативног поља.

Инструменти за експлорацију (сонде, експлоратори итд.).

УПОЗНАВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ОПЕРАТИВНИХ ЗАХВАТА И ТЕХНИКЕ ИНСТРУМЕНТИРАЊА (ВРСТЕ И СПЕЦИЈАЛНИ ИНСТРУМЕНТИ, НАЧИН РУКОВАЊА) (40)**Неурохируршки оперативни захвати**

Кранијотомија, стереотаксичне операције на мозгу, микрохируршки оперативни захвати на мозгу, операције на периферним нервима, ламинектомија, дискус хернија.

Оперативни захвати на врату

Трахеостомија, струмектомија, радикалне дисекције врата.

Оперативни захвати у грудној хирургији

Пулмектомија, лобектомија, сегментектомија, реконструктивни захвати на трахеи, решавање пнеумоторакса, хирургија једњака.

Оперативни захвати на срцу

Коронарни by-pass, замене валвула, коарктација аорте и друге срчане мане.

Оперативни захвати у васкуларној хирургији

Шав крвног суда, емболектомија, премощавање периферних крвних судова, портокавални шантови, stripping, v. saphene magne.

Оперативни захвати у абдоминалној хирургији

Лапаротомије, херниопластике, ресекције желуца и остале операције на желуцу, ресекције црева и дебелог црева, appendectomy, операције на жучној кеси и жучним путевима, ресекције јетре, спленектомија, операције на панкреасу.

Оперативни захвати у урологији

Нефректомија, пиелолитотомија, уретеролитотомија, цистектомија и ресекција мокраћне бешике, простатектомија, хипоспадије и крипторхизмус, хидрокела, трансплатација бубрега.

Оперативни захвати у гинекологији и акушерству

Гинеколошке лапаротомије, хистеректомије, вагинална хистеросалпингектомија колпоперинео пластика. Sectio Cezarea.

Оперативни захвати у оториноларингологији

Пластика носа, калдвелик, ларингектомија, радикалне операције уха.

Оперативни захвати у ортопедији и трауматологији*Операција на ойвореном куку*

Преломи, урођене и развојне аномалије (уграђивање ендопротеза, остеопластике); операције на кичменом стубу (ламинектомије, сколиоза, трауме); операција на стопалу: урођени и стечени деформитети-капсулотомије, артодеза; операције због повреде костију (отворене хируршке репозиције, перкутане фиксације, унутрашња и спољашња фиксација,

Оперативни захвати у пластичној хирургији**Инструментирање при лечењу опекотина**

Примарна обрада некректомија, (узимање и ширење трансплантата); формирање режњева коже и слузокоже („З” пластика, слободни и петелкасти режњеви, тубуси); микрохируршке операције (одржавање и стерилизација микроскопа и микрохируршких инструмената, реплантација, микрохируршки шавови крвних судова и нерава).

Оперативни захвати у дечјој хирургији

Специфичности при операцијама недоношчади и одојчета (врсте инструмената, микроклиматски услови са грејањем подлоге); операција вене (периферне за трансфузију крви и инфузију, ентралне за тоталну перентералну исхрану, умбиликалне за ексангвино трансфузију); укљештене херније новорођенчета (приступ, препарација, могућа ресекција црева, пластика ингвиналног канала); конгениталне аномалије црева дигестивног тракта, атрезација танког црева, атрезација ануса, мегаколон), урођење аномалије и деформитети врата (цисте и фистуле врата, тортиколис, цистозни хигром врата).

Оперативни захвати у офталмологији

Егзантерација, кератопластика, десцизија, екстракција катаракте, имплантација интраокуларних сочива, антиглаукоматозне операције, операције код аблације ретине, пластичне операције на капцима и сузним путевима.

ВЕЖБЕ**I, II и III вежба**

Упознавање инструмената и њихово разврставање по намени: инструменти за сечење, за хватање и држање ткива, за ширење ткива (екстерни различитих врста).

Инструменти за шивење ткива различитих врста (крвни судови, тетиве, плућа...).

Припремање и постављање различитих врста катетера и дренажа.

IV, V, VI вежба

Припрема инструментарског сточића, стерилно облагање, класификација инструмената, припрема резервног инструментарија и операционог рубља. Припрема оперативног поља, начин узимања и постављања компреса и чаршава.

VII, VIII, IX вежба

Активно учешће инструментара у оперативном захвату (заузимање крвављења, аспирација, експонирање, придржавање ткива, затварање оперативне ране, дренажа, постављање завоја).

X, XI, XII вежба

Практичан рад циркулирајуће сестре у току операције. Практична обука и приказ рада апарата који се користе при оперативним захватима. Узимање и припрема за транспорт материјала за хистолошке и друге прегледе (пунктати, брисеви).

XIII – XV вежба

Припрема инструмената и технике инструментирања при оперативним захватима у неурологији: инструменти за краниотомију, за операције на мозгу, за периферне нерве и ламинектомију.

XVI – XIX вежба

Припрема инструмената и технике инструментирања при оперативним захватима у грудној хирургији: инструменти за стандардну торакотомију, за отворену биопсију плућа и плеуре, за лобектомију, за оперативне захтеве у медијастинуму.

XX, XXI, XXII вежба

Припрема инструмената и технике инструментирања при оперативним захватима у кардиоваскуларној хирургији: стандардни комплет за кардиоваскуларне операције, специјални инструменти за операције на крвним судовима.

XXIII, XXIV вежба

Припрема инструмената и технике инструментирања при оперативним захватима у урогениталној хирургији. Инструменти за лумботомију, за нефректомију, нефролитотомију, простатектомију, цистотомiju и хипоспадију, трансплантацију бубрега.

XXV, XXVI вежба

Припрема инструмената и технике инструментирања при оперативним захватима у абдоминалној хирургији. Инструменти за лапаротомију, специјални инструменти за операције на желуцу, цревима, жучној кеси и јетри.

XXVII, XXVIII вежба

Припрема инструмената и технике инструментирања при оперативним захватима у ортопедији и трауматологији: инструменти за сечење костију, остеосинтезу, за ортопедију на зглобовима, за ампутацију и егзартикулацију, за унутрашњу фиксацију костију, ендопротезе.

XXIX, XXX вежба

Припрема инструмената и технике инструментирања при оперативним захватима у гинекологији и акушерству: гинеколошка лапаротомија, хистеректомија, вагинална хистеросалпингектомија, колпоперинеопластика, Sectio Cezarea.

XXXI, XXXII вежба

Припрема инструмената и технике инструментирања при оперативним захватима у офталмологији: инструменти за егзантерацију, кератопластику, дисцизију, комплет за екстракцију катаракте, антиспалаукоматозне операције, операције аблације ретине, пластичне операције на капцима и сузним путевима.

XXXIII, XXXIV вежба

Припрема инструмената и технике инструментирања при оперативним захватима у дечјој хирургији. Инструменти за операције урођених аномалија код новорођенчади и мале деце.

XXXV, XXXVI вежба

Припрема инструмената и технике инструментирања при оперативним захватима у пластичној хирургији. Припрема инструмената потребних при лечењу опекотина, и микрохируршке операције.

XXXVII, XXXVIII вежба

Припрема инструмената и технике инструментирања при оперативним захватима у оториноларингологији: комплет за пластику носа, инструменти за калдвелик, ларингектомију, макро и микро инструменти за радикалну операцију уха, тонилектомију.

XXXIX, XL вежба

Припрема инструмената и технике инструментирања при ендоскопским прегледима: бронхоскопија, ларингоскопија, трахеоскопија, езофагоскопија, медијастиноскопија, гастроскопија, лапароскопија, ректосигмоидоскопија и цистоскопија.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ**I и II недеља**

– Припрема инструмената и технике инструментирања у абдоминалној хирургији.

III недеља

– Припрема инструмената и технике инструментирања у кардиоваскуларној и грудној хирургији.

IV недеља

– Припрема инструмената и технике инструментирања у неурохирургији, трауматологији и ортопедији.

V недеља

– Припрема инструмената и технике инструментирања у гинеколошко-акушерској и хирургији уринарних органа.

VI недеља

– Припрема инструмената и технике инструментирања у дечјој и пластичној хирургији.

VII и VIII недеља

– Припрема инструмената и технике инструментирања при оперативним захватима у офталмологији и оториноларингологији.

– Припрема инструмената и технике инструментирања при ендоскопским операцијама.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата.

Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка.
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем прктичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самосално стручно извршавање конкретних професионалних задатака медицинске сестере-техничара у подручју инструментирања.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне обуке у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета хирургија, технологија рада у операционој сали и техника инструментирања.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременији научних и стручних сазнања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћен у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

- са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;

- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

- ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;

- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савлађују технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима, итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених

општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима терба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних програма за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализација образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега ће уследило увежбавање стечених практичних знања од нивоа вештине у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом делу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многим зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад итд.

5. Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕЧНИЧАР ЗА РАД У НЕФРОЛОГИЈИ

Трајање образовања: специјализација од годину дана.

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати коју су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- медицинска сестра – техничар,

- педијатријска сестра – техничар,

уз услов да имају најмање две година радног искуства у нефрологији.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се и оцене из предмета:

- анатомија и физиологија,

- интерна медицина (педијатрија),

- здравствена нега (нега болесника) и биохемија.

I. НАСТАВНИ ПЛАН**Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА РАД У НЕФРОЛОГИЈИ**

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Основи нефрологије	8	6	20	160	120
2.	Специјална нега у нефрологији	4	9	20	80	180
3.	Практична настава у блоку:					
а)	Основи нефрологије			6		180
б)	Специјална нега у нефрологији			6		180
Укупно Б:		12	15	32	240	660
Укупно А+Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ**А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА****СТРАНИ ЈЕЗИК**

Програм је објављен у одељку за образовни профил медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ**ОСНОВИ НЕФРОЛОГИЈЕ**

(8 часова недељно, 160 часова годишње – теорије; 6 часова недељно, 180 часова годишње – вежбе; 6 недеља, 180 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање знања о анатомији, физиологији, патофизиологији и клиничким појавним облицима различитих бубрежних обољења и оспособљавање кандидата да спроводе специјалне медицинско-терапијске процедуре у подручју нефрологије.

Задачи наставе су:

- стицање знања о анатомији и физиологији бубрега и мокраћних путева;
- уознавање патолошке морфологије бубрега;
- стицање знања о патофизиологији бубрега;
- уознавање имунопатогенезе обољења бубрега;
- стицање знања о појединим бубрежним болестима, њиховој етиологији, клиничкој слици, терапији и улози сестре у процесу лечења;
- уознавање припреме стерилизације, техника спровођења метода асепсе и антисепсе, затим чувања и роковања апарата, материјалом и инструментима који се користе у тестовима испитивања и специјалним терапијским поступцима у нефрологији;
- оспособљавање кандидата за асистирање при сложеним испитивањима и терапијским поступцима у нефрологији.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****ОСНОВИ АНАТОМИЈЕ И ХИСТОЛОГИЈЕ БУБРЕГА (10)**

Анатомија бубрега и мокраћних путева.
Хистолошка грађа бубрега: опште карактеристике нефрона, грађе гломерела, бубрежне карлице, морфологије и функције тубула.
Васкуларни систем бубрега.

ФИЗИОЛОГИЈА БУБРЕГА (20)

Гломеулска филтрација.
Тубулски процеси у појединим сегментима каналића.
Улога бубрега у метаболизму воде, електролита.
Регулација ацидобазне равнотеже.
Улога бубрега у регулацији крвног притиска.
Ендокрине функције бубрега.

ПАТОЛОШКА МОРФОЛОГИЈА БУБРЕГА (20)

Гломерулске болести.
Тубуло-интерстицијске болести.
Васкуларне болести.

ПАТОЛОШКА ФИЗИОЛОГИЈА БУБРЕГА (40)

Патогенеза гломеруларних и тубуларних протеинурија.
Патофизиологија реналне хипертензије.
Патофизиологија акутне бубрежне инсуфицијенције.
Патофизиологија хроничне бубрежне инсуфицијенције.

ИМУНОПАТОГЕНЕЗА ОБОЉЕЊА БУБРЕГА (20)

Имунопатогенеза гломеулских болести.
Медијатори имуног оштећења бубрега.
Имуногенеза тубоинтерстицијалних нефропатија.

ИСПИТИВАЊЕ БУБРЕЖНИХ БОЛЕСНИКА (30)**Анамнеза**

Преглед бубрежних болесника.
Општи преглед болесника.
Бубрежни едеми.
Изглед болесника у уремичној ацидози.
Бимануелна палпација бубрега.
Крвни притисак.

Поремећаји мокрења

Дизурија, полакиурија, никтурија, инконтиненција, полиурија, олигурија, анурија.

Преглед мокраће

Запремина мокраће у току 24 часа (дијуреа).
Боја мокраће и рН.
Специфична тежина и осмотоска концентрација.
Протеинурија (квалитативно и квантитативно одређивање).

Одређивање осталих састојака мокраће

Одређивање гликозе, ацетона, жучних боја, хемоглобина.
Бактериолошки преглед мокраће.

Функционално испитивање бубрега

Одређивање јачине гломеруларне филтрације (клиренс ендогеног креатина).

Испитивање тубулских функција: тест ацидификације са амонијум хлоридом.

Концентроване пробе.

Радиолошке методе испитивања бубрега

Нативан снимак бубрега.

Екскрециона урографија.

Микциона цистографија.

Ренална ангиографија.

Компјутеризована томографија.

Остале методе испитивања бубрега

Радиоизотопске методе

Ексонографија.

Биопсија бубрега.

БУБРЕЖНЕ БОЛЕСТИ**Гломерулске болести бубрега**

Акутни нефритички синдром.

Нафротски синдром.

Рapidно-прогресивни гломерулонефритис.

Хронични нефритички синдром.

Тубуло-интерстицијске болести бубрега

Акутни и хронични пијелонефритис.

ТИН изазван лековима

Балканска нефронска нефропатија

Остале ТИН

Ренална хипертензија и васкуларне болести бубрега.

Дијабетска нефропатија.

Токсична нефропатија трудница.

Туберкулоза бубрега.

Полицистична болест бубрега.

Акутна бубрежна инсуфицијенција.

Хронична бубрежна инсуфицијенција.

Нефролитијаза.

Опструкција мокраћних путева.

Урођене аномалије бубрега.

Тумори бубрега и мокраћних путева.

СПЕЦИФИЧНИ ТЕРАПИЈСКИ ПОСТУПЦИ У НЕФРОЛОГИЈИ (10)

Хипопротеинске дијете у лечењу хроничне бубрежне инсуфицијенције.

Хемодијализа у лечењу акутне и хроничне бубрежне инсуфицијенције

Основни принципи.

Врсте хемодијализе.

Техничке компликације током хемодијализе.

Компликације у болесника лечених редовним хемодијализама.

Перитонеумска дијализа, основни принципи.

Врсте перитонеумске дијализе.

Трансплација бубрега**Плазмафореза****ПОРЕМЕЋАЈИ МЕТАБОЛИЗМА ВОДЕ И ЕЛЕКТРОЛИТА (6)**

Поремећај равнотеже Na и H₂O.

Поремећај метаболизма K.

Поремећај ацидобазне равнотеже.

ВЕЖБЕ

I вежба

Анамнеза и преглед бубрежних болесника.

II вежба

Преглед мокраће:

–изглед мокраће

–квалитативно одређивање протеинурије,

–преглед мокраће помоћу тест трака,

–мерење дијурезе и слање узорка на биохемијске анализе из 24-часовног урина (екскреције јона, протеина и др.).

III вежба

Одређивање клиренса ендогеног креатинина на основу скупљања 24-часовног урина.

Извођење теста ацидификације са амонијум-хлоридом.

IV вежба

Извођење концентрационе пробе.

Одређивање Addis – Hamburger броја.

V вежба

Узимање узорка за бактериолошки преглед мокраће.

VI вежба

Припрема болесника за радиолошка испитивања.

Примењивање заштитних мера у условима изложености.

VII вежба

Припрема болесника за биопсије и праћење болесника после интервенције.

VIII, IX, X, XI вежба

Специјални терапијски поступци у нефрологији-хемодијализа:

– припрема апарата за хемодијализу,

– припрема болесника,

– припрема инструментаријума и концентрата за хемодијализу,

– прикључивање болесника,

– постављање задатих услова хемодијализе,

– праћење болесника у току хемодијализе,

– хепаринизација,

– интервенције при техничким компликацијама током хемодијализе,

– искључивање болесника.

XII, XIII и XIV вежба

Извођење појединих врста хемодијализе:

– апетатне хемодијализе,

– бикарбонатне хемодијализе,

– биофилтрација,

– секвенцијална ултрафилтрација и хемодијализа,

– континуирана артерио-венска хемофилтрација.

XV, XVI и XVII вежба

Перитонеумска дијализа:

– припрема болесника за хирушко пласирање цевчица за дијализу,

– припрема инструмената и раствора за перитонеумске дијализе,

– прикључивање болесника,

– извођење перитонеумске дијализе и контрола биланса течности

– контрола болесника током дијализе,

– завршетак перитонеумске дијализе.

XVIII вежба

Извођење појединих врста перитонеумских дијализа,

– интермитентна перитонеумска дијализа,

– континуирана перитонеумска дијализа,

– амбулаторна перитонеумска дијализа,

XIX вежба

Трансплантација бубрега:

–праћење болесника непосредно после операције бубрега,

–спровођење имunosупресивне терапије,

– спровођење терапије одбацивања.

XX вежба

Плазмафореза:

– припрема апарата, инструмената и инфузионих раствора и лекова за плазмафорезу,

– прикључивање болесника,

– праћење болесника и биланса течности,

– исључивање болесника,

– терапија при искључивању болесника.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

I недеља

Испитивање бубрежних болесника.

Анамнеза, преглед бубрежних болесника, поремећаји мокрења, преглед мокраће.

Функционално испитивање бубрега.

II недеља

Радиолошке и остале методе испитивања бубрега.

III недеља

Хемодијализа.

V и VI недеља
Перитонеумска дијализа.
Трансплантација бубрега и нега.
Плазмафореза.

СПЕЦИЈАЛНА НЕГА У НЕФРОЛОГИЈИ

(4 часа недељно, 80 часова годишње – теорије; 9 часова недељно, 180 часова годишње – вежбе; 6 недеља, 180 часова годишње – практична настава у блоку).

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање теоријских знања и практично оспособљавање кандидата за спровођење специјалних медицинско терапијских процедура у превенцији, лечењу и рехабилитацији нефролошких болесника.

Задачи наставе су:

- стицање потребних стручних медицинских знања (теоријских и практичних) у специјалној и интензивној нези нефролошких болесника;
- упознавање организације рада у нефрологији са посебним освртом на интензивну негу и медикаментозне технике;
- схватање значаја повезаности неге болесника са дијагностичким и терапијским процедурама у нефрологији;
- оспособљавање за примењивање превентивних метода у спречавању интрахоспиталних инфекција;
- упознавање основа физикалне медицине и рехабилитације;
- оспособљавање кандидата за правилно вођење документације.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

ОРГАНИЗАЦИЈА НЕФРОЛОШКЕ СЛУЖБЕ (10)

Општа нефролошка амбуланта.
Амбуланта за предтрансплатациону припрему болесника.
Амбуланта за трансплантиране болеснике.
Амбуланта за болеснике лечене CAPD.
Дневна болница за функционална испитивања бубрега.
Пријемно одељење болнице.
Опште нефролошко одељење.
Одељење ургентне нефрологије.

СПЕЦИЈАЛНА НЕГА НЕФРОЛОШКИХ БОЛЕСНИКА (40)

Специјална нега бубрежних болесника пре терминалне бубрежне инсуфицијенције

Пријем болесника, праћење дијурезе.
Специфичност неге болесника са различитим бубрежним синдромима.

Специјална нега болесника на перитонеалној дијализи

Пријем болесника на интензивну негу.
Припрема болесника за перитонеалну дијализу,
Нега болесника у току перитонеалне дијализе.

Специјална нега болесника на хемодијализи

Нега болесника на ургентној хемодијализи.
Нега болесника у редовној хемодијализи.

Специјална нега трансплантираних болесника

Пријем болесника за трансплантацију бубрега.
Нега болесника пре трансплантације.
Нега и реанимација у непосредном постоперативном току.
Нега трансплантираних болесника са компликацијама.

Специјална нега болесника са обољењима других органа

Нега болесника са обољењем респираторних органа.
Нега болесника са обољењем кардиоваскуларних органа.
Нега болесника са обољењима дигестивног тракта.
Нега оболелих од заразних болести.
Нега болесника са системским болестима везивног ткива.
Нега офталмолошких болесника оболелих од других болести које могу утицати на нефролошке компликације.

Специјална нега деце и старих болесника

Одељење трансплантационе нефрологије.
Пентар за хемодијализу.
Јединица за интензивну перитонеалну дијализу.
Јединица за плазмафорезу.
Медицинска документација и евиденција.
Санитарни уређаји.
Дневни боравак.
Лекарска и сестринска соба.

ОПШТА НЕГА НЕФРОЛОШКИХ БОЛЕСНИКА (25)

Посматрање болесника

Стање свести.
Конституција, раст и ухрањеност.
Покретљивост и положај болесника.
Изглед главе и врата.
Едеми.

Праћење виталних функција

Температура. Крвни притисак (ТА). ЦВП. Пулс. Телесна тежина.

Лична хигијена нефролошких болесника

Нега усне дупље.
Нега коже и аднекса коже.

Исхрана

Исхрана болесника са акутним нефролошким синдромом.
Хипопротеинске дијете.
Дијета за болесника са бубрежним каменцима.
Дијета за болеснике који се лече хемодијализом или перитонеалном дијализом.
Дијета за дијабетичаре са бубрежном инсуфицијенцијом.
Дијетне листе.

СПЕЦИЈАЛНОСТИ ДИЈАГНОСТИЧКИХ И ТЕРАПИЈСКИХ ПРОЦЕДУРА У НЕФРОЛОГИЈИ

Улога медицинске сестре-техничара.
Вођење документације и евиденције.
Извештаји.
Превенција интрахоспиталних инфекција.
Здравствено-васпитни рад.

ВЕЖБЕ

I и II вежба
Дужности медицинских сестара – техничара у раду специјализованих нефролошких амбуланти.
Пријем болесника.
Обрада болесника.
Вођење документације.
Здравствено-васпитни рад.
III, IV и V вежба
Нега болесника на појединим нефролошким одељењима:
– пријем болесника,
– пријем и смештај болесника у постељу,
– положај болесника,
– формирање температурне и терапијске листе,
– праћење болесника (контрола и регистровање виталних функција, контрола дијурезе, лична хигијена, исхрана).
VI, VII, VIII и IX вежба
Специјална нега у јединици за перитонеалну дијализу:
– пријем, припрема, извођење, праћење болесника (виталних знакова) и ефикасности перитонеалне дијализе,
– превиджање болесника.
Специјална интензивна нега болесника на перитонеалној дијализи у зависности од узрочног обољења.
X, XI, XII и XIII вежба
Специјална нега болесника на хемодијализи:
– нега болесника током хемодијализе,
– поступак при компликацијама у хемодијализи,
– здравствено – васпитни рад.
XIV, XV, XVI и XVII вежба
Специјална нега трансплантираних болесника:
– пријем и обрада болесника за трансплантацију бубрега од живог донатора,

– пријем и обрада болесника за кадаверичну трансплантацију,
 – припрема за трансплантацију,
 – праћење болесника у непосредном постоперативном току (стање свести, витални знаци ЦВП, сатне дијурезе, контрола спровођења терапије),

– нега болесника у кризи одбацивања бубрега.

XVIII, XIX и XX вежба

Општа нега болесника у јединицама интензивне неге.

Намештање специјалне постеле, намештање заузете постеле, промена постелног и личног рубља непокретном болеснику више пута у току дана.

Принудни положаји болесника у постели.

Спровођење профилаксе и лечење декубитиса: масажа, масажни хватови: глађење, трљање, гњечење, лупкање и вибрациони таласи, промена положаја, употреба антидекубитарног јастука, душека, котурава и др.

Припрема болесника за транспорт и транспорт (колицима, креветом, носилима).

XXI, XXII, XXIII вежба

Лична хигијена болесника у јединицама интензивне неге:

– асистирање делимично покретном болеснику у одржавању телесне чистоће, умивање пасивног болесника, обрада усне дупље, прање појединих делова тела и органа,

– купање и прање косе непокретног болесника.

XXIV, XXV и XXVI вежба

Исхрана болесника на одељењу интензивне неге:

– вештачка исхрана, исхрана преко сонде, гастростоме и парентерална исхрана,

– почетак природне исхране после трансплантације бубрега,

– дијетне листе.

XXVII, XXVIII, XXIX и XXX вежба

Припрема болесника, прибора и материјала за извођење и асистирање при дијагностичким и терапијским процедурама.

XXXI, XXXII и XXXIII вежба

Лабораторијски дијагностички материјал:

– узимање испљувка, мокраће, столице, крви, брисева из органских шупљина и рана, секрета из дренажа и канала,

– узимање урина и других секрета и екскрета према предвиђеном поступку уз евиденцију количине и тачног времена узимања, – врсте клизи и начин извођења.

XXXIV, XXXV и XXXVI вежба

Специфичности терапије бубрежних болесника:

– имуносупресивна терапија кортикостероидима,

– имуносупресивна терапија антилимфоцитним глобулинама,

– давање трансфузије и крвних деривата,

– начин давања и нежељени ефекти.

XXXVII вежба

Медицинско-техничке радње у интензивној нези.

Одржавање дисајних путева.

Руковање и контрола аспирационих апарата.

XXXVIII вежба

Медицинска техника у нефрологији:

– припрема материјала и инструмената,

– стерилизација и чување материјала и инструмената,

– руковање и контрола апарата и уређаја.

XXXIX вежба

Суштина и карактер савремене ране рехабилитације

XL вежба

Поступци у спречавању интрахоспиталних инфекција.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

I, II и III недеља

Спровођење специјалне неге болесника на појединим нефролошким одељењима.

IV и V недеља

Спровођење специјалних медицинских процедура у јединица за перитонеалну дијализу и хемодијализу.

VI недеља

Специјална нега болесника.

Спровођење специјалних медицинско-терапијских процедура код пацијената код којих су извршене операције трансплантације.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата. Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака медицинске сестре-техничара у подручју нефрологије.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне обуке у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је остварен програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета основи нефрологије и специјална нега у нефрологији.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних садржаја, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

– утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

– са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду су-организатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне наставе;

– утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

– ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;

– на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке неведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колико су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним ор-

ганизацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарања тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата овог фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања

програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од 3 недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многоме зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и посредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад итд.

6. Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА–ТЕХНИЧАР ЗА НЕУРОЛОШКУ ДИЈАГНОСТИКУ

Трајање образовања: Специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- медицинска сестра – техничар,
- педијатријска сестра – техничар,

под условом да имају најмање две године радног искуства у неуролошкој дијагностици.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе вреднују се и оцене из предмета:

- анатомија и физиологија,
- неуропсихијатрија,
- хирургија,
- здравствена нега (нега болесника).

I. НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА НЕУРОЛОШКУ ДИЈАГНОСТИКУ

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Основи неурологије са специјалном негом болесника	5	7	20	100	140
2.	Неуролошка дијагностика	5	10	20	100	200
3.	Практична настава у блоку:					
а)	Основи неурологије са специјалном негом болесника			4		120
б)	Неуролошка дијагностика			8		240
Укупно Б:		10	17	32	200	700
Укупно А + Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ

А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

СТРАНИ ЈЕЗИК

Програм је објављен у одсеку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

ОСНОВИ НЕУРОЛОГИЈЕ СА СПЕЦИЈАЛНОМ НЕГОМ БОЛЕСНИКА

(5 часова недељно, 100 часова годишње – теорије; 7 часова недељно, 140 часова годишње – вежби; 4 недеље, 120 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање теоријских знања из подручја неурологије и практично оспособљавање кандидата да их

успешно примењују као и савладавање практичних вештина у извођењу специјалних медицинско-терапијских процедура.

Задачи наставе су:

- упознавање анатомије и физиологије нервног система;
- упознавање најчешћих обољења нервног система;
- упознавање основних елемената и специфичности неге болесника са различитим неуролошким обољењима.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

АНАТОМИЈА НЕРВНОГ СИСТЕМА (10)

- Основне анатомске структуре CNS и PNS
- Основни путеви и везе унутар CNS
- Принцип неуротрансмitera, неурона, аксона, дендрита и синапсе
- Врсте ћелија у CNS и PNS и њихов функционалан значај

ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ НЕРВНОГ СИСТЕМА (6)

Акциони потенцијали, мировни потенцијали и др.
 Функционални значај појединих региона мозга.
 Основни регулациони механизми моторике, сензибилитета и понашања.

СПЕЦИФИЧНОСТИ МЕТАБОЛИЗМА CNS И ЊЕГОВА ВАСКУЛАРИЗАЦИЈА (4)

Посебна осетљивост CNS према енергетским захтевима.
 Главни крвни судови мозга.
 Принципи исхемије, аноксије и др.

ЦЕРЕБРОВАСКУЛАРНЕ БОЛЕСТИ (6)

Принципи клиничке класификације.
 Клинички ток, знаци и симптоми.
 Терапијске процедуре.
 Принципи неге болесника са цереброваскуларним инсултом.

ГЛАВОБОЉЕ (2)

Клиничка подела.
 Основне форме клиничких испољавања.
 Главобоље изазване повишеним интракранијалним притиском.
 Принципи неге болесника са повишеним интракранијалним главобољама.

ЕПИЛЕПСИЈА И ДРУГЕ ФОРМЕ КРИЗЕ СВЕСТИ (4)

Клиничка класификација криза свести и епилепсије.
 Клинички описи разних врста епилептичких напада.
 Дијагностичко-терапијски поступци.
 Нега епилептичних болесника (акутно збрињавање у току и након напада) превенције напада, уочавање фактора ризика и др.).

ДЕМИЈЕЛИНИЗАЦИОНЕ БОЛЕСТИ CNS (4)

Класификација поремећаја.
 Мијелинизација, демиелинизација и ремиелинизација, Schwannове ћелије.
 Клиничка слика мултипле склерозе.
 Дијагностичко-терапијске процедуре.
 Нега болесника са разним формама мултипле склерозе.

БОЛЕСТИ БАЗАЛНИХ ГАНГЛИЈА (4)

Разликовање екинетских и хиперкинетских синдрома.
 Упознавање основних хиперкинезија: тремор, хореја, бализам, дистонија, тикови, миоклонус.
 Основне клиничке слике (нпр. Паркинсонова болест).
 Терапијско-дијагностичке процедуре.
 Принципи неге болесника са одмаклим формама кинетско-ригидног синдрома.

БОЛЕСТИ ЦЕРЕБЕЛУМА (4)

Клинички примери улоге церебелума у контроли моторике.
 Васкуларне, запаљенске, дегенеративне и друге болести церебелума.
 Принципи неге болесника са оштећењима церебелума.

БОЛЕСТИ МОЖДАНОГ СТАБЛА (7)

Кранијални нерви и њихове функције.
 Булбарна и псеудобулбарна симптоматологија.
 Алтерни синдроми.

БОЛЕСТИ КИЧМЕНЕ МОЖДИНЕ (3)

Васкуларне, компресивне, запаљенске и друге болести кичмене мождине.
 Спастична и флацидна параплегија.
 Функције сфинктера и оштећење сензибилитета.
 Основни принципи неге оболелих са лезијама кичмене мождине.

БОЛЕСТИ МИШИЋА (3)

Основне клиничке класификације мишићних обољења.
 Клиничке слике и диференцијална дијагноза разних форми мишићних обољења.
 Нега болесника са миопатијама.

БОЛЕСТИ ПЕРИФЕРНИХ НЕРАВА (3)

Мононеуропатије, полинеуропатије, радикулопатије, неуралгије и др.
 Класични елементи клиничких слика.
 Терапијско-дијагностичке процедуре.
 Нега болесника са полинеуропатијама.

ТРАУМЕ CNS (8)

Механичке карактеристике крајинума, ликвора и можданих структура у краниотрауми.
 Комозија, компресија, контузија, различите врсте трауматских интракранијалних крвавења.
 Принципи неге болесника са акутном траумом или посттрауматским стањима.

ТУМОРИ CNS (6)

Основна клиничка испољавања повишеног интракранијалног притиска.
 Клиничка испољавања различитих локализација и врста тумора.

ЗАПАЉЕНСКЕ БОЛЕСТИ CNS (6)

Клиничка слика менингоенцефалиса.
 Различите етиолошке могућности и клиничке слике запаљенских болести CNS.
 Терапијско-дијагностичке процедуре.
 Нега болесника са запаљенским оштећењима CNS.

ПСИХИЧКЕ И КОГНИТИВНЕ ЛЕЗИЈЕ У ОКВИРУ НЕУРОЛОШКИХ БОЛЕСТИ (6)

Олигофренија и деменција.
 Ток клиничке слике дементног синдрома и основни ентитети.
 Психијатријски поремећаји у оквиру неуролошких болести.
 Нега дементних болесника.

ОСНОВНЕ СПЕЦИФИЧНОСТИ ДЕЧЈЕ НЕУРОЛОГИЈЕ (4)

Принципи праћења психомоторног сазревања детета (миљокази).
 Специфичности дејче неурологије.
 Нега у дејчој неурологији.

УРГЕНТНА НЕУРОЛОГИЈА (10)

Ургентна стања у неурологији.
 Принципи неге у ургентној неурологији.

ВЕЖБЕ

I вежба
 Анамнеза, клиничка слика.
 II вежба
 Инконтиненција столице и мокраће (пласирање катетара, хигијена, уринарне инфекције при овим процедурама).
 III вежба
 Превенција и нега развијених декубитуса.
 IV вежба
 Нега паралетичних (плегичних) болесника.
 V вежба
 Опсервација клиничких знакова и моменти важни за диференцијалну дијагнозу.
 VI вежба
 Различити облици исхране болесника са поремећајима гутања (сонде).
 VII вежба
 Обезбеђивање положаја и фреквенца покретања болесника у разним неуролошким ентитетима.
 VIII вежба
 Збрињавање болесника са траумама кичмене мождине.
 IX вежба
 Збрињавање болесника који је сомнолентан, у сопору и коми.
 X вежба
 Различити облици апликације терапије.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

I и II недеља
 Неуролошко одељење.
 Специјална нега неуролошких болесника.

III и IV недеља
Јединице за интензивну негу.
Интензивна нега неуролошких болесника.

НЕУРОЛОШКА ДИЈАГНОСТИКА

(5 часова недељно, 100 часова годишње – теорије; 10 часова недељно, 200 часова годишње – вежби; 8 недеља, 240 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање теоријских знања из области савремене неуролошке дијагностике и практично оспособљавање кандидата за извођење неуролошко-дијагностичких процедура.

Задачи наставе су:

- стицање потребних стручних медицинских знања (теоријских и практичних) у области неинвазивне неуролошке дијагностике;
- упознавање организације рада у неуролошкој служби;
- упознавање и руковање апаратима који се користе у испитивању неуролошких функција;
- упознавање и обука у извођењу основних тестова неуролошке функције;
- обука у асистирању при сложеним испитивањима неуролошких функција;
- обука у пружању прве помоћи у случају компликације у току тестова.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

СПЕЦИФИЧНОСТИ ПРОПЕДЕВТИКЕ НЕУРОЛОШКОГ ПРЕГЛЕДА (10)

Преглед кранијалних нерава.
Преглед моторике.
Преглед сензибилитета.
Преглед церебралних функција.
Менингеални знаци.

ИНДИКАЦИЈЕ ЗА ПРИМЕНУ НЕИНВАЗИВНИХ И ИНВАЗИВНИХ ДИЈАГНОСТИЧКИХ МЕТОДА (5)

ПРЕВЕНЦИЈА И ТЕРАПИЈСКИ ПОСТУПЦИ КОД МОГУЋИХ КОМПЛИКАЦИЈА У ДИЈАГНОСТИЧКИМ ПОСТУПЦИМА (5)

НЕИНВАЗИВНЕ ТЕХНИКЕ (50)

Тестирање мишићне снаге

Основни физиолошки механизми контракције мишића.
Субјективна процена и коришћење динамометра.

Електрокардиографија

Физички принцип.
Основе ЕКГ.

Електроенцефалографија

Физички принцип.
Феномен периферног отпора и начини пласирања електрода.
Типови монтажа.
Основни ритмови и њихов значај.
Основе EEG.
Рутинско снимање (фазе и понашање болесника).

Провокациони тестови у току EEG снимања

Разлог вршења провокационих тестова.
Нежељене реакције, њихова превенција и терапија.
Типови провокационих снимања.

EEG мониторинг 24h

Касетно снимање покретних болесника.
Значај касетног снимања.

EEG снимање у току спавања

„Sleep-staging” – полисомнографија.
Значај праћења целоноћног EEG.
Основни принципи припреме болесника.
Принципи снимања.
Фазе спавања – артефакти.
Поремећаји спавања и тестови за дијагнозу поремећаја спавања.

Евоцирани потенцијали

Основни физички принципи EP.
Физиолошка заснованост латенци таласа у EP.

Визуелни евоцирани потенцијали

Физички принцип.
Основни VER.

Аудитивни евоцирани потенцијали

Физички принцип
Основе AEE.

Соматосензорни евоцирани потенцијали (SSEP)

Физички принцип.
Основе SSEP.
Друге форме EP.

Моторни EP

Физички принцип.
Основе моторних потенцијала.

EEG видео мониторинг

Клинички значај методе.
Клинички корелати комицијалних криза.
Основе EEG видео мониторинга.

Простигмински тест

Фармаколошка основа.
Техника извођења теста.
Могуће компликације и њихово превазилажење.

Тензионски тест

Фармаколошки принцип.
Техника извођења.
Параметри који се прате.
Могуће компликације и њихово превазилажење.

Тестови за испитивање аутономне дисфункције

Физиолошки значај аутономних механизма.
Основна клиничка оштећења.
Базични тестови за процену функције аутономних механизма.
Могуће компликације и њихово превазилажење.

Ехографија великих крвних судова врата

Физика ултразвука.
Различити модалитети снимања.
Doppler-пулсни и континуирани.
Интравакулни ехо и doppler.

Општа рендгенологија

Физички принципи.
Квалитативна и квантитативна рендгенологија.

Нуклеарна неурологија

Физички принципи.
Сцинтиграфија мозга.

SPECT

Позитрон емисиона томографија.

Компјутеризована томографија мозга и кичмене мождине

Основни принципи.
Контрастна снимања.

Нуклеарна магнетска резонанца

Основни принципи.

ИНВАЗИВНЕ ТЕХНИКЕ (42)**Лумбална пункција**

Цереброспинална течност – анатомија и патофизиологија.
Основни прибор.
Припрема болесника.
Положаји за вршење LP.
Обрада поља на коме се врши LP.
Поступци са болесником након LP.
Принципи рутинске LP.

Queckenstadt-ов тест и Katzman-ов тест

Клинички разлози за вршење ових тестова.
Технички опис теста.
Постпункцијске компликације.

Имунолошке претраге ликвора

Основне електрофоретске технике.

Припрема и бојење препарата седимента ликвора

Електромиографија
Физички принцип.
Техничке процедуре.
Припреме болесника и прибора.

Измена плазме

Клинички принципи.
Припрема болесника и лабораторијских показатеља.
Извођења измене плазме.

Селективна ангиографија великих крвних судова врата**Панангиографија****Супстракциона дигитална ангиографија****Мијелографија****Селективна спинална ангиографија****Биопсија мишића, нерва, поткожног ткива и коже****ВЕЖБЕ**

I вежба
Анамнеза, клиничка слика, дијагноза, терапија.
II, III вежба
Приказ неуролошких тестова и припрема болесника.
IV вежба
Тестирање грубе мишићне снаге.
V, VI вежба
Индикације за примену тестова уз превенцију и терапију компликација.
VII вежба
EEG припрема радног простора, намештање електрода, превенирање неадекватног отпора,
VIII вежба
EEG различите монтаже, снимање и идентификација артефаката.
IX вежба
EEG провокациони тестови.
X вежба
Електрокардиографија.
XI вежба
Испитивање аутономних поремећаја, уз примену EKG апарата.
XII вежба
EEG 24h снимање.
XIII вежба
EEG снимање у току спавања.
XIV вежба
Визуелни евоцирани потенцијали.
XV вежба
Адитивни евоцирани потенцијали.

XVI вежба
Соматосензорни евоцирани потенцијали.
XVII вежба
Тестови замарања уз простигимински и тензионски тест.
XVIII, XIX вежба
Ехографски преглед:
– снимање и интерпретација резултата,
– интраваскуларни ехо и doppler.
XX, XXI вежба
Општа рендгенологија:
– врсте снимања у урологији,
– принципи рада у неруологији,
– мере заштите.
XXII вежба
Нуклеарна неурологија:
– основни принципи рада и заштите,
– скинтиграфија мозга.
XXIII вежба
SPECT и регионално мерење протока крви у мозгу.
XXIV, XXV вежба
Компјутеризована темографија мозга и кичмене мождине.
XXVI вежба
Нуклеарна магнетска резонанца.
XXVII вежба
LP: припрема болесника и прибора.
Припрема места вршења пункције.
XXVIII вежба
LP: вршење самог теста.
XXIX вежба
Queckenstedt-ов тест,
Katzman-ов тест.
XXX, XXXI вежба
LP: Лабораторијска обрада ликвора, електрофоретске технике, седимент ликвора.
XXXII, XXXIII вежба
Електромиографија: испитивање мишића и RP.
XXXIV, XXXV вежба
Електромиографија: испитивање периферних нерава,
BP, „jitter”.
XXXVI вежба
Измена плазме.
XXXVII вежба
Панангиографија.
XXXVIII вежба
Субстракциона дигитална ангиографија.
XXXIX вежба
Мијелографија.
XL вежба
Биопсија коже, поткожног ткива, нерва и мишића.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

I, II, III, IV недеља
Увежбавање стечених практичних знања из области неинвазивних техника.
V, VI, VII и VIII недеља
Увежбавање стечених практичних знања из области инвазивних техника.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.
Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата.
Специјалистички испит обухвата:
1. Извршење практичног задатка.
2. Усмену проверу знања.

1. Извршавање практичног задатка

Извршавањем практичног задатка проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака.
Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне обуке у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим ординацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезује, синтетизује и примењује у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања сачињавају се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета основи неурологије са специјалном негом болесника и неуролошке дијагностике.

Усмерена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне изходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално – техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

- са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;

- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

- ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесника у остваривању програма) који би били предавачи (или ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;

- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно – практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за

унапређивање рада у конкретном подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно – часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе, затим вежбе и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многому зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад итд.

7. Образовни профил: МЕДИЦИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА РАД У ТРАНСФУЗИЈИ КРВИ

Трајање образовања: Специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- медицинска сестра – техничар,
- лабораторијски техничар,

уз услов да имају најмање две године радног искуства у трансфузији крви.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе вреднују се и оцене из предмета:

- анатомија и физиологија,
- хемија,
- медицинска биохемија, и
- патологија.

I. НАСТАВНИ ПЛАН**Образовни профил: МЕДИЦИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА РАД У ТРАНСФУЗИЈИ КРВИ**

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Трансфузиологија	4	12	20	80	240
2.	Хематологија	2	4	20	40	80
3.	Производња и контрола квалитета производа у трансфузиологији	2	3	20	40	60
4.	Практична настава у блоку:					
а)	Трансфузиологија	–	–	8		240
б)	Хематологија			4		120
Укупно Б:		8	19	12	160	740
Укупно А+Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ**А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА****СТРАНИ ЈЕЗИК**

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ**ТРАНСФУЗИОЛОГИЈА**

(4 часа недељно, 80 часова годишње – теорије; 12 часова недељно, 240 часова годишње – вежби; 8 недеља, 240 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених теоријских знања из области трансфузиологије и оспособљавање кандидата да их успешно примењује у свакодневном професионалном раду.

Задачи наставе су:

- упознавање основних задатака службе трансфузије крви;
- усвајање знања из области узимања и конзервације крви у миру и ванредним стањима;
- упознавање законских и етичких прописа који регулишу рад службе трансфузије крви;
- оспособљавање за послове здравственог васпитања и просвећивања за давалаца крви;
- оспособљавање за спровођење делимичне и потпуне пропаганде давалаца крви;
- оспособљавање за пријем и припрему давалаца за узимање крви, вођење одговарајуће документације и достављање извештаја;
- усвајање знања, вештина и техника одређивања квантитативних вредности хемоглобина;
- усвајање знања, вештина и навика за припрему прибора за узимање крви (боца, кеса, система и др.), монтирање боце и обезбеђивање услова за асептичан рад;
- усвајање знања и вештина за спровођење општих мера спречавања настанка компликација у току и после узимања крви;
- упознавање издвајања појединих ћелијских елемената и плазме од давалаца на специјалним машинама, „Cell-сепараторима” за приманање и примену компоненте терапије;
- упознавање техника узимања плазме од давалаца (допунске и терапеутске плазмафорезе), имунизације давалаца и добијања плазме за производњу специфичних имуноглобулина, тест серума за рад службе трансфузије крви; итд.;
- усвајање знања, вештина и спровођење општих мера паковања, транспорта, чувања и дистрибуције крви;

– усвајање знања о могућим променама крви, макроскопској контроли конзервисане крви, биохемијским променама у конзервисаној крви и избору крви за трансфузију;

– оспособљавање за спровођење личне хигијене, стерилан и асептичан рад у свим условима узимања и чувања крви;

– упознавање основних задатака организације одвајања компонента од крви и плазме;

– усвајање знања о пријему, разврставању, центрифугирању и одвајању компонента од крви и плазме у миру и ванредним стањима;

– упознавање законских и етичких прописа који регулишу рад службе обраде и издвајања компонента од крви и стабилних препарата из плазме;

– усвајање знања, вештина и навика за припремање прибора за декантирање крви (боце, кесе, пластични системи, монтирање боца и обезбеђивање услова за асептичан рад пулмирања плазме);

– усвајање знања и вештина за спровођење општих мера спречавања настанка компликација и контаминација у току и после сепарисања крви;

– упознавање издвајања појединих ћелијских елемената и плазме од давалаца, рада с центрифугама са дубоким хлађењем;

– усвајање знања, вештина спровођења општих мера етикетирања, паковања, чувања код одабирања и дистрибуције крви;

– усвајање знања о променама крви и плазме, макроскопској контроли конзервисане крви и крвних компонента и стабилних препарата из плазме;

– оспособљавање за спровођење личне хигијене, стерилан и асептичан рад у свим условима перерале и чувања крви;

– упознавање начина издавања фракционисани имуноглобулинских и албуминских препарата и начина њиховог чувања;

– упознавање основних принципа лиофилизације биолошких препарата;

– упознавање основних принципа ултрафилтрације као нове технике за ослобађање алкохола и електролита из фракција плазме;

– савладавање теоријских и практичних знања из области имунохематологије, имуногенетике и аеродијагностике, неопходних за рад у трансфузијским установама;

– упознавање трансмисивних болести и мера превенције и заштите.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****ОРГАНИЗАЦИЈА ОКУПЉАЊА ДАВАЛАЦА КРВИ
УЗИМАЊЕ И КОНЗЕРВАЦИЈА КРВИ****ОПШТИ ДЕО (10)**

Законски прописи који регулишу рад службе трансфузије крви у Југославији (посебно у Србији) хигијенско-техничке мере које

морају предузимати установе које се баве производњом крви и крвних продуката.

Организација службе трансфузије крви у Републици Србији

Услови за организовање лабораторија, кабинета, станица и завода за трансфузију крви, задаци и делатност, кадрови, опрема и минимум услова за организовање.

Организација и рад службе трансфузије крви у ванредним условима

Организација и рад службе ММН; доктрина узимања и трансфера крви, организација и рад на узимању крви; задаци службе у ратним условима; организација рада Ме, сарадња са организацијом Црвеног крста, са осталим службама на региону и шире.

Врсте и методе пропагандних средстава

Директни контакти, предавања, визуелна и аудио визуелна пропаганда, плакати, афиши, леци, брошуре и др. пропагандни материјал.

Фактори мотивације за давање крви

Шта је то мотив? Чиме се највише мотивише човек за давање крви? Шта је показала анкета Завода за трансфузију крви Републике Србије о мотивацији за давање крви. Здравствено-васпитни рад. Припремање становништва за давање крви.

Друштвена и државна признања добровољним даваоцима крви

Место и улога Црвеног крста

Организација здравствене службе, Српско лекарско друштво и службе трансфузије крви, у организовању давалаца крви и спровођењу плана прикупљања крви.

Контраиндикације за давање крви

Само здрава особа од 18 до 65 година може бити давалац. Набројати и објаснити ко се трајно одбија од давања крви, а ко привремено. Добро узета анамнеза по системима омогућиће да се стекне сазнање о прележаним болестима, стању здравља и евентуалним вакцинацијама.

СПЕЦИЈАЛНИ ДЕО (30)

Пријем и припрема давалаца крви за давање крви

Попуњавање здравственог картона давалаца, уписивање у регистар, вођење одговарајуће документације и картотеке давалаца крви. Значај првог контакта за даље унапређење и неговање давања крви.

Клиничко лабораторијски преглед давалаца крви

Испитивање квантитативних вредности хемоглобина помоћу бакар-сулфата (хематокрит – где је то могуће), упознавање са техником рада, читање резултата и провера лажно позитивних, односно лажно негативних резултата.

Техника узимања крви од давалаца

Макроскопски преглед боце – кесе и система за узимање крви. Монтирање боце, припрема даваоца, пункција вене, стављање завоја и друге процедуре везане за узимање крви.

Могуће реакције и компликације

Реакције пре, у току и после узимања крви (хематом, апсцес и флегмона, тромбофлебитис, дерматитис, синкопа, ваздушна емболија, тетанија, поремећај хемостазе).

Услови за чување, конзервисање и транспорт крви

Термостабилни сандуци. Врсте транспортних средстава. Транспорт крви у летњим и зимским условима, пратећа документација. Чување крви у фрижидеру, одговарајући квалитет фрижидера, стандардна струја и евидентирање тамо где нема звучних, светлосних и сигналних уређаја.

Споредни извори крви

Крв хипотоничара, телесних шупљина, плацентарна крв и лешевска. Количине крви које се могу добити, значај и коришћење овако добијене крви.

Морфолошке промене у конзервисаној крви

Масна-хилозна крв, бактериолошки загађена и хемолитичка крв. Избор крви за трансфузију и други стручни поступци.

Одређивање крвне групе на плочици

Шта је то крвна група? Тест серум, чување и употреба. Уписивање резултата на картону давалаца, потребан материјал за рад. Клинички преглед лекара, уписивање у картон количине крви која је узета и потпис лекара.

Хемофореза (цитофореза)

Упознавање избора, обавезних клиничких и лабораторијских прегледа давалаца за издвајање и припрему ћелијских елемената на Cell сепаратору (тромбоцити, леукоцити, неопцити и др.) цитофарезе. Обавезне технике и процедуре. Колико пута један давалац у току године може дати крв и на сепаратору и др.

Хемофореза – плазмафореза

Упознавање технике издвајања плазме (мануелна и на апарату) од давалаца за припремање тест серума АВО и Rh (D), криопреципитата „албуминског програма” и др.

Које све контроле морају да се претходно ураде код давалаца, колико се може узети плазме за једну плазмафорезу? Колико пута годишње?

Имунизација давалаца за добијање хиперимуне плазме ради производње специфичних имуноглобулина. Техника и поступци терапијске плазмафорезе.

ПРИПРЕМАЊЕ ЛАБИЛНИХ ПРЕПАРАТА ИЗ КРВИ И ПЛАЗМЕ (5)

Организација службе сепарисања компонената од крви

Задаци и делатност, кадрови и опрема, простор и минимум услова за организовање службе.

Пријем крви

Попуњавање контролног листа, разврставање конусних епрувета, вођење одговарајуће документације од МЕ кабинета Завода

Техника чувања и мржњења продуката од крви

Техника рада у стерилном боксу

Макроскопски преглед боце, кесе и система за декантирање. Монтирање боце, пункција боце стављање ваздушне и повезивање са вакум пумпом. Узимање узорка за титрат, РК контролу, Е-VIII.

Сортирање крви

Према изгледу, крвној групи. Правилно тумачење резултата лабораторијских анализа WAR, HBs, ABO, Rh (D).

Пластичне кесе за узимање крви

Оптималне адитивне солуције за конзервисање спец. комп. крви

Принципи лечења анемија

Технике припремања деплазматисане крви. Принципи филтрирања и припремања ресуспендованих, де-леукоцитарних еритроцита. Принципи „прања” еритроцита.

Принципи декантирања плазме и разливања у путирању Сгу-а и плазме

Припремања плазме богате тромбоцитима, концентрованих тромбоцита за чувања за 3 дана (викенд тромбоцити), тромбоцита за чувања за 5-7 дана за дане празника и одмора.

Припремање „Националног Сгу-а” из кеса и боца. Припремање изогрупе свеже замрзнуте плазме и њено отапање.

Припремање леукомасе за продукцију интерферона. Принципи етикетирања, одабирања, паковања, издавања продуката од крви.

Принципи контроле квалитета специфичних компоненти од крви (лабилних).

ИМУНОХЕМАТОЛОГИЈА (35)

Имуносерологија ABO система.
Основи имунохематологије.
Типизација ткива.
Трансмисионе болести.

ABO систем крвних група

Значај изучавања трансфузиологије.
Историјат ABO система.
Општи генетски принципи у серологији.
Антигени.
Антитела.
Реакција аглутинације.
Тест серуми за одређивање крвних група.
Одређивање крвних група на плочици.
Одређивање крвних група у 7 епрувета.
Тумачење резултата.
Развој антигена и антитела у времену.
Филогенетски развој ABO антигена.
Крвне групе.
Значај одређивања крвних подгрупа.
Допунски тестови за одређивање крвних подгрупа.
Генетски принципи наслеђивања у ABO систему.
„О” крвна група – титар изоаглутинаина.
Хемолизни.
Неспецифични и специфични хладни аглутинини.
Избор крви за трансфузију.
Сметње-грешке које стварају еритроцити при одређивању крвних група.
Сметње – грешке које стварају серуми при одређивању крвних група антигена.

Rh систем крвних група

Историјат, појам и развој Rh антигена. Значај за трансфузију и сензибилизацију у гравидитету.
Антигени Rh система, номенклатура по Winet и Фишеру.
Варијанте антигена Rh система (Du, остале варијанте).
Наслеђе антигена Rh система – основни појмови из имуногенетике, хромозоми, појам фено и гено типова.
Сензибилизација антигенима Rh система у трудноћи под утицајем трансфузије крви, превенција Rh сензибилизације.
Антитела Rh система – настанак и карактеристике.
Серуми за одређивање Rh антигена, избор серума.
MHN изазвана антигенима Rh система (клиничка слика, пренатална и перинатална лабораторијска дијагностика, лечења трансфузијом крви).
MHN изазвана антигенима ABO и осатлих крвно-групних система (клиничка слика, пренатална и перинатална лабораторијска дијагностика, лечење трансфузијом крви).
Појам и извор AHG (Coombs-ов) серума.
Директан AHG (Coombs-ов) тест- општи појмови.
Индиректан AHG (Coombs-ов) тест – општи појмови.
Крвно-групни систем MNSs, Lewis, P, Lutheran.
Крвно-групни системи Kell-Gellano, Duffy, Kidd, Auberger.
Општи и индивидуалне (породичне) крвне групе.
Ретке крвне групе и њихов значај за трансфузију и гравидитет.
Аутоимуни процеси (етиологија, патогенеза, дијагностика и значај за трансфузију крви).
Аутоимуни процеси (етиологија, патогенеза, дијагностика).
Одабирање крви за трансфузију према крвним групама, појам и врсте тестова компатибилности.
Одабирање крви за трансфузију код алоимунизације и аутоимунних обољења.
Одабирање крви за – трансфузију код MHN.
Имунологија и серодијагностика трансфузијских реакција.

Антигени ткивне подударности

HLA систем (генетика, биохемија, функција и значај).
Методе за одређивање HLA антигена (технике издвајања Тi В лимфоцита и микролимфоцитотоксични тест.
Функционални тестови хуморалног имунитета.
Болести које се преносе крвљу, увод: (бактеријске, паразитарне, вирусне).
Хепатитис и трансфузија – врсте хепатитиса. Хепатитис В – серолошки и клинички знаци: епидемиологија В хепатитиса (путеви преношења).

Хепатитис А. Клиника и епидемиологија. Серолошка обољења. Значај А хепатитиса за трансфузију.

Зараженост наше популације и здравствених радника са А и В хепатитисом. Ефекат тестирања HBs Ag на посттрансфузиони хепатитис.

Поступак са инфицираним материјалом и Hbs Ag позитивним даваоцима.

Имунопрофилактика вирусног хепатитиса. Значај и вредност пасивне и активне имунизације.

SIDA и трансфузија (историјат, клиника и епидемиологија, серолошки тестови).

Продукти којима се може пренети HIV, мере заштите за здравствено особље и поступак са инфицираним материјалом.

ВЕЖБЕ**I вежба**

Техника узимања крви од давалаца. Макроскопски преглед боца – кеса и система за узимање крви. Монтирање боце, припрема даваоца, пункција вена и стављање завоја и друге процедуре везане за узимање крви, узорака крви за имуносеролошке анализе итд.

II – III вежба

Услови за чување, конзервисање и транспорт крви. Термостабилни сандуци. Врсте транспортних средстава. Транспорт крви у летњим и зимским условима, пратећа документација. Чување крви у фрижидеру, одговарајући квалитет фрижидера, контроле и евидентирање у току чувања крви тамо где фрижидери немају звучних, светлосних и других сигналних урђаја.

IV вежба

Морфолошке промене у конзервисаној крви: масна – хилозна крв, бактериолошки загађена и хемолизирана крв. Избор крви за трансфузију и други стручни поступци.

V вежба

Хемофореза (цитофореза). Упознавање избора обавезних клиничких и лабораторијских прегледа давалаца за издвајање и припрему ћелијских елемената на Cell сепаратору (тромбоцити, леукоцити, неопити и др.); обавезне технике и процедуре.

VI вежба

Хемофореза – плазмофореза. Упознавање техника издвајања плазме (мануелно и на апарату) од давалаца за припремање тест серума ABO и Rh (D), криопреципитата, „албумински програм” и др.

Мере контроле које се раде код даваоца, колико се може узети код једне плазмофорезе? Колико пута годишње?

Имунизација за добијање хипер имуне плазме за производњу специфичних имуноглобулина. Техника и поступци. Терапијске плазмофорезе.

VII – XVII вежба

Реакција аглутинације – одређивање крвних група на плочици. Одређивање крвних група методом у 7 епрувета.

Одређивање подгрупа у ABO систему.

Подгрупе ABO система – допунски тестови.

„0” група: титар изоаглутинаина и хемолизни.

Неспецифични и специфични хладни аглутинини.

Сметње и грешке при одређивању крвних група ABO система.

XVIII – XXV вежба

Доказивање Rh антигена са сланим (комплетним) анти – D серумом.

Доказивање Rh-D антигена са албуминским (инкомплетним) анти – D серумом.

Одређивање D антигена.

Одређивање Rh фенотипа и највероватнијег генотипа.

XXVI – XXX вежба

Одређивање крвно-групних система PI, MNSs, Lewis, Kell, Gollano, Duffy, Kidd.

Директан AHG (Coombs-ов тест); принцип, примена у лабораторијској дијагностици и тумачење резултата.

XXXI – XXXIII вежба

Спреенинг тест (принципи, методе, примена при обради крви давалаца код пренаталних испитивања трудница, техника рада).

XXXIV – XL вежба

Откривање ABO имуних антитела – тест Witebsky.

Откривање Rh антитела и антитела осталих крвно-групних система у сланој и албуминској средини као и индиректни AHG тест.

Идентификација антитела са панел еритроцитима познатих фенотипова.

Одређивање титра антитела у серуму – слана и албуминска средина уз употребу индиректног AHG теста.

Елуција антитела.
 Интерреакција мајор-класична.
 Интерреакција мајор уз употребу еритроцита суспендованих у раствору мале јонске јачине – LISS.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

I и II недеља
 Одређивање крвних група на плочици.
 Одређивање крвних група у 7 епрувета.
 Доказивање Rh D антигена са албуминским анти-Д серумом.
 Одређивање Rh – Du антигена.
 Одређивање Rh фенотипа.
 III и IV недеља
 Одређивање крвних подгрупа.
 Допунски тестови – опсорпција и олуција.
 Директан АНГ (Coombus-ов тест).
 Индиректан АНГ (Coombus-ов тест).
 Screening тест.
 V и VI недеља
 Титар изохем-аглутинаина и хемолизни.
 Титар неспецифичних хладних аглутинаина.
 Откривање анти тела у серуму (слана, албуминска средина), индиректан АНГ тест).
 Одређивање филтра антитела (слана, албуминска средина, индиректан АНГ тест).
 VII недеља
 Идентификација ирегуларног анти – AI аглутинаина.
 Утврђивање ABO крвне групе при појави сметњи.
 Интерреакција мајор (класична интерреакција).
 Интерреакција мајор уз употребу Liss-a.
 VIII недеља
 Савладати рад на тестовима за сифилис, хепатитис и СИДУ.

ХЕМАТОЛОГИЈА

(2 часа недељно, 40 часова годишње – теорије; 4 часа недељно, 80 часова годишње – вежби; 4 недеље, 120 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених стручних знања у области хематологије и оспособљавање кандидата да их успешно примењују у свакодневном професионалном раду.

Задачи наставе су:
 – усвајање основних теоријских знања из хематологије;
 – практично оспособљавање за извођење анализа у хематолошкој лабораторији;
 – савладавање техника извођења тестова коагулације крви.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

Основни принципи људске генетике

Ненормалности хромозома, мутација гена.

Хематопоеза и хематопоезни органи

Еритроцитна лоза (еритроцитопоеза, чиниоци еритроцитопоезе)
 Еритроцити (величина, облик, грађа, број, улога у организму).

Болести еритроцитне лозе

Анемије и полицитемије – подела.
 Анемије претежно због смањеног стварања еритроцита.
 Анемије претежно због повећања разградње еритроцита.
 Леукоцити (стварања леукоцита, кинетика леукоцита).
 Морфологија, биохемија и физиологија гранулоцита, лимфоцита и моноцита.
 Поремећаји леукоцитне лозе (бенигни поремећаји).
 Малигне болести леукоцитне лозе.
 Акутне леукемије.
 Хроничне леукемије.
 Физиологија хемостазе и коагулације.

Тромбоцити

Величина, облик, грађа, улога, кинетика.
 Фибринолитички систем.

Поремећаји хемостазе и коагулације (наследни и стечени).
 Тромбоцитопеније и тромбоцитопатије.
 Хемофилија.
 Хемофилија В и хемофилија С.
 Дисеминована интраваскуларна коагулација (DIK)
 Лабораторијска дијагностика хеморагијских синдрома.
 Лечење компонентама крви болести, еритроцитне, леукоцитне и тромбоцитне лозе.

ВЕЖБЕ

I-III вежба
 Обрађивање броја еритроцита.
 IV-VI вежба
 Одређивање броја леукоцита.
 VII-VIII вежба
 Одређивање броја тромбоцита.
 IX-X вежба
 Одређивање хематокрита.
 IX-X-XI вежба
 Диференцијална дијагностика леукоцитарне формуле.
 XII вежба
 Узимање крви за испитивање оријентационих SCREENING тестова у коагулацији.
 XIII вежба
 Одређивање броја тромбоцита.
 XIV вежба
 Време крварења и коагулације.
 XV вежба
 Протромбинско време.
 XVI вежба
 Парцијално тромбoplastинско време.
 XVII вежба
 Тромбинско време.
 XVIII вежба
 Паракоагулациони тест.
 XIX вежба
 Тест за одређивање фибринолитичке активности.
 XX вежба
 Квантитативно одређивање вредности фибриногена.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

Узимање крви за испитивање оријентациони screenin тест у коагулацији.
 Број тромбоцита.
 Време крварења и коагулације.
 Протромбинско време.
 Парцијално тромбoplastинско време.
 Тромбинско време.
 Паракоагулациони тест.
 Тест за одређивање фибринолитичке активности.

ПРОИЗВОДЊА И КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА ПРОИЗВОДА У ТРАНСФУЗИОЛОГИЈИ

(2 часа недељно, 40 часова годишње – теорије; 3 часа недељно, 60 часова годишње – вежби)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених теоријских знања о захтевима производње и контроле квалитета производа у трансфузији крви и оспособљавање кандидата да стечена знања примењују у практичном професионалном раду.

Задачи наставе су:
 – упознавање савремених стручних прописа који регулишу производњу крвних деривата;
 – упознавање савремених метода контроле квалитета крви и крвних деривата;
 – практично оспособљавање за извођење лабораторијских анализа квалитета крви и крвних деривата.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

ОПШТИ ДЕО

Прибори и конзерванси за крв. Задачи и услови за производњу прибора за узимање крви и раствора за инфузију.

Подела материјала по врстама. Квалитет и стандарди за стаклене боче, гумене чепове, прибор од пластичне масе. Квалитет и употреба пластичних кеса.

Средства за конзервацију крви. Врсте стабилизатора за крв. Биохемијске промене у конзервисаној крви током чувања.

Законски прописи. Фармакопеја. ХТМ, стандарди и други нормативи за испитивање и контролу лекова и помоћних лековитих средстава.

Подела препарата из крви и плазме

Плазма; састав и функције.

Конзервација крви

Начин издавања, квалитет и претходне контроле.

Хемостатски препарати.

Лиофилизација.

Фракционисање плазме.

Имуноглобулински препарати.

Албумински препарати.

Ультрафилтрација.

Врсте испитивања и контрола

Физичко-хемијска испитивања, микробиолошка испитивања, биолошка испитивања. Макроскопски преглед препарата. Документација, опрема лабораторијских просторија и кадрова. Регистрација лекова, посебне контроле. Реконтроле.

Хемијска испитивања

Контроле квалитета конзерванса за крв, раствора за инфузију, за перитонеалну дијализу воде за инјекције и др.

Биохемијска испитивања

Контроле квалитета конзервиране крви, протеинских препарата, албумни, гамаглобулини, фибриоген, плазма и остали.

Физичко хемијска испитивања

Испитивање функционалности помоћних лековитих средстава (прибора од пластичне масе за узимање крви, прибора за давање трансфузије и инфузије, прибора за припрему фракција плазме и компонената крви итд.). Контрола квалитета репроматеријала – хемијске супстанце, ПВЦ цеви итд., затим амбалаже – стаклене боче, гумени чепови, пластичне кесе свих врста итд.

Микробиолошка испитивања

Контроле стерилности конзервисане крви, плазме, деривата крви, конзерванса за крв, раствора за инфузију, пластичног прибора за трансфузију, репроматеријала и амбалаже.

Биолошка испитивања

Пирогени тест и тест токсичности на експерименталним животињама за наведене препарате и пластични прибор.

Просторије за производњу лекова

Просторије за асептичан рад, „Laminar Flow“. Рутинске контроле микробиолошке чистоће ваздуха, просторије за асептичан рад (зидови, подови, опрема, машине и особље).

ВЕЖБЕ

I – IV вежба

Производња раствора за инфузију и прибора за трансфузију.

V – VIII вежба

Производња стабилних продуката од крви.

X – XII вежба

Методе и поступци за испитивање и контролу у лабораторијама за физичко – хемијска и биохемијска испитивања.

XIII – XVI вежба

Методе и поступци у лабораторији за микробиолошка испитивања.

XVII – XX вежба

Методе и поступци за биолошка испитивања на експерименталним животињама.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата. Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка,

2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака медицинског техничара за рад у трансфузији крви.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне обуке у блоку утврђеном у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, вежби и практичне обуке у блоку.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћен у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно оставрени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

– утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално – техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

– са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посено програма практичне обуке;

– утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

– ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;

– на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методи и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбеђивати шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним ор-

ганизацијама, које представљају стручно – методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примене већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и реализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању ових кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно – часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља

бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многим зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад итд.

8. Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА РАД У ОФТАЛМОЛОГИЈИ

Трајање образовања: специјализација од годину дана.

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- медицинска сестра – техничар,
- педијатријска сестра – техничар,
- гинеколошко-акушерска сестра,
- медицинска сестра – васпитач,

уз услов да имају најмање две године радног искуства у офталмологији.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се и оцене из предмета:

- анатомија и физиологија,
- микробиологија,
- интерна медицина (педијатрија) и
- здравствена нега (детета) односно нега болесника.

I. НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА РАД У ОФТАЛМОЛОГИЈИ

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Офталмологија са ортоптиком и плеоптиком	8	6	20	160	140
2.	Специјална нега у офталмологији	6	7	20	120	120
3.	Практична настава у блоку:					
а)	Офталмологија са ортоптиком и плеоптиком			6		180
б)	Специјална нега у офталмологији			6		180
Укупно Б:		14	13	32	280	620
Укупно А + Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ

А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

СТРАНИ ЈЕЗИК

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

ОФТАЛМОЛОГИЈА СА ОРТОПТИКОМ И ПЛЕОТИКОМ

(8 часова недељно, 160 часова годишње – теорије; 7 часова недељно, 140 часова годишње – вежби; 6 недеља, 180 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање теоријских знања из офталмологије, ортоптике и плеоптике и практично оспособљавање

кандидата за извођење савремених метода медицинско-терапијских процедура.

Задаци наставе су:

- упознавање најновијих достигнућа у офталмологији;
- упознавање основних карактеристика обољења и стања ока и очних аднекса;
- стицање знања из анатомије и физиологије ока и очних аднекса;
- стицање знања о патоанатомским и патофизиолошким променама на оку и очним аднексама карактеристичним за патологију у нас;
- стицање знања о етиологији, појавним облицима и лечењу обољења ока и очних аднекса;
- оспособљавање за стручно спровођење превентивних дијагностичких и терапијских техника у офталмологији;
- оспособљавање за практично извођење дијагностичких и терапијских процедура код поремаћаја вида и обољења ока и очних аднекса.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****ОФТАЛМОЛОГИЈА (2)**

Наука и предмет проучавања.
Значај промена на оку за општу дијагностку.

РАЗВОЈ (ЕМБРИОЛОГИЈА) ОКА (5)**АНАТОМИЈА И ХИСТОЛОГИЈА ОРГАНА ВИДА (10)**

Орбита и њен значај.
Помоћни органи ока.
Очна јабучица.
Очна водица, стакласто тело, предња очна комора, сочиво.
Оптички пут.
Оптичка кора, мезенцефалична једра, путеви и рефлекси.

ОБОЉЕЊА КАПАКА (4)

Обољења коже капака.
Обољења ивица капака.
Поремећај облика и положаја капака.
Поремећаји покретљивости.
Тумори капака.

ОБОЉЕЊЕ СУЗНОГ АПАРАТА (5)

Запаљење сузне жлезде.
Запљење одводних сузних путева.
Синдром сувог и влажног ока.

ОБОЉЕЊА ВЕЖЊАЧЕ (8)

Бактеријски коњујтивитиси.
Вирусни коњујтивитиси.
Коњујтивитиси изазвани хламидијама.
Тумори коњујтива.
Дегенеративна обољења коњујтива.

ОБОЉЕЊА РОЖЊАЧЕ (6)

Бактеријски кератитиси.
Микотички кератитиси.
Вирусни кератитиси.
Алергијски кератитиси.
Трофични кератитиси.
Дистрофије и дегенерације рожњаче.

ОБОЉЕЊЕ СКЛЕРЕ (5)

Склеритиси и еписклеритиси.
Стафиломи склере.

ОБОЉЕЊА УВЕЕ (10)**Семологије обољења увеа****Предњи увеитиси**

Иритис сероза.
Иритис фибриноза.
Иритис пурулента.
Иритис хеморагика.

Иридоциклитиси**Задњи увеитиси**

Хориоретинитис централис.
Хориоретинитис јукста папиларис.
Хориоретинитис дисемината.

Енд офталмитис**Панофталмитис****ОБОЉЕЊА СОЧИВА (10)****Ембрионални развој конгениталне аномалије сочива****Замућења сочива (катаракте)**

Конгенитална катаракта
Сенилна катаракта.

Патолошке катаракте

Дијабетичке катаракте.
Тетанична катаракта.
Ирадијационе катаракте.
Катаракта електрина.
Компликоване катаракте.
Секундарне катаракте.
Луксације и сублуксације сочива.
Хируршке интервенције на сочиву.

СТАКЛАСТО ТЕЛО И ЊЕГОВА ОБОЉЕЊА (6)

Замучења стакластог тела.
Крварења у стакластом телу.
Паразити у стакластом телу.
Интраокуларна страна тела локализована.

ОБОЉЕЊА РЕТИНЕ (6)

Васкуларна обољења ретине.
Дегенеративна обољења ретине.
Аблације ретине.
Тумори ретине.

ОБОЉЕЊА ВИДНОГ ЖИВЦА (5)

Папилитис и ретробулбарни неуритис.
Стаза папиле видног живца.
Тумори видног живца.

ГЛАУКОМ (5)

Дефиниције и клиничка суштина глаукома.
Подела глаукома.
Конгенитални глауком.
Симплекс глауком.
Ангуларни глауком.
Секундарни глауком.
Медикаментозно и хируршко лечење глаукома.

ОБОЉЕЊА ОЧНЕ ДУПЉЕ (5)

Запаљење очне дупље.
Повреде очне дупље.
Страна тела у очној дупљи.
Клиничка слика егзофталмуса и енд офталмуса.

ПОВРЕДЕ ОКА (12)

Контузија.
Перфоративне повреде.
Каустичне повреде ока (каузома).
Повреде ока зрачењем.
Страно тело вежњаче и рожњаче, ерозија корнее.

РАТНЕ ПОВРЕДЕ ОКА (3)**ПРЕВЕНЦИЈА У ОФТАЛМОЛОГИЈИ (5)****НАСЛЕЂЕ У ОФТАЛМОЛОГИЈИ, ГЕНЕТСКО САВЕТОВАЛИШТЕ (2)**

Квалитативне и квантитативне периметрије.
Адаптометрије и колориметрије.
Субјективне и објективне методе испитивања вида.
Биомикроскопија.
Офталмоскопија.
Флуоресцентна ангиографија и ултрасонографија у офталмологији.

ОПТИКА И РЕФРАКЦИЈА ОКА (6)

Методе субјективног и објективног истраживања рефракције ока.
Коректура аномалија рефракције оптичким помагалима.
Оперативна коректура рефракције ока.
Тврда и мека контактна сочива.
Електронски рефрактори.

КОНТРАКТОЛОГИЈА (10)

Индикације за примену контактних сочива,
Врсте контактних сочива.

Улога медицинске сестра у припреми пацијента за преглед

Вођење медицинске документације.
Кератометрија.
Узимање визуса.
Фокометрија.
Пробно постављање сочива.
Обука пацијента за руковање контактним сочивима, начин одржавања и стерилизација.
Контролни прегледи, наручивање резервних сочива и компликације.

ОРТОПТИКА, ПЛЕОПТИКА И СТРАБИЗАМ (6)

Бинокуларни вид и поремећаји бинокуларног вида.
Страбизам, хетерофорије.
Конзервативно и хируршко лечење страбизма.

СИСТЕМСКЕ ТЕРАПИЈЕ И РЕХАБИЛИТАЦИЈЕ ВИДА (6)

Систематске страбилошке контроле.
Пнеоптичке и ортоптичке методе (рехабилитација вида).
Видна способност у школи и на радном месту.

РЕХАБИЛИТАЦИЈА СЛЕПИХ И СЛАБОВИДИХ (10)

Тифлопедагогија.
Рехабилитације слепих и високослабовидих.
Дефектологија и офталмологија.
Тешколошке, оптичке и електронске рехабилитације вида.
Друштвене организације и брига.

ВЕЖБЕ

I вежба:
Анамнеза
II вежба:
Једноставне методе прегледа: положај булбуса (exophthalmus)
– положај видних осовина (тест покривања), испитивање конвергенце, екстропонирање капака, преглед служне жлезде и сузне кесе,
– преглед вежњаче и рожњаче (фокално осветљење, преглед лупом), сензибилитет рожњаче (вата), предња комора, дужица, папиларни рефлекс, преглед очног дна офталмоскопом, видно поље методом конфронтације, дигитална процена интраокуларног притиска.
III вежба:
– асистирање при испитивању које примењује офталмолог:
– сузни путеви: Ширмер-тест, испирање, сондирање РО сузних путева,
– рожњача: бојење флуоресцином, кератометрија (јавал), кертоскопија (Placido), биомикроскопски преглед, одређивање сензибилитета.
IV вежба:
– предња комора: одређивање дубине, садржаја, гониоскопија, фотографија предњег сегмента,
– преглед ириса, дијафаноскопија (просветљавање),
– преглед пуpile.
V вежба:
– преглед сочива: положај, замућења,
– преглед стакластог тела: биомикроскопија и контактна сочива,
VI вежба:
– преглед очног дна: контактном сочивом на биомикроскопу, директна офталмолошка, индиректна бинокуларна офталмоскопија,
– флуоресцинска ангиографија.
VII вежба:
– преглед орбите: егзофталмометрија (Hertel).
VIII вежба:
– рендген прегледи, компјутеризована томографија (CT), Comberg,
– ултразвук.
IX вежба:
– мотилитет и бинокуларни вид: диплопије свехом, Lankerstertest, оцена хетерофорије, мотилитет булбуса, Maddox-krst, фиксација.

X вежба:

– преглед на синоптофору (СП, фузија, стерео вид), па-слике,
– донометрије: импресиона, апланациона, остале, провокационе пробе, тонографија.

XI вежба:

– одређивање оштрине вида: субјективно (оптотип) објективно,
– одређивање рефракције: субјективно, објективно (скија-скопија, рефрактометри),
– преписивање наочара за даљину и за близину.

XII вежба:

– периметрија: Анслерова решетка, Бјерумов екран, периметрија: статичка, кинетичка, компјутеризована, Фиедманов анализатор.

XIII вежба:

– колорни вид: псеудоизохроматске таблице, Наглеов аномалоскоп, Farnsworth-ов тест, лантерн тест.

XIV вежба:

– електрофизиолошка испитивања: FRG, EOG, ENG, VEP,
– офталмодинамометрија,
– радиоактивни фосфор.

XV вежба:

– узимање материјала за бактериолошки и цитолошки преглед вежњаче.

XVI вежба:

– асистирање и инструментирање при офталмолошким интервенцијама:

– хируршки захват,
– одстрањење страног тела,
– лекарске интервенције.

XVII вежба:

– апликовање лекова у око,
– стерилна обрада ока са завојем.

XVIII вежба:

– припрема пацијената за преглед:
– припрема инструмената и асистирање,
– припрема слабовиде и разроке деце.

XIX вежба:

– одржавање апарата, инструмената и техничких помагала,
– брига о лековима и потрошном материјалу.

XX вежба:

– послови у кабинету за глауком,
– послови вођења медицинске документације, евиденције и извештаја.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

I и II недеља:

Припрема пацијената за преглед.
Асистирање и инструментирање при офталмолошким интервенцијама.

III и IV недеља:

Одржавање и руковање апаратима, инструментима и техничким помагалима.

V и VI недеља:

Послови у кабинету за глауком.

Узимање материјала за лабораторијска испитивања.

СПЕЦИЈАЛНА НЕГА У ОФТАЛМОЛОГИЈИ

(6 часова недељно, 120 часова годишње – теорије; 6 часова недељно, 120 часова годишње – вежби; 6 недеља, 180 часова годишње – практичне обуке у блоку).

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је изучавање предмета је стицање теоријских знања из области специјалне здравствене неге офталмолошких пацијената и оспособљавање кандидата за практично извођење савремених специјалних медицинско-терапијских процедура.

Задаци наставе су:

– усвајање моралних вредности и развијање осећања хуманости, љубави према позиву, савесног и одговорног односа према раду;
– стицање медицинских знања из области интензивне неге офталмолошких болесника;
– развијање навика и способности посматрања и праћења промена на болеснику;
– схватање значаја повезаности интензивне неге са другим медицинским дисциплинама;
– упознавање организације рада на офталмологији са посебним оствртом на интензивну негу и методе профилаксе;

– стицање знања (теоријска и практична) из области интензивне неге и медикаментозних техника у офталмологији;
– упознавање основних знања из физикалне медицине и рехабилитације.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

ПОСМАТРАЊЕ БОЛЕСНИКА (4)

Тип конституције. Раст. Ухрањеност.
Ход и покрети.
Говор и израз лица.
Глава и уста.
Субјективни системи.

ЛИЧНА ХИГИЈЕНА (4)

Хигијена код офталмолошких болесника.
Нега коже и аднекса коже.
Спречавање инфекција.

ИСХРАНА (10)

Природна и вештачка исхрана.
Исхрана оболелих и оперисаних.
Дијетне листе.

ОКУПАЦИОНА ТЕРАПИЈА (10)

Умни и физички рад.
Друштвене игре.
Здравствено-васпитни рад.

НЕГА ДЕЦЕ, ХРОНИЧНО ОБОЛЕЛИХ И СТАРИХ ЉУДИ (12)

Нега деце оболеле од очних болести.
Нега одојчади и недоношчади.
Нега старих, оболелих од других хроничних болести.

СПЕЦИЈАЛНА НЕГА ХИРУРШКИХ ОФТАЛМОЛОШКИХ БОЛЕСНИКА (20)

Карактеристике организације офталмолошке хируршке службе.
Антисепса, асепса, стерилизација.
Поступак са болесником у тешком стању.
Основи преоперативне припреме.
Основи постоперативне неге.
Нега после буђења. Помоћ код постоперативних тешкоћа – компликације.

СПЕЦИЈАЛНА НЕГА ОФТАЛМОЛОШКИХ БОЛЕСНИКА ОБОЛЕЛИХ ОД ДРУГИХ БОЛЕСТИ (20)

Нега оболелих од обољења респираторног система.
Нега оболелих од КВС.
Нега оболелих на органима дигестивног система.
Нега оболелих од заразних болести.
Нега офталмолошких болесника оболелих од других болести које могу утицати на офталмолошке компликације.

ПРИПРЕМА БОЛЕСНИКА ЗА ПРЕГЛЕД, ДИЈАГНОСТИКУ И ТЕРАПИЈУ (20)

Припрема болесника за преглед. Асистирање.
Дијагностика у офталмологији. Учешће медицинске сестре.
Терапија, Улога сестре.

МЕДИЦИНСКА ТЕХНИКА У ОФТАЛМОЛОГИЈИ (16)

Чување лекова и сигнатуре.
Припрема материјала и инструмената.
Руковање и контрола апарата.

ОРГАНИЗАЦИЈА ОФТАЛМОЛОШКЕ СЛУЖБЕ И НЕГЕ ОФТАЛМОЛОШКИХ БОЛЕСНИКА (4)

Пријемно одељење.
Септично и асептично одељење. Превијалиште.
Операциона сала.
Просторија за интензивну негу.
Медицинска документација и евиденција. Извештаји.
Санитарни уређаји. Дневни боравак. Лекарска и сестринска соба.

ВЕЖБЕ

I вежба

Организација офталмолошког одељења.

Пријемно одељење, септично и асептично одељење превијалиште, операциона сала, санитарни уређаји, лекарска соба, сестринска соба.

II вежба

Просторија за интензивну негу, шок-листа (класична и нова), могућности да се у постоперативним собама врше хитне интервенције.

III вежба

Интензивна нега.

Пријем болесника на интензивну негу. Положај болесника и смештај у постелу зависно од стања болесника, формирање шок-листе.

IV вежба

Постоперативна интензивна нега болесника, контрола виталних знакова, значај регистровања вредности виталних функција, контрола ацидобазног и хидроелектролитског стања.

Разне постоперативне компликације.

V вежба

Поступак са ранама у раном постоперативном периоду.

Превијање оперативних рана.

VI вежба

Стављање лекова у око.

VII вежба

Медицинско-техничке радње у интензивној нези:

– одржавање дисајних путева,

– руковање и контрола аспирационих апарата.

VIII вежба

Припрема болесника, прибора и материјала за извођење и асистирање при извођењу дијагностичких и терапеутских процедура:

– припрема инструмената.

IX вежба

Асистирање при интервенцијама.

X вежба

Општа нега болесника у јединици интензивне неге:

– намештање специјалне постеле, намештање заузете постеле, промена постелног и личног рубља непокретном болеснику више пута у току дана,

– принудни положај болесника у постели.

XI вежба

Спровођење профилаксе и лечење декубитуса (масажа, масажни хватови: глађење, трљање, гњечење, лупкање и вибрациони таласи, промена положаја, постављање антидекубитарног јастука, душека и котурава и друге).

XII вежба

Припрема болесника за транспорт и транспорт (колицима, креветом, носилима).

XIII вежба

Лична хигијена болесника у јединици интензивне неге. Асистирање делимично покретном болеснику у одржавању телесне чистоће, умивање пасивног болесника, обрада усне дупље, прање појединих делова тела и органа. Купање непокретног болесника, прање косе.

XIV вежба

Лабораторијско дијагностички материјал.

Узимање испљувка, мокраће, столице, крви, брисева из органских шупљина и рана, секрета, дренажа и канила и њихово одржавање.

XV вежба

Скупљање урина и других секрета и екскрета према предвиђеном поступку уз евиденцију количине и тачног времена, врсте клизми и начин извођења.

XVI вежба

Исхрана болесника на одељењу интензивне неге: – вештачка исхрана. Исхрана преко сонде, гастростом и парентерална исхрана. Почетак природне исхране после офталмолошких операција.

XVII вежба

Терапија на одељењу интензивне неге. Перорално и парентерално уношење лека, уношење лека у аднекса. Евидентирање времена давања терапије. Трансфузија крви.

XVIII вежба

Посматрање болесника, уочавање симптома и реферисање лекару. Контрола виталних функција (T^0 , R, D и TA). Запажања патолошких промена и евидентирање.

XIX вежба
 Специјална нега неурохирушких болесника:
 – евидентирање неуролошког стања (парезе и парализе појединих органа и делова тела);
 – праћење стања свести (сомноленија, сопор, разна стања коме).
 XX вежба
 Суштина и карактер савремене рехабилитације.
 Специфичности ране рехабилитације очних болесника. Рехабилитација слепих и слабовидних.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

I недеља
 Организација рада у операционом блоку
 Преоперативне припреме и постоперативна нега.
 II недеља
 Медицинска техника и апарати.
 Стерилизација.
 III недеља
 Организација интензивне неге.
 Медицинска документација и евиденција
 IV недеља
 Специјална нега офталмолошких болесника.
 V и VI недеља
 Нега старијих и хронично оболелих.
 Нега оболелих од других болести.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.
 Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата.
 Специјалистички испит обухвата:
 1. извршење практичног задатка
 2. усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршење практичног задатка проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака медицинске сестре – техничара у подручју офталмологије.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне обуке у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма офталмологије са ортоптиком и плеоптиком и специјална нега у офталмологији.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

– утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

– са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суор-

ганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;

– утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

– ангажује најистакнутије стручање из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;

– на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да се конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им даље обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата) може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно – часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред умногом зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварују из рада или уз рад итд.

9. Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА РАД У ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈИ

Трајање образовања: специјализација од годину дана.

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- медицинска сестра – техничар,
- педијатријска сестра – техничар,

уз услов да имају најмање две године радног искуства у оториноларингологији.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се и оцене из предмета:

- анатомија и физиологија,
- интерна медицина (педијатрија),
- здравствена нега (нега болесника), и
- микробиологија.

І. НАСТАВНИ ПЛАН**Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА РАД У ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈИ**

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Оториноларингологија	3	7	20	160	140
2.	Специјална нега у оториноларингологији	4	8	20	120	160
3.	Практична настава у блоку:					
а)	Оториноларингологија			6	–	180
б)	Специјална нега у оториноларингологији			6	–	180
Укупно Б:		12	15	32	240	660
Укупно А + Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

ІІ. НАСТАВНИ ПРОГРАМ**А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА****СТРАНИ ЈЕЗИК**

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ**ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈА**

(8 часова недељно, 160 часова годишње – теорије; 7 часова недељно, 140 часова годишње – вежбе; 6 недеља, 180 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених теоријских знања из области оториноларингологије и практично оспособљавање кандидата да у практичном раду стечена знања примењују при обављању одговарајућих медицинско-терапијских процедура – превентивних, дијагностичких и терапијских.

Задачи наставе су:

- упознавање најновијих достигнућа из области ОРЛ;
- стицање знања из анатомије, физиологије, слушног апарата, уха, носа, параназалних шупљина, ждрела, гркљана, душника, душница и једњака;
- оспособљавање за асистирање при дијагностичким и терапијским интервенцијама у ОРЛ;
- припремање места за вршење прегледа;
- припремање болесника и позиције болесника;
- припремање инструментаријума;
- оспособљавање за асистирање у рино-алерголошком, фо-нијатријском и аудиолошко-вестибулошском опсегу;
- упознавање оперативних захвата у ОРЛ и примене ласера у оперативне сврхе.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****ОБОЉЕЊА УВА (50)**

Анатомија ува и физиологија слуха.

Конгениталне малформације.

Повреде спољњег ува (посекотине, othaematoma, perichondritis, промрзине, опекотине, повреде спољњег слушног ходника, страна тела).

Повреде средњег ува (перфорација бубне опне, повреде структуре средњег ува, баротраума, фрактура темпоралне кости).

Повреде унутрашњег ува (commotio labyrinthi, акустичка траума).

Запаљење спољњег ува (otitis externa – circumscripta, diffusa, eczematosa, mycotica, herpes zoster, haemorrhagica bullosa, erysipelas).

Запаљења средњег ува (otitis media – serosa acuta, catarrhalis acuta, suppurativa acuta, chronica suppurativa).

Запаљења унутрашњег ува (labyrinthitis – acuta, chronica).

Специфична запаљења ува (туберкулоза, луес).

Компликација запаљења ува (егзокранијалне – отоантритис, мастоидитис, петроситис, paralysis nervi facialis;

Ендокранијалне – abscessus subduralis, meningitis, abscessus cerebri, abscessus cerebelli, trombophlebitis sinus sygmoidei).

Тумори ува (бенигни и малигни тумори спољњег ува, бенигни и малигни тумори средњег ува, неуронома нерви акустици).

Друга обољења ува (otosclerosis, M.Meniere, токсичко оштећење слуха, неурнитис нерви акустици и вестибуларис, вертебробазиларни синдром, морска болест, apoplexio labyrinthi, presbycusis, глувонемост).

ОБОЉЕЊА НОСА И ПАРАНАЗАЛНИХ ШУПЉИНА (20)

Анатомија и физиологија носа и параназалних шупљина.

Конгениталне малформације (расцепи лица).

Повреде носа и параназалних шупљина (прелом носних костију, хематом септума, апсцес спетума, фрактура виличних синуса, фрактура фронтотетмоидне регије, страна тела, промрзине, опекотине).

Запаљењска обољења (furunculus vestibuli nasi, erysipelas, rinitis acuta, rhinitis chronica, ozaena, rhinitis allergica, rhinitis vasomotorica, специфична хронична запаљења носа, sinusitis maxillaris – acuta, chronica, sinusitis frontalis, sinusitis aethmoidalis).

Цисте, тумори и друга обољења (мукоцеле фронталног и максиларног синуса, ретенционе цисте, параденталне цисте, носта

полипоза, бенигни тумори – ангиоми, хемангиоми, папиломи, остеоми, малигни тумори – карциноми, малигни гранулом).

Крварење из носа.

ОБОЉЕЊА ФАРИНКСА (20)

Анатомија и физиологија фаринкса.

Конгениталне аномалије.

Повреде фаринкса.

Страна тела, поступак указивања прве помоћи и збрињавања пацијента.

Запаљењска обољења (pharyngitis – acuta, chronica, специфична запаљења).

Запаљењска обољења лимфног прстена ждрела (adenoiditis, tonsillitis, ангина, специфична запаљења).

Компликације запаљења лимфног прстена ждрела (abscessus peritonsillaris, retropharyngealis, parapharyngealis).

Тумори фаринкса (бенигни тумори – јувенилни фибром, малигни тумори – епифаринкса, мезофаринкса, хипофаринкса, парафаринксни тумори).

ЦИСТЕ И ФИСТУЛЕ ВРАТА (10)

Медијалне и латералне цисте и фистуле врата.

ОБОЉЕЊА ЛАРИНКСА (20)

Анатомија и физиологија ларинкса.

Конгениталне малформације.

Повреде (страна тела, опекотине, фрактуре, радиоларинкс, повреде ларинкса после интубације, прва помоћ и збрињавање).

Запаљењска обољења (laryngitis – acuta, chronica, specifica).

Тумори (бенигни и малигни), клиничка слика, лечење, нега.

Нервни поремећаји функције ларинкса (парализе ларинкса).

Основни појмови из фонијатрије (dysphonia, aphonia, dyslalia, rhinolalia, tachylalia i bradylalia, поремећаји артикулације, муцање).

ОБОЉЕЊА ТРАХЕЈЕ И БРОНХА (20)

Анатомија и физиологија бронха.

Конгениталне аномалије.

Повреде – врсте, прва помоћ, терапија, нега.

Страна тела, прва помоћ, збрињавање пацијента.

Запаљењска обољења бронха.

Тумори бронха, врсте, клиничка слика, лечење, нега.

Трахеотомија – индикације, поступак, нега.

ОБОЉЕЊА ЈЕДЊАКА (20)

Анатомија и физиологија једњака.

Конгениталне малформације.

Повреде једњака – врсте, третман и нега.

Страна тела, прва помоћ и збрињавање пацијента.

Запаљењска обољења једњака.

Тумори једњака.

Друга обољења једњака (дивертикули, стенозе, стечене езофаготрахеалне фистуле, варикси).

Неуролошки поремећаји функције једњака, задаци сестре у лечењу и нези пацијента.

ВЕЖБЕ

I вежба

Анамнеза ОРЛ болесника: породична прошлост, лична прошлост, садашња болест.

II вежба

Асистирање при ОРЛ прегледима:

– припремање места за вршење прегледа,

– припрема болесника и позиције болесника,

– припрема инструментаријума.

III вежба

Асистирање при прегледима и интервенцијама на уву:

– инспекција и палпација ува,

– отоскопија.

IV вежба

Испирање ува код церумена и страних тела у спољашњем ушном ходнику.

V вежба

Парацетеза код деце и одраслих.

VI вежба

Инцизије отхематома.

VII вежба

Асистирање при прегледу и интервенцијама на носу:

– инспекције и палпације носа,

– риноскопије-предња и задња,

– предња тампонада носа,

– задња тампонада носа.

VIII вежба

Асистирање при прегледу и интервенцијама на усној шупљини и ждрелу:

– инспекција и папилација,

– одстрањење страних тела из усне шупљине и ждрела.

IX вежба

Инцизије перитонзиларних апсcesa.

X вежба

Асистирање при прегледу и интервенцијама на гркљану и врату:

– индиректна ларингоскопија.

XI, XII и XIII вежба

Упознавање са оперативним захватима у ОРЛ-огији и применом ласера у оперативне сврхе.

XIV вежбе

Асистирање при прегледу и интервенцији у риноалерголошком одсеку:

– припрема алергена за извођење кожных тестова,

– читавање алерголошких реакција.

XV вежба

Припрема болесника за риноманометријски преглед.

Припрема болесника за компјутеризовану риноманометрију.

XVI вежба

Асистирање при прегледу и интервенцијама у фонијатријском одсеку:

– индиректна ларингоскопија.

XVII вежба

Стробоскопија.

Видеостробоскопија.

XVIII вежба

Асистирање при прегледу и интервенцијама у аудиолошко-вестибулошком одсеку:

– испитивање слуха тестом за звучним виљушкама,

– тонална, лиминарна аудиометрија,

– тонална, супралиминарна аудиометрија.

XIX вежба

Бера-тимпанометрија

XX вежба

Функционално испитивање вестибуларног апарата:

– ортостатски тестови,

– динамостатски тестови,

– калоријски тестови,

– ENG тестови (куполометрија).

Асистирање при прегледу и интервенцијама у бронно-езофагеолошком одсеку;

– директоскопија,

– ларингомикроскопија.

Трахеобронхоскопија и езофагоскопија ради одстрањивања страних тела из доњих респирацијских путева и једњака.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

I и II недеља

Асистирање при прегледу и интервенцијама на уву, носу, усној шупљини, ждрелу, гркљану и врату.

III и IV недеља

Асистирање при прегледу и интервенцији у фонијатријском и аудиолошко-вестибулошком одсеку.

V и VI недеља

Асистирање при прегледу и интервенцијама у риноалерголошком и бронхо-езофагеолошком одсеку.

СПЕЦИЈАЛНА НЕГА У ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈИ

(4 часа недељно, 80 часова годишње – теорије; 8 часова недељно,

160 часова годишње – вежбе; 6 недеља, 180 часова годишње

– практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање знања из специјалне неге и рехабилитације оториноларинголошких болесника и савлада-

вање технике извођења специјалних медицинско-техничких, превентивних дијагностичких и терапијских процедура.

Задачи наставе су:

- усвајање моралних вредности и развијање осећања хуманости, љубави према позиву, савесног и одговорног односа перма раду;
- стицање савремених стручних знања из савремене интерне неге оториноларинголошких болесника;
- развијање навике и способности посматрања и праћења промена на болеснику;
- савладавање техника извођења медицинско – терапијских процедура и специјалне неге болесника са различитим оториноларинголошким обољењима;
- да полазници схвате да су тачност, одговорност и самоиницијатива особине које гарантује стицање угледа у средини у којој живе и раде;
- да схвате значај повезаности интензивне неге са другим медицинским дисциплинама;
- да стекну знања из области интензивне неге и медикаментозне технике;
- да упознају основе физикалне медицине и рехабилитације.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

СПЕЦИЈАЛНА НЕГА ОРЛ БОЛЕСНИКА СА ОБОЉЕЊЕМ УВА (15)

- Ход и покрети
- Говор и израз лица.
- Глава и уста.
- Субјективни симптоми.
- Лична хигијена – нега коже.
- Спречавање инфекције.
- Природна и вештачка исхрана – дијета.
- Припрема материјала и инструмената за преглед.
- Припрема болесника за преглед. Асистирање.
- Дијагностика у отологији. Учешће медицинске сестре.
- Терапија. Улога сестре.
- Основне преоперативне припреме.
- Нега после буђења. Помоћ код постоперативних тешкоћа.
- Компликације.
- Основи постоперативне неге.

СПЕЦИЈАЛНА НЕГА БОЛЕСНИКА СА ОБОЉЕЊЕМ НОСА И ПАРАНАЗАЛНИХ ШУПЉИНА (5)

СПЕЦИЈАЛНА НЕГА БОЛЕСНИКА СА ОБОЉЕЊЕМ ФАРИНКСА (5)

СПЕЦИЈАЛНА НЕГА БОЛЕСНИКА СА ОБОЉЕЊЕМ ЛАРИНКСА (5)

СПЕЦИЈАЛНА НЕГА БОЛЕСНИКА С ОБОЛЕЛИМ ТРАХЕЈОМ И БРОНХИЈАМА (5)

СПЕЦИЈАЛНА НЕГА БОЛЕСНИКА С ОБОЛЕЛИМ ЈЕДЊАКОМ (5)

СПЕЦИЈАЛНА НЕГА ОРЛ БОЛЕСНИКА ОБОЛЕЛИХ И ОД ДРУГИХ БОЛЕСТИ (15)

- Нега оболелих од обољења респираторног система.
- Нега оболелих од обољења кардиоваскуларног система.
- Нега ОРЛ болесника, оболелих од других болести које могу утицати на оториноларинголошке компликације,

СПЕЦИЈАЛНА НЕГА ДЕЦЕ (7)

- Нега деце код обољења ОРЛ регије.
- Нега оперисане деце.

МЕДИЦИНСКА ТЕХНИКА У ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈИ (10)

- Припрема материјала и инструмената.
- Антисепса, асепса и стерилизација.
- Одржавање и чување апарата и инструмената.
- Руковање апаратима и уређајима.

ОРГАНИЗАЦИЈА ОТОРИНОЛАРИНГОЛОШКЕ СЛУЖБЕ (4)

- Пријемно одељење.
- Специјализоване амбуланте – одсеци.
- Операциона сала.
- Интензивна нега.
- Полуинтензивна нега.
- Дечје одељење.
- Превизијалиште.
- Вођење медицинске документације, евиденције и извештаја.

ОКУПАЦИОНА ТЕРАПИЈА (4)

- Умни и физички рад.
- Друштвене игре.
- Здравствено-васпитни рад.

ВЕЖБЕ

- I вежба
Просторије које улазе у састав пријемног одељења.
- II вежба
Организација рада оториноларинголошког одељења:
– превизијалиште.
- III вежба
Операциона сала где се указује прва помоћ и раде хитне интервенције.
- IV вежба
Организација и принципи рада у операционом блоку – соба за пријем болесника.
- V вежба
Операционе сале:
– септичне и асептичне.
- VI вежба
Просторија за прање руку хирурга и инструмената.
- VII вежба
Просторија за припрему материјала и инструмената.
- VIII вежба
Просторија за стерилизацију инструмената и материјала.
- IX вежба
Просторија за чување лекова, инструмената и материјала.
- Просторија за одмор. Чишћење, прање и одржавање просторија операционог блока.
- X вежба
Интензивна нега.
- Просторија за интензивну негу, шок-листа (класична и нова), могућност да се у постоперативним собама врше хитне интервенције.
- XI вежба
Пријем болесника на интензивну негу. Положај болесника и смештај у постељу зависно од стања болесника.
- XII вежба
Формирање шок-листе и листе реанимације и вођење. Стање свести, боја коже и да ли је дисање угрожено.
- XIII вежба
Специјална нега хируршких ОРЛ болесника.
- Преоперативне припреме болесника: психофизичке припреме, премедикације.
- XIV вежба
Постоперативна интензивна нега болесника. Контрола виталних знакова. Контрола ацидобазног и хидроелектролитског стања.
- XV вежба
Ране постоперативне компликације.
- XVI
Одржавање и нега трахеостоме.
- XVII вежба
Превизијање оперативних рана.
- XVIII вежба
Оксигено терапија.
- XIX вежба
Одржавање дисајних путева.
- XX вежба
Руковање и контрола аспирационих апарата.
- XXI вежба
Општа нега болесника у јединици интензивне неге.
- Намештање специјалне постеље.
- XXII вежба
Принудни положај болесника у постељи.

XXIII вежба
Спровођење профилаксе и лечење декубитуса.
XXIV вежба
Припреме болесника за транспорт и транспорт колицима, креветом или носилима.
XXV вежба
Лична хигијена болесника у јединици интензивне неге:
– асистирање делимично покретном болеснику у одржавању телесне чистоће.
XXVI вежба
Умивање пасивног болесника.
Обрада усне дупље.
XXVII вежба
Аспирација трахеотомираног болесника.
Нега коже око трахеостоме.
XXVIII вежба
Лабораторијско-дијагностички материјал:
– узимање крви, испљувка, мокраће и столице.
XXIX вежба
Брисеви из органских шупљина и рана, секрета из дренажа и каниле.
XXX вежба
Скупљање урина и других секрета према предвиђеном поступку уз евиденцију количне и тачног времена.
XXXI вежба
Врсте клизми и начин извођења.
XXXII вежба
Исхрана болесника на одељењу интензивне неге.
Вештачка исхрана: исхрана преко сонде, гастростоме и парентерална исхрана.
XXXIII вежба
Почетак природне исхране после оториноларинголошких операција.
Дијете.
XXXIV вежба
Терапија на одељењу интензивне неге.
Перорално и парентерално уношење лека.
XXXV вежба
Уношење лека преко гастричне сонде.
XXXVI вежба
Уношење лека у ухо и нос.
XXXVII вежба
Инхалације.
XXXVIII, XXXIX и XL вежба
Евидентирање времена давања терапије.
Трансфузија крви и компликације приликом примања крви.
XLI и XLII вежба
Аудиолошка рехабилитација у оториноларингологији.
XLIII и XLIV вежба
Фонијатријска рехабилитација у оториноларингологији.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

I недеља
Организација рада у операционом блоку.
Примене асепсе и антисепсе у операционом блоку.
Преоперативне припреме болесника.
II недеља
Организација и рад у интензивној нези.
III недеља
Специјална нега ОРЛ болесника.
IV недеља
Специјална нега хируршких ОРЛ болесника.
V и VI недеља
Медицинска документација и евиденција.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.
Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата.
Специјалистички испит обухвата:
1. Извршење практичног задатка
2. Усмену проверу знања

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање кон-

кретних професионалних задатака медицинске сестре-техничара у подручју оториноларингологије.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма основи оториноларингологије и специјалне неге у ОРЛ.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

- са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;

- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

- ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;

- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колико су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији обра-

зовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговора, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или

дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многим зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад итд.

10. Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА КАРДИОВАСКУЛАРНУ ДИЈАГНОСТИКУ

Трајање образовања: специјализација од годину дана.

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- медицинска сестра – техничар,
- педијатријска сестра – техничар,
- уз услов да имају најмање две године радног искуства у кардиоваскуларној медицини.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се оцене из предмета:

- анатомија и физиологија,
- интерна медицина (педијатрија),
- здравствена нега (нега болесника), и
- патологија.

I. НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА КАРДИОВАСКУЛАРНУ ДИЈАГНОСТИКУ

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Основи кардиологије	4	–	20	80	–
2.	Кардиоваскуларна дијагностика	9	14	20	180	280
3.	Практична настава у блоку:					
	Кардиоваскуларна дијагностика	–	–	12	–	360
Укупно Б:		13	14	32	260	640
Укупно А + Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ

А. ЗАЈЕДНИЧКИ ПРЕДМЕТИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

СТРАНИ ЈЕЗИК

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

ОСНОВИ КАРДИОЛОГИЈЕ

(4 часа недељно, 80 часова годишње)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање теоријских знања из области кардиологије потребних за стручно спровођење специјалних медицинско-терапијских процедура код болесника са обољењима срца и крвних судова.

Задачи наставе су:

– упознавање анатомије и физиологије кардиоваскуларног система;

– упознавање етиологије, патогенезе, клиничке слике, дијагностике, терапије и специфичне исхране болесника са кардиоваскуларним обољењима;

– упознавање принципа специјалне и интензивне неге кардиоваскуларних болесника;

– упознавање етиологије, патогенезе, клиничке слике акутног застоја срца и техника кардио-пулмоналне реанимације.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

АНАТОМИЈА СРЦА И КРВНИХ СУДОВА (8)

Грађа срца: срчане шупљине, валвуларни и васкуларни апарат срца.

Спроводно систем срца (анатомија и физиологија).

Системски и плућни крвоток (артеријски и венски).

ФИЗИОЛОГИЈА СРЦА И КРВНИХ СУДОВА (10)

Срце као пумпа, срчани циклус, улога валвуларног апарата.

Аутоматизам срца и регулација рада срца.

Механичке, звучне и електронске појаве које прате рад срца.

Кретање крви у систему крвних судова.
Крвни притисак.
Пулс.
Регулација циркулације.

УРОЂЕНЕ СРЧАНЕ МАНЕ (10)

ASD, VSD, Тетралогичка Fallot.
Стеноза пулмоналис (клиничка слика, дијагноза, терапија).

СТЕЧЕНЕ СРЧАНЕ МАНЕ (10)

Стеноза аортних и митралних залистака: етиологија, патогенеза, клиничка слика, дијагноза, терапија.

ПРИМАРНЕ И СЕКУНДАРНЕ КАРДИОМИОПАТИЈЕ (6)

Етиологија, патогенеза, клиничка слика, дијагноза, терапија.

КОРОНАРНА БОЛЕСТ (6)

Етиологија, фактори ризика, патоанатомија, локализација, промене, клиничка слика, дијагноза, терапија, нега и исхрана болесника.

ОБОЉЕЊА ВЕЛИКИХ КРВНИХ СУДОВА (8)

Стеноза, анеуризма, дисекција етиологија, патогенеза, клиничка слика, дијагноза, терапија и нега болесника.

ОБОЉЕЊА ПЕРИФЕРНИХ И ВИСЦЕРАЛНИХ КРВНИХ СУДОВА (6)

Стенозе и оклузије, анеуризме (етиологија, патогенеза, клиничка слика, дијагноза, терапија).

ЕМБОЛИЈА ПЛУЋНЕ И СИСТЕМСКЕ ЦИРКУЛАЦИЈЕ (4)

Порекло емболуса, клиничка слика, дијагноза, терапија.

ПРЕВЕНЦИЈА И ТЕРАПИЈСКИ ПОСТУПЦИ МОГУЋИХ КОМПЛИКАЦИЈА У ДИЈАГНОСТИЧКОЈ ЛАБОРАТОРИЈИ (4)

Превенција емболизације.
Превенција и терапија поремећаја ритма повреде зида крвног суда при интервенцији, декомпензација итд.

ТЕХНИКЕ СПЕЦИЈАЛНЕ И ИНТЕНЗИВНЕ НЕГЕ КАРДИОЛОШКИХ БОЛЕСНИКА (4)

Пријем болесника, указивање прве помоћи, исхрана болесника, одржавање личне хигијене болесника као и интензивна нега болесних.

АКУТНИ ЗАСТОЈ СРЦА И КАРДИО-ПУЛМОНАЛНА РЕАНИМАЦИЈА (4)

Акутни застој срца (увод, дефиниција, учесталост, етиологија и патогенеза, дијагноза).
Терапија акутног застоја срца KPR (кардио-пулмонална реанимација).
Артифицијална респирација.
Артифицијална циркулација.
Електрична дефибрилација.
Медикаментозна терапија акутног застоја срца.
Процене ефикасности VPR.
Компликације KPR.

КАРДИОВАСКУЛАРНА ДИЈАГНОСТИКА

(9 часова недељно, 180 часова годишње-теорије; 14 часова недељно, 280 часова годишње – вежби; 12 недеља, 360 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање потребних теоријских знања и практично оспособљавање кандидата за обављање специјалистичких медицинско-терапијских процедура у области кардиоваскуларне дијагностике.
Задачи наставе су:
– упознавање теоријских и практичних достигнућа у кардиоваскуларној дијагностици;
– упознавање организације лабораторија за кардиоваскуларну дијагностику и интервентне кардиолошке поступке;
– оспособљавање за асистирање при сложеним тестовима и процедурама;

– оспособљавање за стручно спровођење интензивне и специјалне неге болесника са кардиоваскуларним поремећајима;
– оспособљавање за ефикасно пружање прве помоћи и спровођење кардиопулмоналне реанимације код акутног застоја срца.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****НЕИНВАЗИВНА ДИЈАГНОСТИКА КАРДИОВАСКУЛАРНИХ ОБОЉЕЊА (60)****Електрокардиографија**

Физички принципи.
Основи ЕКГ.

Тестови оптерећења

Физичким оптерећењем – динамички тест.
– изотонички тест.
Cold-pressor тест.
Фармаколошки тестови (дипиридамол, допамин и др.).
Пејсинг-тестови.
Хипервентиляциони тест.

Ехокардиографија

Физика ултразвука.
M-Mode.
2-D.
Doppler-плусни и континуирани.
Colour flow mapping.
Трансесофагеални ехо.
Интраваскуларни ехо и Doppler.

Општа рендгенологија

Принципи рендгенологије.

Нуклеарна кардиологија

Физички принципи нуклеарне кардиологије.
Сцинтиграфија миокарда.
Радиоизотопска антографија.
Positron emission томографија (PET).

Компјутеризована томографија срца и крвних судова (скенер)

Основни принципи.

Нуклеарне магнетне резонанце

Основни принципи.

ИНВАЗИВНА ДИЈАГНОСТИКА КАРДИОВАСКУЛАРНИХ ОБОЉЕЊА (60)**Мерење притиска**

Катетеризација десног срца.
Катетеризација левог срца са селективном коронарографијом.
Оксиметрије.
Мерење минутног волумена срца.
Ангиографија срчаних шупљина.

Ангиографије крвних судова**Ендомиокардне биопсије****Електрофизиолошка испитивања****ИНТЕРНЕ КАРДИОЛОШКЕ И РАДИОЛОШКЕ МЕТОДЕ (60)**

Увод: примена балон катетера.
Емболизацијских материјала.
Дилатација артерија:
периферних,
коронарних,
висцералних.
Дилатација срчаних зализака.

**Затварање шантова
Терапијске емболизације
Имплантирање пацемакера и имплантабилних
дефибрилатора**

ВЕЖБЕ

I, II и III вежба:
Индикације за примену неинвазивних и инвазивних дијагностичких метода.
Анамнеза, клиничка слика, дијагноза, терапија, нега и рехабилитација оболелих.
IV, V и VI вежба:
Превенција и терапијски поступци могућих компликација у дијагностичкој лабораторији (кабинету).
VII, VIII, IX вежба:
Кардиопулмонална реанимација.
X, XI, XII вежба:
Електрокардиографија.
XIII, XIV, XV вежба:
Тестови оптерећења:
физичко оптерећење – динамички тест,
– изотонички тест.
XVI, XVII, XVIII вежба:
Ехокардиографија. Снимање и интерпретација резултата М-Моде.
XIX, XX вежба
Doppler: пулсни и континуирани.
XXI-XXV вежба
Рендгенологија општа: квалитативна и квантитативна.
Упознавање принципа рада у рендгенологији.
Мере заштите у условима зрачења.
XXVI и XXVII вежба
Нуклеарне радиологије:
– упознавање принципа рада,
– сцинтиграфија миокарда.
XXVIII вежба
Positron emission томографија (PET).
XXIX вежба
Компјутеризоване томографије срца и крвних судова (скенер).
Упознавање принципа рада.
XXX вежба
Нуклеарна магнетна резонанца.
Упознавање принципа рада.
XXXI – XXXIII вежба
Мерење притиска:
– катетеризације десног срца,
– катетеризација левог срца,
– оксиметрија,
– мерење минутног волумена срца,
– ангиографија срчаних шупљина,
– ангиографија великих крвних судова,
– ангиографија висцералних и периферних крвних судова,
– суптракциона дигитална ангиографија,
– селективна коронарографија.
XXXIV, XXXV вежба
Интервентне кардиолошке и радиолошке методе.
Дилатација артерија: коронарних, бисцералних и периферних.
XXXVI вежба
Дилатација срчаних валвула.
XXXVII вежба
Затварање шантова.
XXXVIII вежба
Терапијске емболизације.
XXXIX, XL вежба
Имплатација расемакера.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

I и II недеља
Кардиолошко одељење: специјална нега болесника са кардиоваскуларним поремећајима.
III и IV недеља
Коронарна јединица за интензивну негу:
KPR болесника.
V и VI недеља
Кабинет за неинвазивну дијагностику.

VII, VIII и IX недеља
Кабине за инвазивну дијагностику.
X, XI и XII недеља
Кабинет за интервентне кардиолошке и радиолошке методе.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјални испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност.

Специјалистички испит се састоји из:

1. Извршења практичног задатка
2. Усмене провере знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака.

Практични задаци се конституишу из програма практичних вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим установама у којима је оствариван програм практичних вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања се оцењује успешност остварености програма стручног образовања и оспособљеност кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета основи кардиологије, кардиоваскуларна дијагностика.

Усмена провера знања обавља се у здравственој установи – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;
- са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;
- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;
- ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;
- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колико су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације, метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многим зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад итд.

11. Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА ПУЛМОЛОШКУ ДИЈАГНОСТИКУ

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- медицинска сестра – техничар,
- педијатријска сестра – техничар,
- уз услов да имају најмање две године радног искуства у пулмологији.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се оцене из предмета:

- анатомија и физиологија,
- интерна медицина (педијатрија),
- физика, и
- патологија.

І. НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА ПУЛМОЛОШКУ ДИЈАГНОСТИКУ

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Основи пулмологије	3	–	20	60	–
2.	Пулмолошка дијагностика	10	14	20	200	280
3.	Практична настава у блоку:					
	Пулмолошка дијагностика			12		360
	Укупно Б:	13	14	32	260	640
Укупно А+Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

ІІ. НАСТАВНИ ПРОГРАМ

А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

СТРАНИ ЈЕЗИК

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

ОСНОВИ ПУЛМОЛОГИЈЕ

(3 часа недељно, 60 часова годишње)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених теоријских знања из пулмолошке дијагностике и оспособљавање кандидата да их у практичном раду примењују.

Задаци наставе су:

- стицање знања из анатомије и физиологије дисајног система;
- стицање знања из области патофизиологије дисајног система;
- упознавање етиологије, клиничке слике, терапије и рехабилитације болесника са обољењима пулмоналног система;
- оспособљавање кандидата за спровођење здравственог васпитног рада и других облика рада у спровођењу примарне превенције од професионалних и других обољења пулмоналног система.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

АНАТОМИЈА ДИСАЈНОГ СИСТЕМА (3)

ФИЗИОЛОГИЈА ДИСАЈНОГ СИСТЕМА (3)

- Вентилација плућа.
- Дифузија гасова.
- Перфузија.
- Респирацијски гасови.

АКУТНЕ БОЛЕСТИ БРОНХНОГ СТАБЛА И ПЛУЋА (10)

Вирусна запаљења пулмоналног система.
Бактеријска запаљења.

ТУБЕРКУЛОЗА ПЛУЋА (4)**ПАРАЗИТСКЕ БОЛЕСТИ У ПЛУЋИМА (2)****ГЉИВИЧНА ОБОЉЕЊА У ПЛУЋИМА (2)****ОПСТРУКЦИЈСКЕ БОЛЕСТИ ПЛУЋА (4)**

Хронични опструкцијски бронхитис.
Плућни емфизем.
Бронхијална астма.
Бронхоектазијска болест плућа.

ПРОМЕНЕ У ПЛУЋИМА У ТОКУ СИСТЕМСКИХ ОБОЉЕЊА ПЛУЋА (4)

Саркоидоза и друге грануломске болести.
Друге системске болести.

МАЛИГНЕ БОЛЕСТИ ДИСАЈНОГ СИСТЕМА (6)

Карцином бронха.
Друга малигна обољења.

ОБОЉЕЊА ПЛЕУРЕ (4)

Плеурални изливи.
Пнеумоторакс.

ПРОФЕСИОНАЛНА ОБОЉЕЊА ПЛУЋА (5)**ОБОЉЕЊЕ МЕДИЈАСТИНУМА (3)****ОБОЉЕЊА УСНЕ ШУПЉИНЕ И ЛАРИНКСА КОЈА МОГУ ДА УТИЧУ НА ПРОХОДНОСТ ДИСАЈНИХ ПУТЕВА (3)****АКУТНА ХРОНИЧНА РЕСПИРАЦИЈСКА ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈА (2)****АКУТНО И ХРОНИЧНО ПЛУЋНО СРЦЕ (2)****ПРИНЦИПИ РЕХАБИЛИТАЦИЈЕ ПЛУЋНИХ БОЛЕСНИКА (3)****ПУЛМОЛОШКА ДИЈАГНОСТИКА**

(10 часова недељно, 200 часова годишње – теорије; 14 часова, 280 часова годишње – вежби; 12 недеља, 360 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених теоријских знања из дијагностике пулмолошких болесника и оспособљавање кандидата да стечена знања примењују у практичном раду.

Задачи наставе су:

- упознавање неинвазиционих метода пулмолошке дијагностике;
- стицање знања о индикацијама и контраиндикацијама за примену појединих неинвазиционих дијагностичких метода у пулмологији;
- практично оспособљавање кандидата за извођење дијагностичких процедура које су у њиховом домену рада;
- практично оспособљавање кандидата за припрему пацијената, инструмената и материјала и асистирање при извођењу дијагностичких процедура из домена рада лекара – експерата за пулмолошку дијагностику;
- оспособљавање кандидата за збрињавање болесника после интервенције;
- оспособљавање кандидата за указивање медицинско – терапијске помоћи пацијентима у случају појаве компликација у току извођења дијагностичких поступака;
- упознавање апарата који се примењују у пулмолошкој дијагностици и савладавање техника руковања и чувања апарата;
- оспособљавање кандидата за правилно и уредно вођење медицинских евиденција и документације;
- оспособљавање кандидата за спровођење основних рехабилитационих техника пулмолошких болесника.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****НЕИНВАЗИВНА ДИЈАГНОСТИКА ДИСАЈНИХ ФУНКЦИЈА (110)****Циљ и значај испитивања функције плућа**

Уводне напомене: гасови, атмосферски притисак, температура, влажност, волумен, проток, отпори.

Спирометрија

Основни принципи, врсте спирометара.
Тест спорог и форсираног виталног капацитета.
Класична спирометрија (кривуља, параметри).
Кривуља – проток – волумен (облик, израчунавање параметара).

Мерење плућног волумена дилуцијским процесима

Основни принципи.
Мерење волумена плућа дилуцијом хелијума.
Мерење тераксног гасног волумена и отпора.
Струјање ваздуха телесном пелтисмографијом.
Основни принципи, врсте апарата.
Методологија извођења теста, израчунавање параметара.

Бронходилатацијски тест

Основни принципи, значај и начин тестирања.
Давање бронходилатацијских средстава (инхалација, per os, parenteralno).
Поновно тестирање вентилације плућа.

Дифузија

Основни принципи дифузије гасова из алвеола у крв.
Поступци одређивања трансфер фактора плућа за угљен моноксид (једним удахом, постизањем стабилног стања).
Методологија извођења теста, параметри.

Одређивање респирацијских гасова и ацидобазног стања у крви

Респирацијски гасови.
Узимање артеријске и артеријализоване крви.
Чување узорка.
Врсте апарата.

Одређивање респирацијских гасова преко коже испитаника

Основни принципи, врсте апарата.
Мерење.

Пулсна оксиметрија

Основни принципи, врсте апарата.
Мерење.

Одређивање гасова у издахнутом ваздуху

Капнографија, оксиграфија, нитрографија.
Основни принципи, врсте апарата.
Мерење.

Бронхопровокацијски тестови

Основни принципи, врсте апарата и средстава.
Мерење.

Егмометријско испитивање вентилације

Основни принципи, врсте апарата и средстава.
Мерење.

Микрокатетеризација срца

Основни принципи, врсте апарата, мерење.

Електрокардиографија

Основни принципи, регистровање EKG-a.

Кутане пробе на инхалацијске и нутритивне алергене

Основни принципи, припреме материјала, методологија извођења теста.

ИНВАЗИВНА ДИЈАГНОСТИКА ДИСАЈНИХ ФУНКЦИЈА (60)**Значај инвазивне дијагностике дисајних органа**

Врсте инвазивних дијагностичких испитивања.

Бронхоскопско испитивање плућа

Историјски развој, индикације, врсте бронхолошких испитивања.
Основни биоптички поступци.
Бронхолошка испитивања под контролом рендгена.
Ендоскопски аспект различитих плућних обољења.
Обрада материјала добијених бронхоскопијом.
Компликације током извођења бронхолошких испитивања.

Перкутана, спирациона биопсија плућа

Основни принципи, индикације.
Методологија извођења, обрада материјала.
Компликације.

Плеуроскопија

Основни принципи, индикације.
Методологија извођења теста, компликације.
Постоперативни третман.

Медијастиноскопија

Индикације.
Врсте поступака.
Анестезија.
Постоперативни третман.

Ангиолошка испитивања грудног коша

Значај и историјат.
Основни принципи, индикације, методологија извођења, компликације и третман после интервенције.
Каваграфија.
Кардиоангиографија.
Пнеумоангиографија.
Аортографија.
Дигитална суптракциона ангиографија.
Хемодинамско испитивање са и без оптерећења.

РЕНДГЕНОЛОШКА ИСПИТИВАЊА ТОРАКСА (30)**Основни принципи физике у пулмолошкој дијагностици**

Рендгенска физика.
Ултразвук.
Магнетна резонанца.
Радиоактивни изотопи.

Стандардна дубинска и томографска снимања плућа плеуре, медијастинума, дијафрагме**Контрасно снимање крвних судова плућа****Медицинска сликања****Компјутеризована томографија грудног коша****Магнетна резонанца грудног коша****Перфузиона сцинтиграфија плућа****Ултрасонографија грудног коша****ВЕЖБЕ****ИНДИКАЦИЈЕ ЗА ПРИМЕНУ НЕИНВАЗИВНИХ, ИНВАЗИВНИХ И РЕНДГЕНОЛОШКИХ ИСПИТИВАЊА**

I, II, III вежба:
– анамнеза,
– клиничка слика,
– дијагноза,

– терапија,
– нега болесника,
– рехабилитација оболелих.

НЕИНВАЗИВНА ДИЈАГНОСТИКА ДИСАЈНЕ ФУНКЦИЈЕ**IV вежба:**

– тест спорог и форсираног виталног капацитета.

V вежба:

– класична спирометрија.

VI вежба:

– кривуља, проток-волумен.

VII вежба:

– мерење волумена плућа дилуцијом хелијума.

VIII вежба:

– телесна плетисмографија.

IX вежба:

– бронходилатацијски тест.

X вежба:

– поступци одређивања трансфер фактора плућа за угљен моноксид (једним удахом, постизањем стабилног стања).

XI вежба:

– одређивање респирацијских гасова у крви,
– узимање артеријске и артеријализоване крви,
– чување узорка.

XII вежба:

– одређивање респирацијских гасова преко коже испитаника.

XIII вежба:

– пулсна оксиметрија.

XIV и XV вежба:

– одређивање гасова у издахнутом ваздуху,
– капнографија,
– оксиграфија,
– нитрографија.

XVI вежба:

– бронхо-провокацијски тестови.

XVII вежба:

– ергометријско испитивање вентилације.

XVIII вежба:

– микрокатетеризација срца.

XIX и XX вежба:

– електрокардиографија.

XXI вежба:

– кутане пробе на инхалацијске и нутритивне алергене.

ИНВАЗИВНА ДИЈАГНОСТИКА ПЛУЋА**XXII и XXIII вежба:**

– бронхолошко испитивање плућа.

XXIV и XXV вежба:

– перкутана аспирациона биопсија плућа.

XXVI вежба:

– перкутана биопсија плеуре.

XXVII вежба:

– плеуроскопија.

XXVIII вежба:

– медијастиноскопија.

XXIX вежба:

– кавографија.

XXX вежба:

– кардиоангиографија.

XXXI и XXXII вежба:

– пнеумоангиографија.

XXXIII вежба:

– аортографија.

XXXIV вежба:

– дигитална суптракциона ангиографија.

XXXV вежба:

– хемодинамско испитивање са и без оптерећења.

РЕНДГЕНОЛОШКА ИСПИТИВАЊА ТОРАКСА

Припрема болесника и заштитне мере у условима озрачено-сти, придржавање тешких болесника при снимањима и техника снимања у болесничкој постелји.

XXXVI и XXXVII вежба

– стандардна снимања.

XXXVIII вежба

– томографска снимања.

XXXIX вежба
– плеурографија.
XL вежба
– контрасна снимања крвних судова плућа.
XLI вежба
– компјутеризована томографија.
XLII вежба
– магнетна резонанца.
XLIII вежба
– перфузиона спинтиграфија.
XLIV вежба
– ултрасонографија.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

I и II недеља
Одељење за лечење пулмолошких болесника (нега, терапија, исхрана).
III – VI недеље
Кабинет за неинвазивну пулмолошку дијагностику.
VII – X недеље
Кабинет за инвазивну пулмолошку дијагностику.
XI – XII недеље
Рендген кабинет за испитивање торакса.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТИ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.
Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата.
Специјалистички испит обухвата:
1. Извршење практичног задатка
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака медицинске сестре -техничара у подручју пулмолошке дијагностике.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета основи пулмологије и пулмолошке дијагностике.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања су конципирани као отворени проблеми који у практичној реализацији треба да омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, теоријом утемељених стручних ставова и практично проверених поступака и метода рада. Отуда, програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћен у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако:

– школа која је носилац организације и спровођења образовног процеса утврди које здравствене установе, у конкретной средини или ширем окружењу, по својој развијености-разноврсности рада, опремљености-материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

– са одговарајућим, на основу увида утврђеним, здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) де-

ла (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;

– утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања, које ће бити усклађени са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

– ангажује најистакнутије експерте – стручњаке за поједине области (утврђене програмом образовања) из здравствене установе која је прихватила да буде учесник у остваривању програма а који ће бити реализатори програма (предавачи и ментори);

– на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе-наставне базе за реализацију програма, школа заједно са стручњацима извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да овладају техникама извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им даље, обезбедити шири-стручно практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса у свим условима кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да се упознају са програмима стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања као временски оквир за реализацију образовног програма предвиђене су 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита. При томе, планом је утврђено, као оптимална, недељна норма од 30 часова. Планом образовања утврђено је да у току образовног циклуса, 20 недеља буде организована теоријска и практична настава, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична настава у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата дела временских обавеза које су у плану реализације програма предвиђене за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многоме зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварују из рада или уз рад итд.

12. Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА РАД У ПСИХИЈАТРИЈИ

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- медицинска сестра – техничар,
- педијатријска сестра – техничар,

уз услов да имају најмање две године радног искуства у психијатрији.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се оцене из предмета:

- анатомија и физиологија,
- неуропсихијатрија са негом,
- хигијена и здравствено васпитање,
- здравствена нега (нега болесника).

I. НАСТАВНИ ПЛАН**Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА РАД У ПСИХИЈАТРИЈИ**

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Морфофункционална организација човека од значаја за психијатрију	3	3	20	60	60
2.	Медицинска психологија са психопатологијом	3	–	20	60	–
3.	Психички поремећаји	3	6	20	60	120
4.	Терапија и нега у психијатрији	3	6	20	60	120
5.	Практична настава у блоку:					
а)	Психички поремећаји			6		180
б)	Терапија и нега у психијатрији			6		180
Укупно Б:		12	15	32	240	660
Укупно А+Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ**А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА****СТРАНИ ЈЕЗИК**

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ**МОРФОФУНКЦИОНАЛНА ОРГАНИЗАЦИЈА ЧОВЕКА ОД ЗНАЧАЈА ЗА ПСИХИЈАТРИЈУ**

(3 часа недељно, 60 часова годишње – теорије; 3 часа недељно, 60 часова годишње – вежби)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање теоријских знања о морфофункционалним карактеристикама нервног система и психичке организације човека и оспособљавање да стечена знања примењују у свакодневном професионалном раду са психијатријским болесницима.

Задачи наставе су:

- стицање знања о генетској организацији и ембриогенетском следу формирања људског организма;
- стицање знања о структури и функционалној организацији нервног система;
- стицање знања о кортикалној структури централног нервног система и психофизиолошким особеностима коре;
- стицање знања о електрофизиолошким основама дијагностике у психијатрији.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****ГЕНЕТСКА ОРГАНИЗАЦИЈА И ЕМБРИОГЕНЕТСКИ СЛЕД ФОРМИРАЊА ЉУДСКОГ ОРГАНИЗМА (5)**

Хромозоми, гени (кариотип), мутације, ембриогенеза, онтогенеза, карактеристике развоја (ћелијска пролиферација, раст, ди-

ференцијација, интеграција, хистогенеза, ектодерм, мезодерм, ендодерм, мождани межурићи и њихови производи).

ГЕНЕТИЧКИ ПРИЛАЗ ПСИХИЈАТРИЈИ (5)

Хромозомске абериације, генетичко истраживање у психијатрији, изучавање породица и ризика, изучавање деце под високим ризиком.

Структура и функционална организација нервног система (10)

- Подела нервног система.
- Елементи грађе нервног система:
 - неурон,
 - рефлексни лук,
 - синапса и синаптичка трансмисија,
 - моно и полисинаптички рефлексни лукови,
 - нервна влакна и нерви,
 - потенцијали мембране,
 - електротонични потенцијал и кондукција.

РЕЦЕПТОРИ (2)**ВЕГЕТАТИВНИ НЕРВНИ СИСТЕМ (4)****ЦЕНТРАЛНИ НЕРВНИ СИСТЕМ (9)**

- Кичмена мождина (medulla spinalis)
- Мозак (encephalon, cerebrum);
- Мождано стабло: Варолијев мост (понт) и medulla oblongata
- Продужена мождина
- Мали мозак (cerebellum),
- Средњи мозак (diencephalon);
- Таламус,
- Хипоталамус,
- Епиталамус,
- Субталамус,
- Базалне ганглије,
- Кора великог мозга,

КОРТИКАЛНЕ СТРУКТУРЕ CNS-а И ПСИХОФИЗИОЛОГИЈА ЛИМБИЧНОГ СИСТЕМА (2)

СИСТЕМ МОТОРНИХ ПУТЕВА: ПИРАМИДНИ И ЕКСТРАПИРАМИДНИ (2)

СИСТЕМ СЕНЗИТИВНИХ ПУТЕВА(2)

Несвесни сензибилитет, систем сензоричких путева чула: вида, слуха, равнотеже, густативни и олфактивни.

БИОЛОШКА ОСНОВА ОРГАНИЗАЦИЈЕ ПСИХИЧКИХ ФУНКЦИЈА (2)

ХОМЕОСТАЗА КАО ФУНКЦИОНАЛНИ СИСТЕМ (2)

ЦИКЛОСТАЗА КАО ФУНКЦИОНАЛНИ СИСТЕМ (2)

СТРЕС, ТЕОРИЈЕ СТРЕСА, ГАС (2)

ЗАМОР, ТЕОРИЈЕ, СЛИЧНОСТ И РАЗЛИКЕ ИЗМЕЂУ БОЛЕСТИ И ЗАМОРА (2)

ХИПОТЕТИЧКИ МОДЕЛ РЕГУЛАЦИЈА ФУНКЦИЈА (2)

ЕЛЕКТРОФИЗИОЛОШКЕ ОСНОВЕ ДИЈАГНОСТИКЕ У ПСИХИЈАТРИЈИ: EEG, REG, PGR(5)

ЗНАЧАЈ ПРИРОДНИХ РЕСУРСА У ПСИХИЈАТРИЈСКОЈ ПРЕВЕНЦИЈИ(2)

Висинска хипоксија, јонска концентрација, геомагнетизам, инсолација, радијација.

ВЕЖБЕ

- I вежба
Одређивање кариотипа
- II вежба
Грађа централног нервног система (слике, модели): кичмена можина
- III вежба
Грађа централног нервног система: мождано стабло. Систем моторних путева: пирамидални и екстрапирамидални. Систем сензитивних и сензоричких путева.
- IV вежба
Грађа централног нервног система: велики мозак.
- V вежба
Грађа периферног нервног система: рефлексни лук.
- VI вежба
Грађа периферног нервног система: мождани нерви.
- VII вежба
Грађа периферног нервног система: кичмени нерви.
- VIII вежба
Грађа вегетативног нервног система: симпатички нервни систем.
- IX вежба
Грађа вегетативног нервног система: парасимпатички нервни систем.
- X вежба
Одређивање рефлекса значајних у дијагнози поремећаја одређених делова нервног система.

МЕДИЦИНСКА ПСИХОЛОГИЈА СА ПСИХОПАТОЛОГИЈОМ (2 часа недељно, 60 часова годишње)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета је да ученици прошире стара и стекну нова знања из области психологије која ће им омогућити боље разумевање личности уопште, а посебно личности са психичким сметњама и поремећајима.

Задачи предмета су:

- стицање знања о психички здравој и психички болесној личности;
- стицање знања о поремећајима основних психичких функција (процеса);
- стицање знања о понашању психички оболелих особа у ужој и широј социјалној средини (породица, радна средина) и у посебним околностима (хоспитализација);

– оспособљавање за примену стечених знања у свакодневној комуникацији са оболелим особама што подразумева упознавање – неки основни принципи психолошког приступа њима.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ЛИЧНОСТ (5)

Појам личности, структура, динамика, развој.

Психички здрава и психички болесна личност – модели тумачења

(медицински, психолошки, стрес модел).

Поремећаји у доживљавању сопствене личности (деперсонализација, дереализација, трансформација личности, транзитивизам, феномен читања мисли, двострука личност, аутизам).

ОСНОВНЕ ПСИХИЧКЕ ФУНКЦИЈЕ (ПРОЦЕСИ) И ЊИХОВИ ПОРЕМЕЋАЈИ (15)

Свест – опште карактеристике, квантитативни и квалитативни поремећаји свести (сомноленција, ступор, кома, конфузно-онеридно стање, делиријум, сумрачно стање, сомнабулизам, фуга, хипнотичко стање).

Пажња – опште карактеристике. Поремећаји пажње (хипер и хиповиљична пажња, хипер и хипотеназитет пажње).

Опажање – опште карактеристике. Поремећаји опажања (илузије, халуцинације, псеудохалуцинације, функционалне халуцинације).

Памћење – опште карактеристике. Квантитативни и квалитативни поремећаји памћења (хипермнезија, хипомнезија, лакуларна смнезија, ретроградна амнезија, антероградна амнезија, конфабулација, аломнезија, псеудомнезија, псеудологија фантастица).

Мишљење – опште карактеристике. Формални и садржински поремећаји мишљења (опширно, високозно, успорено, убрзано, инкохерентно, дисоцирано, блок мисли, персеверација, вербигерација, расуло мисли). Говор као психофизиолошка функција. Говор и мишљење. Психопатологија говора.

Интелигенција – опште карактеристике. Поремећаји интелигенције (дебилитет, имбецилност, идиотија, кретенизам, деменција).

Нагони – опште карактеристике. Квантитативни и квалитативни поремећаји нагона (за исхраном, живљењем, поремећај сексуалног нагона).

Афективитет – опште карактеристике. Квантитативни и квалитативни поремећаји афективног живота (депресивно расположење, манично расположење, апатија, емоционална лабилност, патолошка раздражљивост, афективна крутоност, паратимија, парамимија).

Мотивација и воља – опште карактеристике. Поремећаји воље (хипобулија, аутоматско покораване, ехопраксија и ехолалија, негативизам, кататони ступор, кататони немир, импулсивне и присилне радње, аутоматске радње, маниризам).

ПСИХИЈАТРИЈСКИ БОЛЕСНИК И ЊЕГОВА ОКОЛИНА (20)

Активна адаптација – алопластички и аутопластички механизми адаптације.

Стрес, траума, криза.

Фрустрација и конфликт.

Механизми одбране – опште карактеристике. Врсте механизма одбране и њихов значај у адаптацији (потискивање, регресија, пројекција, реактивна формација, идентификација, рационализација, порицање, негирање, премештање, сублимација).

Психијатријски болесник у породици – психодинамика и психопатологија породичних односа.

Психијатријски болесник у широј социјалној средини – ставови средине према душевно оболелом појединцу.

Психијатријски болесник у радној средини.

Психијатријски болесник у психијатријској установи (циљеви и задаци психијатријске установе. Психодинамика адаптације на болест. Хоспитализација као стресна ситуација, реакције на хоспитализацију).

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ПСИХОЛОШКОГ ПРИСТУПА ПСИХИЧКИ БОЛЕЛИМ ОСОБАМА (20)

Психодинамика односа „психијатријски болесник – медицинско особље”.

Емоционалне реакције медицинског особља у свакодневном раду са психички оболелим особама – утицај ових реакција на комуникацију са болесницима.

Медицинска професија као извор стреса. Механизми одбране које користи медицинско особље и утицај тих механизма на комуникацију са психички оболелим особама.

Основни принципи психолошког приступа психички оболелим особама (емпатија, конфронтација, препознавање властитих осећања, рефлектовање осећања, препознавање тенденције ка вредносном процењивању, шта значи успоставити контакт са психијатријски оболелом особом).

Специфичности психолошког приступа психички оболелим особама различитог узраста (деца, адолесценти, одрасле особе, стари).

ПСИХИЧКИ ПОРЕМЕЋАЈИ

(3 часа недељно, 60 часова годишње – теорије; 6 часова недељно, 120 часова годишње – вежби; 6 недеља, 180 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање теоријских знања о узроцима, појавним облицима и лечењу пацијената са психичким поремећајима и практично оспособљавање кандидата да спроводе специфичне медицинско-дијагностичке и терапијске процедуре.

Задачи наставе су:

- стицање знања о класификацији и дијагностици психичких поремећаја;
- стицање знања о појавним облицима и лечењу психичких поремећаја који се јављају у периоду детињства и адолесценције;
- стицање знања о појавним облицима и лечењу психичких поремећаја који се јављају у старијем животном добу;
- стицање знања о клиничкој слици психоза, о терапији и нези тих болесника;
- стицање знања о клиничкој слици неуроza, терапији и нези болесника;
- стицање знања о психосоматским болестима, терапији и специјалној нези тих болесника;
- стицање знања о лечењу и нези болести зависности;
- стицање знања о социјалном и медицинском третману душевно заосталих особа;
- практично оспособљавање за спровођење медицинско-дијагностичких и терапијских процедура и специјалне неге психијатријских болесника.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

КЛАСИФИКАЦИЈЕ ПСИХИЧКИХ ПОРЕМЕЋАЈА (2)

ДИЈАГНОСТИКА ПСИХИЧКИХ ПОРЕМЕЋАЈА (8)

Историја болести
Први интервју
Физичка и биолошка метода прегледа
Психолошко испитивање
Психијатријске скале процене личности
Професионалне тајне

ПСИХИЧКИ НОРМАЛНО И ПАТОЛОШКО (2)

ПСИХИЧКИ ПОРЕМЕЋАЈИ У ДЕЧИЈЕМ УЗРАСТУ (2)

ПСИХИЧКИ ПОРЕМЕЋАЈИ У АДОЛЕСЦЕНТНОМ УЗРАСТУ (2)

ПСИХИЧКИ ПОРЕМЕЋАЈИ У СТАРИЈЕМ ЖИВОТНОМ ДОБУ (2)

АКУТНИ МОЖДАНИ СИДРОМ (2)

ХРОНИЧНИ МОЖДАНИ СИДРОМ – ДЕМЕНЦИЈЕ (2)

ПСИХОЗЕ (9)

Шизофренија: етиологија, клиничка слика, типови шизофренија, дијагноза, прогноза, лечење.
Параноидна стања.

Афективни поремећаји: депресије, манично депресивни синдром, инволутивна меланхолија.

ДРУГИ ПСИХОТИЧНИ ПОРЕМЕЋАЈИ (9)

НЕУРОЗЕ (10)

Анксиозна, хистерична, конверзивни тип, асоцијативни тип, фобична, опсесивно компулсивна, депресивна, неурастенична, деперсонализациона, хипохондрична

ПОРЕМЕЋАЈИ ЛИЧНОСТИ: ПСИХОПАТИЈЕ (4)

– диференцијална дијагноза и терапија –

ДИФЕРЕНЦИЈАЛНА ДИЈАГНОЗА И ТЕРАПИЈА ПСИХОСОМАТСКИХ ПОРЕМЕЋАЈА, ОСНОВНИ ПОЈМОВИ (2)

ЕПИЛЕПСИЈА И ПСИХОЛОШКИ ПОРЕМЕЋАЈИ (2)

АЛКОХОЛИЗАМ (2)

Класификација, органски поремећаји, психички поремећаји, лечење и рехабилитација

НАРКОМАНИЈА (4)

Дефиниција, личност наркомана, врсте наркоманије, лечење.

ДУШЕВНА ЗАОСТАЛОСТ (2)

ПСИХИЧКИ ПОРЕМЕЋАЈИ У СУДСКОЈ ПСИХИЈАТРИЈИ (2)

ОРГАНИЗАЦИЈА ПСИХИЈАТРИЈСКЕ СЛУЖБЕ (1)

ВЕЖБЕ

I вежба:

Узимање сестринских анамнеза психијатријским болесницима.

II вежба:

Први интервју болесника.

III – V вежба:

Електрофизиолошка испитивања болесника.

EEG, REG, PGR, припрема болесника, материјала и апарата, збрињавање болесника по завршеној процедури.

VI вежба:

Физичке методе испитивања (припрема болесника и материјала, збрињавање болесника после завршене процедуре).

VII вежба:

Биолошке методе испитивања (припрема болесника и материјала, збрињавање болесника по завршетку процедуре).

VIII вежба:

Присуствовање и учешће у психолошким испитивањима.

IX вежба:

Упознавање психијатријских скала и процене личности.

X вежба:

Акутни мождани синдром – препознавање клиничке слике, дијагноза, нега и исхрана болесника.

XI вежба:

Хронични мождани синдром – деменција (клиничка слика, дијагноза, нега и исхрана болесника).

XII вежба:

Шизофреније. Клиничка слика, дијагноза, терапија, нега и исхрана болесника.

XIII вежба:

Параноидна стања. Клиничка слика, дијагноза, терапија, нега и исхрана болесника.

XIV вежба:

Афективни поремећаји. Клиничка слика, дијагноза, терапија, нега и исхрана болесника.

XV вежба:

Неуросе. Клиничка слика, дијагноза, терапија, нега и исхрана болесника.

XVI и XVII вежба:

Алкохолизам. Клиничка слика, дијагноза, терапија, нега и исхрана болесника.

XVIII и XIX вежба:

Наркоманија. Клиничка слика, дијагноза, терапија, нега и исхрана болесника.

XX вежба

Клиничке манифестације разних облика душевне заосталости.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

Рад на психијатријским одељењима.

Увежбавање узимање сестринске дијагнозе.

Увежбавање техника припреме болесника, материјала, апарата и спровођења неге болесника при извођењу електрофизиолошких испитивања болесника.

Увежбавање извршења професионалних задатака у току спровођења метода физичког и биолошког испитивања болесника.

Увежбавање обављања дужности сестре у току психолошких испитивања болесника.

Увежбавање специјалних медицинских процедура у спровођењу терапија и неге болесника са акутним и хроничним можданим синдромом.

Увежбавање спровођења медицинско-терапијских процедура у лечењу болесника који болују од шизофренија.

Увежбавање обављања специфичних задатака у лечењу параноидних стања болесника.

Увежбавање спровођења медицинско-терапијских процедура у лечењу болесника са неурозама.

Увежбавање специфичних медицинско-терапијских процедура у лечењу алкохолизма и наркоманија.

ТЕРАПИЈА И НЕГА У ПСИХИЈАТРИЈИ

(3 часа недељно, 60 часова, годишње – теорије; 6 часова недељно, 120 часова годишње – вежби; 6 недеља, 180 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање теоријских знања о савременим терапијским процедурама и практично оспособљавање кандидата за њихово спровођење.

Задаци наставе су:

- стицање знања о значају и методама спровођења примарне превенције од психијатријских обољења;
- стицање знања о примени и дејству савремених психофармакотерапеутике, конфулзивном лечењу, психијатрији и осталим облицима органотерапије;
- стицање знања о савременим психотерапеутским методама и њиховој примени;
- стицање знања о савременим социотерапијским методама и њиховој примени;
- стицање знања о значају и улози сестре-техничара у тимском раду у психијатрији;
- практично оспособљавање за спровођење пријема и специјалне неге психијатријских болесника;
- практично оспособљавање за узимање болесничких материјала за лабораторијске анализе.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****ПРЕВЕНЦИЈА (4)**

Примарна
Секундарна
Терцијална

ОРГАНОТЕРАПИЈА (9)**Психофармакотерапија:**

- анксиолитици,
- антидепресиви,
- неуролептици,
- барбитурати,
- психостимуланси.

Конвулзивно лечење:

- ЕКТ (електрошок),
- инсулински шок,
- фармаколошка конвулзивна средства.

Психијатрија и остала органотерапија:

- лечење спавањем,
- лечење светлом,
- витаминско лечење.

ПСИХОТЕРАПИЈА (20)

- Психоанализа и аналитичке психотерапије,
- Бихејвиорална терапија,
- Трансакциона аналитичка психотерапија,
- Психосоматска психотерапија,
- Породична терапија,
- Групна психотерапија,
- Остале терапије: Гештлт, Роцерсова, системска, егзистенцијалистичка, логотерапија, когнитивна....

СОЦИОТЕРАПИЈА (5)

- Групна терапија,
- Терапијска заједница,
- Окупациона терапија,
- Рекреативна терапија,
- Дневна-ноћна болница,
- Социотерапијски клуб,
- Остали видови смештаја психијатријског болесника.

ТИМСКИ РАД У ПСИХИЈАТРИЈИ (1)**ПРИЈЕМ БОЛЕСНИКА У ПСИХИЈАТРИЈСКО ОДЕЉЕЊЕ (1)****СЕСТРИНСКА АНАМНЕЗА (1)****САНИТАРНА ОБРАДА БОЛЕСНИКА (1)****ПРИНУДНЕ МЕРЕ У ОДНОСУ НА ПСИХИЈАТРИЈСКЕ БОЛЕСНИКЕ (2)****ОСНОВНА НЕГА И ОДРЖАВАЊЕ ЛИЧНЕ НЕГЕ ПСИХИЈАТРИЈСКОГ БОЛЕСНИКА (2)****ИСХРАНА: ПРИРОДНА И ВЕШТАЧКА (2)****УЗИМАЊЕ УЗОРАКА МАТЕРИЈАЛА ЗА ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ДИЈАГНОСТИЧКЕ АНАЛИЗЕ (3)****ПРЕВЕНЦИЈА ИНТРАХОСПИТАЛНИХ ИНФЕКЦИЈА (1)****ЗНАЧАЈ СТАЛНЕ ОПСЕРВАЦИЈЕ ПСИХИЈАТРИЈСКИХ БОЛЕСНИКА (2)****ВОЂЕЊЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ (2)****ВЕЖБЕ**

- I вежба
Примена психофармакотерапеутских средстава.
- II вежба
Електрошок: припрема болесника, материјала, асистирање при извођењу и збрињавању болесника после процедуре.
- III вежба
Инсулински шок: припрема болесника, материјала, збрињавање болесника.
- IV вежба
Улога сестре у спровођењу терапије спавањем, светлом и витаминима.
- V и VI вежба
Место медицинске сестре у тиму који се бави психотерапијом, породичном терапијом, групном психотерапијом
- VII и VIII вежба
Место медицинске сестре у тиму који се бави социотерапијом психијатријских болесника: терапијска заједница, окупациона терапија, рекреативна терапија.
- IX вежба:
Упознавање са организацијом психијатријске службе и разним видовима смештаја психијатријских болесника.
- X вежба:
Пријем болесника у психијатријско одељење.

- XI вежба:
Узимање сестринске анамнезе психијатријских болесника.
- XII вежба:
Спровођење санитарне обраде болесника.
- XIII вежба:
Спровођење принудних мера у односу на психијатријске болеснике.
- XIV вежба:
Основна нега, одржавање личне хигијене психијатријских болесника.
- XV вежба:
Спровођење исхране психијатријских болесника (принудна и вештачка).
- XVI вежба:
Примена парентералне и оралне терапије код узнемираних болесника.
- XVII вежба:
Узимање узорака материјала за лабораторијске дијагностичке анализе.
- XVIII вежба:
Поступци превенције интрахоспиталних инфекција.
- XIX и XX вежба:
Вођење документације.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

- Увежбавање примене психофармакотерапеутских средстава.
- Увежбавање припреме и збрињавање пацијената при давању електрошок терапије и инсулинских шокова.
- Увежбавање спровођења специјалне неге при спровођењу терапије спавањем, светлом и витаминима.
- Увежбавање обављања дужности сестре у спровођењу породичне терапије и групне психотерапије.
- Увежбавање обављања задатака сестре у спровођењу социотерапије-терапијске заједнице, окупационе и рекреативне терапије.
- Оспособљавање сестре за спровођење принудних мера код психијатријских болесника.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата.

Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета морфофункционална организација човека од значаја за психијатрију, медицинске психологије са психопатологијом, психички поремећаји и терапије и неге у психијатрији.

Усмена провера знања обавља се у здравственој установи - наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних знања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

– утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

– са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;

– утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

– ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;

– на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе-наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи, или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моде-

лу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многоме зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад итд.

13. Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА РАД У ОПШТОЈ МЕДИЦИНИ

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- медицинска сестра – техничар,
- педијатријска сестра – техничар,
- гинеколошко-акушерска сестра,
- медицинска сестра – васпитај,

уз услов да имају најмање две године радног искуства у општој медицини.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се оцене из предмета:

- интерна медицина са негом,
- хирургија са негом,
- гинекологија са негом,
- педијатрија са негом.

НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА РАД У ОПШТОЈ МЕДИЦИНИ

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Основи опште медицине	6	–	20	120	–
2.	Практична обука у општој медицини	6	15	20	120	300
3.	Практична настава у блоку:	–	–	12	–	360
	Укупно Б:	12	15	32	240	640
Укупно А+Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ

А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

СТРАНИ ЈЕЗИК

Програм је садржан у одељку програма за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

ОСНОВИ ОПШТЕ МЕДИЦИНЕ

(6 часова недељно – 120 часова годишње – теорија)

Циљ изучавања предмета је стицање теоријских знања о професионалним задацима медицинске сестре – техничара у подручју рада опште медицине и оспособљавање кандидата да професионалне задатке обављају стручно, на време и одговорно у складу са начелима кодекса понашања здравствених радника.

Задаци наставе су:

- упознавање принципа и специфичности рада у општој медицини,
- стицање знања неопходних за тимски рад у општој медицини,
- оспособљавање за обављање здравственог васпитања у свим областима рада: диспанзер, саветовалиште, истурена амбуланта и кућно лечење,
- оспособљавање за учешће у стручним истраживањима, евалуацији стручног рада и писање стручних радова.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (4)

Специфичности опште медицине.

Здравствене потребе.

Здравствени захтеви.

Области рада: диспанзер, саветовалиште, истурена амбуланта, кућно лечење.

ТИМСКИ РАД У ОПШТОЈ МЕДИЦИНИ (4)

Принципи рада.

Предмет рада.

Стандарди тимског рада у одређеним областима рада.

ХРОНИЧНА МАСОВНА НЕЗАРАЗНА ОБОЉЕЊА (ХМНО) (2)

Увод.

Фактори ризика.

КАРДИОВАСКУЛАРНА ОБОЉЕЊА (12)

Етиологија, патогенеза, клиничка слика, дијагноза, терапија, рехабилитација и праћење болесника. Превенција кардиоваскуларних обољења.

Хипертензија.

Коронарна болест.

Инфаркт.

Срчане аритмије.

Срчани застој.

Срчане инсуфицијенције.

Кардиогени едем плућа.

Бол у грудима.

ОБОЉЕЊА РЕСПИРАТОРНИХ ОРГАНА (8)

Хронична респираторна инсуфицијенција.

Хронична опструктивна обољења плућа.

Акутна респираторна инсуфицијенција.

Едем плућа.

Асмастични напад.

Асфиксија.

МАЛИГНА ОБОЉЕЊА (8)

Водећи клинички синдроми у склопу малигних обољења: болни синдром, малнутриција, кахексија, декубитуси.

Компликације малигних болести и специфична терапија.

Ургентна стања у онкологији.
Приступ онколошком болеснику.
Примарна превенција малигних обољења.

ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУС (4)

Етиологија, патогенеза, клиничка слика, компликације, дијагноза, терапија, третман компликација и превенција.

ФИЗИОЛОГИЈА НОРМАЛНЕ ТРУДНОЋЕ, ПОРОЂАЈА И БАБИЊА (8)

Збрињавање новорођенчета.
Карактеристике новорођенчета.

НАЈЧЕШЋА ОБОЉЕЊА У ГИНЕКОЛОГИЈИ (4)

НАЈЧЕШЋА ОБОЉЕЊА У ПЕДИЈАТРИЈИ (4)

ОБОЉЕЊА И СТАЊА КАРАКТЕРИСТИЧНА ЗА СТАРОСТ (4)

РАСТ И РАЗВОЈ МАЛОГ ДЕТЕТА

ПРЕВЕНЦИЈА У ГЕРИЈАТРИЈИ

УРГЕНТНА СТАЊА У ОПШТОЈ МЕДИЦИНИ (2)

Увод.
Став и однос.

УРГЕНТНА СТАЊА У ОБЛАСТИ ПОРЕМЕЋАЈА НЕРВНОГ СИСТЕМА (4)

Акутна цереброваскуларна обољења: кома, шок, синкопа, мождани инсулт, сунчаница, топлотни удар.

УРГЕНТНА СТАЊА У ПСИХИЈАТРИЈИ (4)

ПОЛИТРАУМА (4)

Етиологија, клиничка слика, прва помоћ, терапија, прогноза.

АКУТНЕ ЕГЗОГЕНЕ ИНТОСИКАЦИЈЕ (4)

Етиологија, патогенеза, клиничка слика, дијагноза, прва помоћ, терапија, прогноза и превенција.

АКУТНЕ АЛЕРГИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ (4)

Етиологија, патогенеза, клиничка слика, прва помоћ, терапија и превенција.

УЈЕДИ ЖИВОТИЊА (2)

Етиологија, клиничка слика, прва помоћ и терапија.

МАЛА ХИРУРГИЈА (4)

Опекотине (етиологија, патогенеза, клиничка слика, прва помоћ и терапија).

Крвавање: подела по начину, према узроку, времену и месту крвавења.

БОЛЕСТИ ЗАВИСНОСТИ (4)

Алкохолизам.
Токсикоманије (врсте, средства, клиничка слика, третман, терапија и ресоцијализација и превенција).
Пушење.

РЕХАБИЛИТАЦИЈА БОЛЕСНИКА (4)

Модеран приступ у рехабилитацији болесника.
Циљеви процеса рехабилитације.
Принципи процеса рехабилитације.
Тимски рад.
Подела рехабилитације: социјална, професионална и психолошка.

ИСТРАЖИВАЊЕ И ЕВАЛУАЦИЈА СТРУЧНОГ РАДА И ПИСАЊЕ СТРУЧНИХ РАДОВА (12)

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У ОПШТОЈ МЕДИЦИНИ

(6 часова недељно – 120 часова годишње теорије,
15 часова недељно – 300 часова годишње вежби)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање теоријских знања и практичних вештина за обављање сложених, превентивних и терапијских процедура у подручју рада опште медицине.

Задачи изучавања предмета су:

- усвајање вредности у духу развијања осећања хуманости, љубави према позиву, савесног и одговорног односа према радном месту,
- прихватање моралне обавезе здравствених радника према другим здравственим радницима, према болеснику, породици болесника и медицинској тајни,
- усвајање практичних и теоријских знања неопходних за учешће у тимском раду у области опште медицине (како у превенцији, тако у нези, терапији и рехабилитацији),
- оспособљавање за бављење здравственим васпитањем,
- оспособљавање за вођење здравствене документације,
- овладавање техником коришћења информационих система у савременој организацији здравствене службе дома здравља.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ПОЈАМ, ЗАДАЦИ И ЗНАЧАЈ ОПШТЕ МЕДИЦИНЕ (4)

Значај опште медицине за унапређење здравља становништва.
Улога медицинске сестре у тимском раду у општој медицини.
Етика здравствених радника – историјат медицинске етике, Хипократова заклетва и женевска ревизија Хипократове заклетве. Заклетва Флоренс Натингел.

Морални лик здравственог радника. Моралне обавезе према болеснику, породици болесника, другим медицинским радницима и медицинској тајни.

ОРГАНИЗАЦИЈА СЛУЖБЕ У ОПШТОЈ МЕДИЦИНИ (4)

ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ (4)

Рад у малој групи.
Индивидуални рад.
Програмско здравствено васпитање.

ОДРЖАВАЊЕ ЛИЧНЕ ХИГИЈЕНЕ БОЛЕСНИКА (4)

Технике одржавања, личне хигијене и асистирања, делимично покретном болеснику.

Технике одржавања личне хигијене непокретног болесника.

СПРОВОЂЕЊЕ ПРОФИЛАКСЕ И ЛЕЧЕЊЕ ДЕКУБИТИСА (2)

Масажа, масажни хватови, вибрациони таласи, талкирање, промена положаја, постављање антидекубационих јастука, душека и колутава.

ИСХРАНА БОЛЕСНИКА (4)

Принципи исхране.
Природна и вештачка исхрана.
Ентерална и парентерална исхрана.

ТРАНСФУЗИЈА КРВИ (4)

Крвне групе.
Индикације и контраиндикације за трансфузију.
Компликације.

УЗИМАЊЕ И СЛАЊЕ ЛАБОРАТОРИЈСКО-ДИЈАГНОСТИЧКОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА МИКРОБИОЛОШКИ ПРЕГЛЕД (2)

Испљувак.
Столица.
Мокраћа.
Крв.
Брисеви из органских шупљина и рана.
Секрети из дренова и канила.

УЗИМАЊЕ УРИНА И ДРУГИХ СЕКРЕТА И ЕКСКРЕТА ЗБОГ ЕВИДЕНЦИЈЕ КОЛИЧИНЕ И ДРУГИХ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ИСПИТИВАЊА (2)

Катетеризација мокраћне бешике.
Нега болесника са трајним уретралним катетером.

ИНФЕКЦИЈА (2)

Извори инфекције.
Путеви ширења.
Мере заштите.

**СПЕЦИЈАЛАН ПРИСТУП И НЕГА, ИСХРАНА И ТЕРАПИЈА
ОБОЛЕЛИХ ОД КАРДИОВАСКУЛАРНИХ ОБОЉЕЊА (4)****КАРДИОПУЛМОНАЛНА РЕАНИМАЦИЈА (8)**

Техника.
Апарати.
Лекови.
Постарестни третман.

EKG (4)

Техника извођења.
Регистрација.
Препознавање ургентних стања.

**СПЕЦИФИЧАН ПРИСТУП, СПЕЦИЈАЛНА НЕГА, ТЕРАПИЈА
И ИСХРАНА КОД ОБОЉЕЊА РЕСПИРАТОРНИХ ОРГАНА (4)****СПЕЦИФИЧАН ПРИСТУП, НЕГА, ИСХРАНА И ТЕРАПИЈА
КОД ОБОЛЕЛИХ ОД ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСА (4)**

Инсулин зависни.
Инсулин независни болесници.
Примена инсулина.
Терапија дијетама.
Превенција и терапија компликација.

**СПЕЦИФИЧАН ПРИСТУП, НЕГА, ИСХРАНА И ТЕРАПИЈА
ОБОЛЕЛИХ ОД МАЛИГНИХ БОЛЕСТИ (4)****ПОСТУПАК (ПРВА ПОМОЋ И ДАЉЕ ЗБРИЊАВАЊЕ) КОД
БОЛЕСНИКА СА УРГЕНТНИМ ПОРЕМЕЋАЈИМА НЕРВНОГ
СИСТЕМА (4)****ПОСТУПАК СА ПСИХОТИЧНИМ БОЛЕСНИКОМ (2)****ПОСТУПАК СА ПОЛИТРАУМАТИЗОВАНИМ
БОЛЕСНИКОМ (4)**

Обезбеђење виталних функција.
Превенција шока.
Транспорт.

**ПОСТУПАК СА БОЛЕСНИЦИМА КОД АКУТНОГ
ТРОВАЊА (2)**

Прва помоћ.
Примена антидота.

ПОСТУПАК СА УТОПЉЕНИКОМ (2)

Прва помоћ.
Успостављање виталних функција.
Даље збрињавање.

ПОСТУПАК КОД АЛЕРГИЈСКИХ РЕАКЦИЈА (2)

Прва помоћ.
Успостављање виталних функција.
Даље збрињавање.

ПОСТУПАК КОД АЛЕРГИЈСКИХ РЕАКЦИЈА (2)

Прва помоћ.
Терапија и даље збрињавање.

ПОСТУПАК КОД УЈЕДА ЖИВОТИЊА (2)

Прва помоћ и даље збрињавање.

ПОСТУПАК КОД ОПЕКОТИНА (2)

Прва помоћ и терапија.

**ОБРАДА И СУТУРА РАНА, ПАНАРИЦИЈУМА, ИНЦИЗИЈА И
ДРЕНАЖА АПСЦЕСА (2)****ЗАУСТАВЉАЊЕ КРВАВЉЕЊА (2)**

Дигитална компресија.
Компресивни завој.

Есмархова повеска.
Заустављање крвављења инструментима.
Тампонада.

ПРИВРЕМЕНА ИМОБИЛИЗАЦИЈА (2)**ЗАВОЈИ (2)**

Врсте завоја.
Правила при постављању завоја.

**СПЕЦИФИЧАН ПРИСТУП И СПЕЦИЈАЛНА НЕГА
ТРУДНИЦА, ПОРОДИЉА, БАБИЊАРА И
НОВOROЂЕНЧЕТА (4)****СПЕЦИФИЧАН ПРИСТУП И СПЕЦИЈАЛНА НЕГА МАЛЕ
ДЕЦЕ (4)****ВАКЦИНАЦИЈА (4)**

Значај.
Садржај вакцине.
Календар вакцинација.
Апликација вакцине.

**СПЕЦИФИЧАН ПРИСТУП И НЕГА СТАРИХ И
ИЗНЕМОГЛИХ ЛИЦА (2)****СПЕЦИФИЧАН ПРИСТУП И НЕГА ТРАУМАТИЗОВАНИХ,
НЕПОКРЕТНИХ И ХЕНДИКЕПИРАНИХ БОЛЕШЋУ (2)****СПЕЦИФИЧНОСТИ НЕГЕ У РЕХАБИЛИТАЦИЈИ (4)**

Циљеви и задаци неге у рехабилитацији.
Нега и рехабилитација болесника у кући.

ВОЂЕЊЕ МЕДИЦИНСКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ (4)

Значај исправног вођења медицинске документације.
Вођење картона.
Писање дневних извештаја.
Писање упута.
Вођење популационе статистике.

ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ (4)

Циљеви и значај коришћења информационих система у савременој организацији здравствене службе.

ВЕЖБЕ

I вежба:
Улога сестре у организацији и технологији рада диспанзера,
II вежба:
Улога сестре у организацији и технологији рада саветовалишта,
III вежба:
Улога сестре у организацији и технологији рада истурене амбуланте,

IV вежба:
Здравствено васпитање – индивидуални рад,
V вежба:
Здравствено васпитни рад у малој групи,

VI вежба:
Реализација СИНДИ програма,
VII вежба:
Реализација програма за онколошку заштиту,
VIII вежба:
Реализација програма за заштиту болесника од дијабетес мелитуса,

IX вежба:
Реализација програма превентивне стоматологије,
X вежба:
Реализација програма здравствене заштите старих лица,
XI вежба:
Комуникација са пацијентом – метод опсервације,
XII вежба:
Намештање постеља болесника,
Намештање заузете постеље болесника,
XIII вежба:
Асистирање делимично покретном болеснику и одржавање

личне хигијене,

XIV вежба:

Одржавање личне хигијене и купање непокретног болесника,

XV вежба:

Спровођење профилаксе и лечење декубитуса,

XVI вежба:

Праћење и реализација виталних знакова: температуре, крвног притиска, пулса, респирација,

XVII вежба:

Апликација гастричне сонде,

Нега гастростоме,

Одржавање и стерилизација гастричне сонде,

XVIII вежба:

Техника постављања клизме,

XIX вежба:

Техника давања инфузије и трансфузије крви,

XX и XXI вежба:

Узимање материјала за микробиолошко испитивање,

XXII вежба:

Узимање урина, секрета и екскрета за лабораторијско испитивање,

Катетеризација мокраћне бешике,

Испирање мокраћне бешике,

XXIII, XXIV и XXV вежба:

Кардиопулмонална реанимација,

Техника извођења,

XXVI, XXVII и XXVIII вежба:

Регистрација ЕКГ-а,

Припрема пацијента,

Извођење процедуре,

Отклањање техничких сметњи,

Препознавање ургентних стања,

XXIX вежба:

Мерење капацитета плућа,

Припрема болесника и спирометра,

Техника извођења,

XXX вежба:

Апликација инсулина,

XXXI

Праћење нормалне трудноће,

XXXII, XXXIII и XXXIV вежба:

Вођење нормалног порођаја,

Епизиотомија и сутура,

Преглед постељице,

XXXV вежба:

Прва нега новорођенчета и обележавање,

XXXVI вежба:

Нега пупка,

XXXVII вежба:

Нега бабињаре,

XXXVIII вежба:

Апликација вакцина,

XXXIX вежба:

Поступак код сунчанице и топлотног удара,

XL вежба:

Третман болесника код акутног тровања,

Техника испирања желуца,

Примена антидота и даље збрињавање,

XLI вежба:

Поступак са утопљеником,

Успостављање пролазности дисајних путева,

Техника извођења вештачког дисања,

Техника извођења спољашње масаже срца и даље збрињавање,

XLII вежба:

Поступак са болесником код алергијских реакција,

Прва помоћ,

Терапија и даље збрињавање,

XLIII вежба:

Поступак код уједа животиња (пси, мачке, гмизавци, рибе, крпељи...),

Прва помоћ,

Даље збрињавање,

XLIV вежба:

Збрињавање опекотина,

Прва помоћ,

Терапија и даље збрињавање болесника,

XLV и XLVI вежба:

Инцизија и дренажа апсcesa, обрада панарицијума, скидање конаца,

XLVII и XLVIII вежба:

Примена метода привремене хемостазе (дигитална компресија, компресивни завој, Есмахова повеска, тампонада, заустављање крвављења инструментима),

XLIX и L вежба:

Завоји – постављање основних завоја главе, тупа и удова,

LI и LII вежба:

Техника извођења привремене имобилизације,

LIII вежба:

Техника извођења предње тампонаде носа,

LIV вежба:

Техника испирања средњег уха,

LV вежба:

Рехабилитација болесника,

LVI вежба:

код посттрауматских стања,

код постаоплектичних стања,

LVII вежба:

Вођење медицинске документације,

Вођење здравствених картона болесника,

Вођење пута,

Писање дневних извештаја,

LVIII вежба:

Вођење популационе статистике,

LIX вежба:

Коришћење информационог система,

LX вежба:

Упознавање са радом информационог центра дома здравља.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Практична настава у блоку има за циљ утврђивање и увежбавање теоријских и практичних знања стечених у оквиру претходно одржаних предавања и вежби.

I недеља:

Активно учешће у тимском раду диспанзера, саветовалишта и истурене амбуланте.

II недеља:

Укључивање у здравствено-васпитни рад.

III, IV и V недеља:

Укључивање у процес специјалне неге оболелих од кардиоваскуларних, респираторних обољења и дијабетес мелитуса.

VI и VII недеља:

Активно учешће у кардиопулмоналној реанимацији.

VIII недеља:

Укључивање у рад тимова који воде трудноћу и порођај.

IX и X недеља:

Активно учешће у рад тимова који решавају проблеме ургентних стања у медицини.

XI недеља:

Рад у тиму за малу хирургију.

XII недеља:

Укључивање у рад тима који се бави проблемима и специјалном негом старих људи.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата.

Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка,

2. Усмену проверу знања,

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака медицинског техничара за рад у трансфузији крви.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкрет-

ним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена проверка знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, вежби и практичне обуке у блоку.

Усмена проверка знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање,

- са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке,

- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама,

- ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања,

- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да

одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита, недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно – часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога, кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многоме зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад, итд.

14. Образовни профил: СТОМАТОЛОШКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА ДЕНТАЛНА И ИНТРАОРАЛНА СНИМАЊА

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- стоматолошка сестра – техничар,

уз услов да имају две године радног искуства у стоматологији.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се оцене из предмета:

- анатомија и физиологија,
- физика,
- стоматхирургија и
- болести зуба.

I. НАСТАВНИ ПЛАН**Образовни профил: СТОМАТОЛОШКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА ДЕНТАЛНА И ИНТРАОРАЛНА СНИМАЊА**

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Основи радиолошке физике и дозиметрије	2	4	20	40	80
2.	Основни принципи радиолошке заштите	2	3	20	40	60
3.	Основи радиографске технике	6	10	20	120	200
4.	Практична настава у блоку:					
	Основи радиографске технике		30	12		360
Укупно Б:		10	17	32	200	700
Укупно А+Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

I. НАСТАВНИ ПРОГРАМ**А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА****СТРАНИ ЈЕЗИК**

Програм је садржан у одељку програма за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ**ОСНОВИ РАДИОЛОШКЕ ФИЗИКЕ И ДОЗИМЕТРИЈЕ**

(2 часа недељно, 40 часова годишње – теорије,
4 часа недељно, 80 часова годишње – вежби)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених теоријских знања из радиолошке физике и дозиметрије и оспособљавање кандидата да их у практичном раду примењују.

Задачи наставе су:

- стицање знања о енергији зрачења и примени те енергије у спровођењу дијагностичких поступака рендгенских зрака,
- допуњавање стечених знања о грађи материје,
- стицање проширених знања из области електрицитета,
- разликовање природне и вештачке радијације,
- стицање знања о јонизујућем зрачењу и интеракцији тог зрачења са материјом,
- упознавање конструкције рендгенских апарата и уређаја које ће кандидат у пракси користити,
- стицање знања о открићу, настајању, производњи, природи и особинама рендгенских зрака,
- стицање медицинских знања о биолошком дејству рендгенских зрака,
- практично савладавање метода детекције и мерења рендгенских зрачења које се људским чулима не могу опажати,
- упознавање организације простора и функционисања рендгенског одељења,
- практично оспособљавање за вршење потребних административних послова,
- оспособљавање кандидата за стручно праћење техничких достигнућа у радиологији, посебно, у домену свога рада.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****ГРАЂА МАТЕРИЈЕ (4)**

Атоми и молекули.
Састав и особине атомског језгра.

Нуклеиди и њихова класификација.
Атомска маса и величина језгра.
Нуклеарне силе, енергија везе.
Стабилност језгра.
Нестабилна језгра (радиоактивни нуклеиди).
Изотопи и изобари.
Периодни систем елемената.
Грађа човечијег тела с аспекта грађе материје.

ОСНОВИ ЕЛЕКТРИЦИТЕТА (7)

Електрони и наелектрисање.
Електрична струја.
Електрични напон.
Јачина струје.
Електрични отпор (проводници и изолатори).
Снага електричне струје.
Основни закони електрицитета.
Кондензатори.
Магнетизам и електромагнетизам.
Електромагнетна индукција (трансформатори).
Наизменична струја.
Мерни инструменти.

ЗРАЧНА ЕНЕРГИЈА (3)

Природна и вештачка радиоактивност.
Породице радиоактивних елемената.
Нејонизујућа зрачења.
Јонизујућа зрачења.
Електромагнетно зрачење.
Корпускуларна зрачења.
Континуирани и линијски спектри.

ОТКРИЋЕ, НАСТАНАК И ПРОИЗВОДЊА РЕНДГЕНСКИХ ЗРАКА (1)**РЕНДГЕНСКИ АПАРАТИ – ГЛАВНИ ДЕЛОВИ И ДОДАТНИ УРЕЂАЈИ (7)**

Конструкциона шема рендгенских апарата.
Основни делови рендген апарата (анода, катода, омотачи, високонапонски каблови).
Врсте рендгенских цеви.
Трансформатори, вентилне цеви.
Сита, тубуси, решетке.
Стандардни рендгенографски апарат.
Апарат за томографска снимања.
Дентал рендгенски апарат.
Апарат за ортопантомографију.
Апарат за панорамско (статус X) снимање.

ОСОБИНЕ РЕНДГЕНСКОГ ЗРАЧЕЊА (4)

Физичка својства рендгенског зрачења (расипање, апсорбација).

Хемијска својства (флуоресценција, фосфоресценција, фотохемијско дејство, термичко дејство).

Биолошко дејство рендгенског зрачења (теорије директног и индиректног дејства, Трибондо-Бергонијеви закони).

МЕРЕЊЕ РЕНДГЕНСКИХ ЗРАКА (5)

Емисиона доза и јединице.

Апсорпциона доза и јединице.

Експозициона доза (доза излагања) и јединице.

Инструменти за детекцију и мерење рендгенског зрачења.

Дозиметријска контрола.

Дозиметри.

УЗАЈАМНО ДЕЈСТВО РЕНДГЕНСКОГ ЗРАЧЕЊА И ПРОЗРАЧЕНЕ МАТЕРИЈЕ (3)

Промене рендгенског зрачења снопа.

Промене прозрачне материје.

РЕНДГЕН ОДЕЉЕЊЕ (2)

Саставни делови.

Општи технички услови.

Специфичности стоматолошког рендген одељења.

ОРГАНИЗАЦИЈА РАДА И ПЛАНИРАЊЕ РЕНДГЕН ОДЕЉЕЊА (4)

Картон пацијента.

Документација.

Деловодни протокол.

Шифрирање услуга.

Поступак са радиографским извештајем.

Формирање филмотеке и њен значај.

ВЕЖБЕ

I вежба:

Демонстрација рада генератора.

II вежба:

Пресек целине и пресек високонапонских каблова.

III вежба:

Приказивање рендгенских цеви и саставних делова – шема функционисања.

IV вежба:

Руковање командним столом.

V вежба:

Руковање стативима.

VI вежба:

Приказ и руковање рендгенским апаратима за стандарде рендгенографске технике.

VII вежба:

Приказ и руковање апаратом за телерендгенографију.

VIII вежба:

Приказ и руковање апаратом за томографију.

IX вежба:

Приказ и руковање апаратом за ортопантомографију снимања.

X вежба:

Приказ и руковање апаратом статус-X.

XI, XII и XIII вежба:

Приказ и руковање дентал рендгенским апаратом.

Употреба филтера, секундарних брана и компресора.

XIV вежба:

Буки решетка и Лисхоломово сито, утицај на експозицију филма.

XV вежба:

Демонстрација прибора: касете, тубуси, подметачи, означавање.

XVI вежба:

Употреба мерних инструмената озрачења.

XVII вежба:

Мерење дозе код пацијента током рендгендијагностичке процедуре.

XVIII вежба:

Практична употреба дозиметра и читавање криве зацрњења филмдозиметра.

XIX вежба:

Упознавање грађе, организације простора и технолошког процеса рада на рендген одељењу.

XX вежба:

Обављање функције шалтерског службеника.

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ РАДИОЛОШКЕ ЗАШТИТЕ

(2 часа недељно, 40 часова годишње – теорије,

3 часа недељно, 60 часова годишње – вежбе)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених теоријских знања из радиолошке заштите и оспособљавање кандидата да стечена знања примењују у практичном раду.

Задаци наставе су:

– стицање знања о зрачењу на живу материју,

– стицање знања о оштећењима људског организма изазваних зрачењем,

– упознавање основних принципа заштите од зрачења у радиолошкој дијагностици у току примене изотопа у медицини,

– упознавање метода заштите у условима нуклеарног рата,

– упознавање сигурности при експозицији јонизујућим зрачењима,

– упознавање значаја медицинске контроле лица запослених у зони јонизујућег зрачења,

– упознавање законских прописа који регулишу заштиту од јонизујућег зрачења,

– стицање знања о односу медицинских и немедицинских извора јонизујућег зрачења којима је човек данас изложен.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****ДЕЈСТВО ЗРАЧЕЊА НА ЖИВУ МАТЕРИЈУ (6)**

Састав живе материје.

Механизам биолошког дејства зрачења (примарни и секундарни).

Директни биолошки ефекти.

Индиректни биолошки ефекти.

Утицај зрачења на ензиме и нуклеинске киселине.

Биохемијске промене изазване озрачењем.

Осетљивост појединих ткива на зрачење.

Последице делимичног и потпуног озрачења.

ОШТЕЋЕЊА ИЗАЗВАНА ЗРАЧЕЊЕМ (7)

Зависност оштећења од дозе и времена озрачења.

Акутни радијациони синдром.

Хронично озрачење.

Оштећење коже услед дејства јонизујућег зрачења.

Промене у крви и крвотворним органима.

Генетски ефекти озрачења.

Ефекти јонизујућег зрачења на органе вида.

Канцерогени ризик радијације.

Радиобиологија и радиотоксикологија (основни појмови).

Пружање прве помоћи и лечење озрачених.

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ЗАШТИТЕ У РЕНДГЕН-ДИЈАГНОСТИЦИ (5)

Принципи заштите пацијената.

Коришћење личних заштитних средстава.

Дистанца фокус-кожа.

Квадратни закон слабења.

Блендирање зрачног снопа.

Филтрирање рендгенских зрака.

Високонапонске технике снимања.

Строге индикације за радиографисање.

Категорије пацијената које се не смеју изложити појединим врстама јонизујућег зрачења.

Време експозиције.

Принципи заштите особља.

Коришћење општих и личних заштитних средстава.

Контрола техничке исправности рендгенске апаратуре.

Контрола зрачне исправности рендгенске апаратуре.

Периодичне контроле техничких услова рендген кабинета.

Специфичности заштите према врстама зрачења.

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ЗАШТИТЕ ПРИ ПРИМЕНИ РАДИОИЗОТОПА У МЕДИЦИНИ (2)

Заштита пацијената.
Заштита особља.
Заштита околине.

СПЕЦИФИЧНОСТИ РАДИОЛОШКЕ ЗАШТИТЕ У СТОМАТОЛОГИЈИ (4)

Заштита пацијената.
Заштита особља.
Општа и лична заштитна средства.

РАДИОЛОШКА ЗАШТИТА У СЛУЧАЈУ УПОТРЕБЕ НУКЛЕАРНОГ ОРУЖЈА (3)

Карактеристике нуклеарне и термонуклеарне бомбе.

НОРМЕ СИГУРНОСТИ ПРИ ЕКСПОЗИЦИЈИ ЈОНИЗУЈУЋИМ ЗРАЧЕЊИМА (4)

Радни услови.
Парцијално озрачење.
Озрачење организма у целини.
Максимално дозвољене дозе за особље.
Дозе оправданог ризика у ванредним условима.
Максимално дозвољено уношење радиоактивних супстанци у организм.
Максимално дозвољена концентрација при спољашњој контаминацији.

КОНТРОЛА ЛИЦА ЗАПОСЛЕНИХ У ЗОНИ ДЕЈСТВА ЈОНИЗУЈУЋЕГ ЗРАЧЕЊА (2)

Стручна спрема.
Здравствени услови.
Медицински преглед пре запослења.
Контролно периодични здравствени прегледи.
Контраиндикације за професионалну делатност у зони јонизујућег зрачења.

МАКСИМАЛНО ДОЗВОЉЕЊЕ ДОЗЕ ЗА СТАНОВНИШТВО (2)**ЗАКОНСКИ ПРОПИСИ КОЈИМА СЕ РЕГУЛИШЕ ЗАШТИТА ОД ЈОНИЗУЈУЋЕГ ЗРАЧЕЊА (3)****ЗАШТИТА ОД НЕМЕДИЦИНСКИХ ИЗВОРА ЗРАЧЕЊА (2)****ВЕЖБЕ**

I – VI вежба:
Заштита пацијената од јонизујућег зрачења у току спровођења радиолошких дијагностичких поступака.
VII – XV вежба:
Заштита професионалних радника у току рада.
XVI и XVII вежба:
Заштитне мере на апаратима и уређајима у погону.
XVIII и XIX вежба:
Слабљење јонизујућег зрачења при проласку олова (заштитни паравани, кецеље, рукавице).
XX вежба:
Коришћење опреме и средстава намењених за случај употребе ратних нуклеарних дејстава.

ОСНОВИ РАДИОГРАФСKE ТЕХНИКЕ

(6 часова недељно, 120 часова годишње – теорије,
10 часова недељно, 200 часова годишње – вежбе)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених теоријских знања, врсте и примене метода радиолошке технике и практично оспособљавање кандидата да их у практичном раду примењују.

Задачи наставе су:
– упознавање чинилаца од којих зависи успешан радиограм,
– стицање неопходних знања о врстама, грађи и особинама рендгенског филма као и основним принципима његове употребе,
– стицање знања о фотографским елементима и радиографским факторима, схватање њихове међусобне зависности,
– разумевање и схватање геометрије рендгенске слике,

– усвајање основних знања и практично савладавање технике рада у мрачној комори,
– упознавање и савладавање екстраоралних метода снимања у стоматологији,
– савладавање метода интраоралног снимања,
– савладавање специјалних техника снимања као и контрастних метода и области стоматолошке рендгенологије.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****НАСТАНАК РЕНДГЕНСКЕ СЛИКЕ (5)**

Апсорбиција рендгенских зрака.
Фактори који одређују апсорбицију.
Дефиниције рендгенске слике.

ФОРМИРАЊЕ И ГЕОМЕТРИЈА РЕНДГЕНСКЕ СЛИКЕ (12)

Зрачни снопови.
Пројекциони ефекти.
Облик слике.
Величина слике.
Тамнина слике.
Контраст слике.
Оштрина слике.
Својства доброг снимка.
Ефекат флуоросцентних фолија.

РАДИОГРАФСКИ ФАКТОРИ (4)

Напон, јачина струје, експозиција.
Радиографски ефекти.

РЕНДГЕНСКИ ФИЛМ (8)

Материјали за израду рендгенских филмова (хронолошки).
Савремени рендгенски филм.
Димензија филмова.
Врсте филмова по намени.
Врсте филмова према врсти фотоемулзије.
Чување рендгенских филмова.
Фотоемулзија.
Хемијско сазревање фотоемулзије.
Осветљење фотоемулзије.
Латентна слика.
Касете за рендгенске филмове.

ХЕМИЈСКА ОБРАДА РЕНДГЕНСКИХ ФИЛМОВА (10)

Састав развијача.
Састав фиксера.
Дејство развијача на експонирани филм и настанак манифестантне слике.
Дејство фиксера на филм и настанак латентне слике.
Припрема и чување развијача.
Припрема и чување фиксера.
Корекција квалитета радиографија у току хемијске обраде.
Сушење филмова.
Сигнирање филмова.

МРАЧНА КОМОРА ЗА РУЧНУ ОБРАДУ РЕНДГЕНСКИХ ФИЛМОВА (3)

Место мрачне коморе у склопу рендген одељења.
Техничке карактеристике просторије мрачне коморе.
Делови мрачне коморе.
Инвентар у мрачној комори.
Одржавање реда и чистоће у мрачној комори.

АУТОМАТСКА МАШИНА ЗА ХЕМИЈСКУ ОБРАДУ РЕНДГЕНСКИХ ФИЛМОВА (8)

Место аутоматској комори у склопу рендген одељења.
Врсте апарата.
Саставни делови.
Припрема хемикалија.
Припрема за рад.
Руковање.
Одржавање коморе.

Предности и недостаци аутоматске коморе у односу на ручно развијање рендгенских филмова.

ПРИПРЕМА ПАЦИЈЕНАТА ЗА РЕНДГЕНОГРАФИСАЊЕ (4)

Однос према пацијенту.
Уклањање екстракорпоралних тела и протеза из уста пацијента.
Поступак у случају гушења, хиперсаливације, наузеје, нагона на повраћање.
Поступак са хендикепиранима, неуролабилним особама.
Поступак са децом.
Примена заштитних средстава.

МЕТОДЕ СНИМАЊА У СТОМАТОЛОГИЈИ (6)

Екстраоралне методе снимања.
Интраоралне методе снимања.
Специјалне технике снимања.
Контрастне методе снимања.

ЧИНИОЦИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ УСПЕШНОСТ РАДИОГРАФИСАЊА ГЛАВЕ, ВИЛИЦЕ И ЗУБА (6)

Напон секундарне струје.
Јачина секундарне струје.
Дистанца фокус-објекат.
Рендгенски филм.
Положај главе пацијента.
Положај рендгенске цеви.
Положај рендгенског филма.
Упадне тачке.
Дужина експозиције.

ДЕСКРИПТИВНА И РАДИОЛОШКА АНАТОМИЈА КОСТИЈУ ГЛАВЕ (3)

Оријентационе линије и тачке на лобањи.

ДЕСКРИПТИВНА И РАДИОЛОШКА АНАТОМИЈА ВИЛИЦА И ЗУБА (3)

ЕКСТРАОРАЛНЕ МЕТОДЕ СНИМАЊА (12)

Стандардни прегледни радиограми главе:
– постеро-антериорни (ПА),
– антеро-постериорни (АП),
– профилни радиограми (Ј, Р).
Посебни прегледни радиограми главе:
– аксијални радиограми базе лобање (по Хирцу),
– аксијални радиограм базе лобање (вертикално-субментални),
– полуаксијални радиограм лобање (по Тауну).
Радиограм параназалних шупљина.
Радиограм носних костију.
Радиограм зигоматичне кости.
Радиограм зигоматичног лука.
Радиограм орбита.
Радиограм мандибуле (у целини или по деловима):
– постеро-субментални,
– аксијални,
– полуаксијални.
Радиограм темпоромандибуларног зглоба (у седећем и лежећем ставу).

ИНДИКАЦИЈЕ ЗА ПОЈЕДИНЕ ЕКСТРАОРАЛНЕ МЕТОДЕ СНИМАЊА (2)

ИНТРАОРАЛНЕ МЕТОДЕ СНИМАЊА (3)

Ретроалвеолна техника.
Ретрокоронарна техника.
Оклузална техника.
Аксијална техника.

ИНДИКАЦИЈЕ ЗА ПОЈЕДИНЕ ИНТРАОРАЛНЕ МЕТОДЕ СНИМАЊА (1)

СПЕЦИФИЧНОСТИ СНИМАЊА ЗУБА КОД ДЕЦЕ (2)

СПЕЦИЈАЛНЕ ТЕХНИКЕ СНИМАЊА (4)

Томографске технике.
Ортопантомографија (као томографска метода).

Панорамско (Статус-Х) снимање вилица.
Телерендгенографска техника снимања.
Стереорендгенографија.
Макрографија.

ИНДИКАЦИЈЕ ЗА ПОЈЕДИНЕ СПЕЦИЈАЛНЕ ТЕХНИКЕ СНИМАЊА (1)

КОНТРАСТНЕ МЕТОДЕ СНИМАЊА У СТОМАТОЛОГИЈИ (4)

Сијалографија.
Синусографија.
Фистулографија.
Артографија.

ИНДИКАЦИЈЕ ЗА ПОЈЕДИНЕ КОНТРАСТНЕ МЕТОДЕ СНИМАЊА (1)

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ РАДА СА КОНТРАСТНИМ СРЕДСТВИМА (3)

Врсте контрастних средстава.
Тестирање пацијента.
Начини давања контраста.

ПОСЕБНЕ ТЕХНИКЕ СНИМАЊА У СТОМАТОЛОГИЈИ (5)

Сустракција.
Колор рендгенографија.
Сканографија.
Микрографија (хистолошка и квантитативна).
Пројекционо раздвајање коренова по Le Masteru.

УРГЕНТНА РЕНДГЕНОГРАФИЈА У ОПЕРАЦИОНОЈ САЛИ ИЛИ КРЕВЕТУ БОЛЕСНИКА (3)

Техника снимања.
Заштита пацијента.
Заштита особља.

ГРЕШКЕ НА РЕНДГЕНСКОМ ФИЛМУ (2)

Грешке настале током рендгенографисања.
Грешке настале током хемијске обраде филма.

ЕВИДЕНЦИЈА ОБАВЉЕНИХ РАДИОГРАФИЈА (2)

Картон снимања са посебним подацима.
Картон пацијента.
Дневни, месечни, годишњи извештаји.

КЛАСИРАЊЕ И ОДЛАГАЊЕ РАДИОГРАФИЈА – ФОРМИРАЊЕ ФИЛМОТЕКЕ (3)

Чување рендген филмова.
Принципи формирања филмотеке.
Организација рада.
Регистратура и шифрирање (радиографски, дијагностички критеријуми).
Издавање материјала из филмотеке.

ВЕЖБЕ

I и II вежба:
Рендгенски филм, врста, састав, формат, принципи употребе.
Демонстрација утицаја фотографских елемената и радиографских фактора у радиографији.
III и IV вежба:
Илустровање формирања и геометрије рендгенске слике.
V и VI вежба:
Демонстрација утицаја сензометријских чинилаца на квалитет радиографије.
VII – X вежба:
Техничка обрада рендгенских филмова у мрачној комори, место мрачне коморе, инвентар и распоред инвентара, припрема средстава за рад.

XI, XII и XIII вежба:
Техничка обрада рендгенских филмова у аутоматској комори.
XIV и XV вежба:
Грешке на рендгенском филму настале при радиографисању и техничкој обради рендгенских филмова.
XVI и XVII вежба:
Демонстрација утицаја чинилаца радиографије на успешност радиограма у кабинету и посматрање извођења у радиолошкој јединици.

XVIII и XIX вежба:
Узимање радиографског статуса усне дупље.
XX и XXI вежба:
Извођење екстраоралних радиографија из домена стоматолошке рендгенологије.
XXII – XXIV вежба:
Извођење интраоралних рендгенографија.
XXV – XXVII вежба:
Извођење специјалних техника снимања из домена стоматолошке рендгенологије.
XXVIII – XXX вежба:
Извођење контрастних метода снимања из домена стоматолошке рендгенологије.
XXXI – XXXIII вежба:
Демонстрирање посебних техника снимања.
XXXIV и XXXV вежба:
Ургентна радиографија.
XXXVI и XXXVII вежба:
Евиденција радиографија.
XXXVIII – L вежба:
Класирање и одлагање радиографске документације – филмотека.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

Фотографски елементи и радиографски фактори.
Формирање и геометрија рендгенске слике.
Сензометрија.
Рендгенски филм – техничка обрада.
Индикације за радиографију.
Припрема пацијента за радиографију.
Екстраоралне радиографије.
Интраоралне радиографије.
Специјалне радиографије.
Контрастне методе.
Посебне технике снимања.
Узимање статуса усне дупље.
Евиденција, класирање и одлагање радиографија.
Утврђивање и обнављање радних техника из подручја рада.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.
Испитом се утврђује професионална способност кандидата.
Специјалистички испит обухвата:
1. Извршење практичног задатка,
2. Усмену проверу знања,

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична способност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и способности кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета основи радиолошке физике и дозиметрије, основни принципи радиолошке заштите и основи радиографске технике.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Оту-

да, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти уређаји и прибор који ће бити коришћен у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање,

- са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке,

- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама,

- агажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања,

- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колико су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични посег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита, недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно – часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практич-

них вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога, кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многостручности зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад, итд.

15. Образовни профил: СТОМАТОЛОШКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА РАД НА ОРАЛНОЈ И МАКСИЛОФАЦИЈАЛНОЈ ХИРУРГИЈИ

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- стоматолошка сестра – техничар,
- медицинска сестра – техничар,

уз услов да имају две године радног искуства у оралној или максиллофацијалној хирургији.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се оцене из предмета:

- анатомија и физиологија,
- здравствена нега (нега болесника),
- стоматхирургија (хирургија).

І. НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: СТОМАТОЛОШКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР ЗА РАД НА ОРАЛНОЈ И МАКСИЛОФАЦИЈАЛНОЈ ХИРУРГИЈИ

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Интерна медицина са негом	3	2	20	60	40
2.	Орална хирургија	4	6	20	80	120
3.	Максифацијална хирургија	4	8	20	80	160
4.	Практична настава у блоку:					
а)	Орална хирургија			4		120
б)	Максифацијална хирургија			8		240
Укупно Б:		11	16	32	220	680
Укупно А+Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

І. НАСТАВНИ ПРОГРАМ

А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

СТРАНИ ЈЕЗИК

Програм је садржан у одељку програма за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

ИНТЕРНА МЕДИЦИНА СА НЕГОМ

(3 часа недељно, 60 часова годишње – теорије,
2 часа недељно, 40 часова годишње – вежбе)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених теоријских знања из интерне медицине и оспособљавање кандидата да стечена знања примењују у свакодневном практичном раду са пацијентима.

Задачи наставе су:

- упознавање етиологије и клиничке слике најчешћих интернистичких обољења,
- упознавање савремених достигнућа у области дијагнозе и терапије интернистичких обољења,
- оспособљавање за учествовање у профилактичким, дијагностичким и терапијским процедурама,
- оспособљавање за негу интернистичких болесника,
- упознавање организације рада у стационарним здравственим установама,
- обезбеђивање знања која ће олакшати усвајање наставних садржаја из оралне и максиллофацијалне хирургије.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

ПРЕДМЕТ И ЗНАЧАЈ ИНТЕРНЕ МЕДИЦИНЕ (2)

Дефиниција интерне медицине и њене гране, значај идентификације болести за спровођење одговарајућег поступка у лечењу и значај праћења оних обољења која су по својој природи доживотна.

Методе и средства за постављање дијагнозе у интерној медицини:

- подаци болесника, пратиоца, сродника,
- физички преглед (инспекција, мерење пулса на горњим и доњим екстремитетима, мерење крвног притиска, мерење ТТ и ТВ),
- савремена лабораторијска, биохемијска и хематолошке испитивања,
- ЕКГ и друге графичке методе (Doppler осцилографија),
- радиолошка дијагноза,
- ендоскопске методе, биопсије,
- радиоизотопске методе,
- ултразвучна дијагностика.

БОЛЕСТИ ОРГАНА ЗА ДИСАЊЕ (8)

Основни појмови о функцији дисања, размени гасова и испитивању дисајне функције (рекапитулација раније стечених знања), методе дијагнозе респираторних обољења.

Обољења горњих дисајних путева (rinitis, faringitis, laringitis, tonsillitis, traheitis, sinuzitis).

Бронхитис, бронхиолитис, пнеумоније.

Бронхиектазије, апсцес плућа, емфизем плућа, професионалне болести плућа.

Страна тела у дисајним путевима.

Емболија и инфаркт плућа.
ТВС плућа, тумори плућа и бронхије.
Болести плеуре, медијастинума и дијафрагме.

БОЛЕСТИ КАРДИОВАСКУЛАРНОГ СИСТЕМА (13)

Функција срца и крвотока (рекапитулација раније стечених знања).
Епидемиологија кардиоваскуларних болести.
Преглед кардиоваскуларних болесника.
Инсуфицијенција крвотока и миокарда.
Febris rheumatica
Ендокардитиси (реуматски, бактеријски).
Урођене и стечене мане срца.
Обољења миокарда и перикарда (миокардитис, миокардиопатије, хронично плућно срце).
Коронарна болест (ангина пекторис, интермедијални синдром, акутни инфаркт миокарда).
Поремећаји срчаног ритма (тахикардије, брадикардије, аритмије).
Артеријска хипертензија.
Артеријска хипотензија.
Болести периферних крвних судова и лимфног система.
Рехабилитација кардиоваскуларних болесника.

БОЛЕСТИ КРВИ И КРВОТВОРНИХ ОРГАНА (8)

Опште напомене о стварању крвних елемената и њиховој функцији (рекапитулација раније стечених знања).
Методe и средства дијагностиковања у хематологији.
Анемије (врсте, клиничка слика, терапија).
Леукемије (врсте, клиничка слика, терапија).
Хеморагични синдроми (подела, клиничка слика, терапија).
Болести слезине.

БОЛЕСТИ ОРГАНА ЗА ВАРЕЊЕ (9)

Функција гастроинтестиналног тракта (рекапитулација раније стечених знања), дијагностичке методе.
Болести једњака.
Болести желуца и дуоденума.
Болести танког и дебелог црева.
Болести перитонеума.
Болести јетре.
Болести жучне кесе и панкреаса.

БОЛЕСТИ ЖЛЕЗДА СА УНУТРАШЊИМ ЛУЧЕЊЕМ (11)

Основни појмови о функцији ендокрилних система, савремена етиопатогенеза ендокриних обољења.
Поремећаји функције хипофизе и болести које настају као последица ових поремећаја.
Тиреоидна жлезда:
– повећана функција (хипертиреозидизам),
– смањена функција (хипотиреозидизам).
Паратиреоидне жлезде:
– повећана функција,
– смањена функција.
Надбубрежна жлезда:
– повећана и смањена функција коре надбубрежне жлезде,
– повећана и смањена функција сржи надбубрежне жлезде.
Панкреас:
– повећана функција ендокрилног панкреаса,
– смањена функција ендокрилног панкреаса.

БОЛЕСТИ БУБРЕГА И МОКРАЋНИХ ПУТЕВА (6)

Основни појмови о функцији бубрега (рекапитулација раније стечених знања), етиопатогенеза бубрежних обољења.
Савремене дијагностичке методе бубрежних обољења.
Акутни и хронични гломерулонефритис.
Акутни и хронични пијелонефритис.
Нефротски синдром.
Нефролитијаза.
Тумори бубрега и мокраћних путева.

БОЛЕСТИ ЛОКОМОТОРНОГ АПАРАТА (3)

Класификација обољења, упоредни начин дијагностиковања.
Запаљенска реуматска обољења.
Дегенеративна реуматска обољења.

ВЕЖБЕ

Организација рада на интерном одељењу и у интернистичкој амбуланти

I и II вежба:

Пријем болесника на интерно одељење, посматрање болесника.

Асистирање лекару при прегледу болесника.

Припрема одељења за лекарску визиту.

Вођење и чување стручне документације.

Болести органа за дисање

III и IV вежба:

Припрема болесника за прегледе и асистирање лекару.

Прикупљање материјала и слање на преглед (крв, испљувак, плеурални пунктат, брис, урин, уринокултура и друго).

Испитивање плућних функција (спирометрија, гасне анализе).

V вежба:

Нега и исхрана болесника од бронхиоктазија, апсцеса.

VI вежба:

Нега болесника са присуством течности у плеуралној шупљини.

Нега туберкулозних болесника (противепидемијске мере).

Болести кардиоваскуларног система

VII и VIII вежба:

Припрема болесника и асистирање лекару при прегледу болесника и разним дијагностичким процедурама.

IX вежба:

Нега болесника са реуматском грозницом, акутним миокардитисом, перикардитисом и ендокардитисом (значај мировања болесника, могућност настанка емболије).

X вежба:

Нега болесника са инфарктом миокарда (рад на одељењу за интензивну негу коронарних болесника, примена монитора, дефибрилатора).

XI и XII вежба:

Антишок терапија и нега болесника у шоку.

Болести крви и крвотворних органа

XIII вежба:

Узимање крви за седиментацију еритроцита, хематокрит, одређивање времена кривљења и коагулације.

XIV вежба:

Нега болесника са анемијом и леукемијом.

XV и XVI вежба:

Нега болесника са хеморагичним синдромом.

Болести органа за варење

XVII – XIX вежба:

Припрема болесника за прегледе и асистирање лекару при прегледима.

Узимање и слање столице на преглед.

XX вежба:

Помоћ болеснику при повраћању, посматрање повраћених маса и слање на преглед.

XXI вежба:

Нега и исхрана болесника са обољењима органа за варење, нега усне шупљине.

Болести бубрега и мокраћних путева

XXII вежба:

Припрема болесника за прегледе и асистирање лекару.

XXIII вежба:

Сакупљање мокраће за мерење дијуреза, испитивање клиренса.

XXIV вежба:

Нега и исхрана болесника са акутним гломерулонефритисом (дијететски програм).

Болести жлезда са унутрашњим лучењем

XXV вежба:

Методe прегледа оболелих од појединих обољења ендокриних жлезда, припрема болесника и асистирање лекару при дијагностичким процедурама.

XXVI вежба:

Мерење телесне тежине и телесне висине болесника. Основни принципи дијететског лечења дијабетичара (програм дијабетичне дијете и дистрибуције).

XXVII вежба:

Инсулинска терапија:

– врсте инсулина и деловање,

– давање инсулина (дозирање и место апликације).

XXVIII вежба:

Нега болесника са кетоацидозом и болесника у коми:

– мерење дијурезе и специфичне тежине мокраће,

– одређивање шећера и ацетона у мокраћи,

– преглед гликемије, гликозурије и ецетонурије преко тест трака.

Болести локомоторног апарата

XXIX и XXX вежба:

Нега болесника са оштећењем локомоторног апарата:

– нега делимично покретних болесника,

– нега непокретних болесника (са тежим оштећењима кичменог стуба).

ОРАЛНА ХИРУРГИЈА

(4 часа недељно, 80 часова годишње – теорије,
6 часова недељно, 120 часова годишње – вежбе)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених теоријских знања из домена оралне хирургије и оспособљавање кандидата да их успешно примењују у свакодневном професионалном раду.

Задачи наставе су:

– усвајање знања и вештина за помоћ лекару при давању премедијације болеснику,

– усвајање знања и вештина за посебна допунска испитивања везана за најновија достигнућа у оралној хирургији,

– усвајање знања о најновијим локалним анестетикима који се примењују у оралној хирургији,

– савлађивање технике руковања модерним апаратима за извођење стерилизације као и њихово одржавање,

– усвајање знања о диференцијалној дијагностици инфекција предела лица и вилица,

– оспособљавање за негу болесника са инфекцијама дентогеног порекла,

– оспособљавање за припрему и руковање инструментаријумом за високоспецијализоване услуге (инплантација, реплантација и трансплантација),

– савлађивање поступака инструментирања при високоспецијализованим хируршким интервенцијама,

– усвајање знања о ургентним стањима и помоћи болесницима са високим ризиком при орално-хируршким захватима (ретардиране особе, оболели од кардиоваскуларног обољења и сл.),

– усвајање знања о аномалијама и неправилностима меког и коштаног ткива и упознавање метода лечења,

– усвајање знања о превенцији и лечењу тумора орофицијалне регије.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

УВОД У ПРЕДМЕТ (2)

Развој оралне хирургије и достигнућа.

Клинички преглед опште и специјалне методе испитивања у оралној хирургији.

Нове методе дијагностике у оралној хирургији.

ПРЕОПЕРАТИВНА МЕДИКАЦИЈА И ПРЕМЕДИКАЦИЈА У ОРАЛНОЈ ХИРУРГИЈИ (2)

Интравенска седација за оралнохируршку интервенцију.

Премедијација болесника од хроничних и акутних болести.

Премедијација ретардираних особа.

Премедијација болесника са хеморагичним синдромом и др.

МЕТОДЕ ПРОФИЛАКСЕ У ОРАЛНОЈ ХИРУРГИЈИ (2)

Савремена средства и апарати за примену и извођење анти-септичних поступака у оралној хирургији.

Савремена опрема и средства за примену и остваривање есептичног рада у оралној хирургији.

РЕНДГЕНОГРАФИЈА У ОРАЛНОЈ ХИРУРГИЈИ И НАЈЧЕШЋЕ ПРИМЕЊИВАНЕ МЕТОДЕ (3)

Ретроалвеорални снимак.

Аксијални снимак.

Ортопантограф.

Панорамикс.

Бочно снимање и др.

ЛОКАЛНА АНЕСТЕЗИЈА У ОРАЛНОЈ ХИРУРГИЈИ (3)

Инфилтрациони и површински анестетици.

Средства која појачавају интензитет локалних анестетика.

Регионална анестезија.

Плексус анестезија.

Интралигаментарна анестезија.

Сулбазална анестезија.

Компликације настале за време давања локалних анестезија – локалне и опште.

ИНФЕКЦИЈА ЛИЦА И ВИЛИЦА ДЕНТОГЕНОГ ПОРЕКЛА (5)

Извори инфекције и микроорганизми у оралној хирургији.

Основни типови инфекције у оралној хирургији.

Ширење и локализација инфекција.

Инфекције које настају од зуба у горњој вилици.

Инфекције које настају од зуба у доњој вилици.

Инфекције субменталног, сублигвалног и птеригомандибуларног и букалног простора.

Флегмона пода уста и образа.

Методе лечења акутних дентогених инфекција.

Субкутани мигрирајући апсцеси.

Фистуле на лицу дентогеног порекла.

Остеомијалитис акутни и хронични

ПЕРИАПИКАЛНЕ ИНФЕКЦИЈЕ ХРОНИЧНОГ ТОКА (4)

Клинички облици и лечење.

Ресекција једнокорених и вишкорених зуба.

Компликације у току операције.

Хемисекција и дисекција зуба.

ДЕНТОГЕНЕ ИНФЕКЦИЈЕ СИНУСА МАЦИЛЛАРИСА (3)

Лечење конзервативним и хируршким методама.

Ектодермалне цисте одонтогеног порекла:

радикуларна,

фоликуларна,

дијагностика и оперативне методе лечења.

IMPACTION DENTIS (5)

Етиологија и класификација.

Лечење, конзервативно и хируршко.

Estraxtio (оперативно) импактираних умњака.

Estraxtio operativa caninusa

Компликације и инциденти у току оперативног вађења импактираних зуба.

Компликације после хируршког вађења импактираних зуба.

ПРЕКОБРОЈНИ ЗУБИ (2)

Етиологија и лечење.

ОРТОДОНТСКО-ОРАЛНА ТЕРАПИЈА (15)

Зуби задржани у ницању.

Компиковано хируршко лечење зуба фрактурираних и заосталих коренова:

– инциденти и компликације.

Страна тела у меким и коштаном ткивима лица и вилица.

Декомпресија мандибуларног канала:

– вађење луксираних корена и страних тела.

Транспозиција манталног отвора.

Неправилности меког ткива и хируршке корекције пре израде протетских надокнада:

– пилке, френулуи, фиброматозне хиперплазије гингиве и слузокоже у горњој и доњој вилици,

– методе хируршког лечења.

Неправилности коштаног ткива и хируршке корекције пре протетских надокнада:

– торус мандибуле и торус палатинус,

– слонгиран тубер,

– коштаног увећање тубера maxile и тригонума ретромоларе,

– оштар гребен у пределу горњих инцизива и методе хируршког лечења.

РЕПЛАНТАЦИЈА И ТРАНСПЛАНТАЦИЈА ЗУБА (2)

Индикације и поступак оперативне интервенције.

ИНПЛАНТАЦИЈА (5)

Историјат материјала индикације и методе хируршког поступка уграђивања импланата (субпериосалних, еносалних и трансденталних импланата).

ОДОНТОГЕНИ ТУМОРИ ЛИЦА И ВИЛИЦА (5)

Рана дијагностика карцинома усне шупљине.

КОМПЛИКАЦИЈЕ ОРАЛНО ХИРУРШКИХ ИНТЕРВЕНЦИЈА (7)

Повреде меких ткива, повреде зуба, повреде коштаних ткива вилица.

Фрактуре процесуса алвеолариса, тубера maxillae и fractura mandibullae.

СИНУС АПЕРТА (2)

Лечење (конзервативна хируршка метода).
Дентогени синусити.

ПОВРЕДЕ САДРЖАЈА МАНДИБУЛАРНОГ КАНАЛА (3)**ЛУКСАЦИЈА МАНДИБУЛЕ (2)****КРВАВЉЕНЕ И МЕМОСТАЗА (5)**

Рекапитулација нормалне хемостазе, артифицијална хемостаза, савремена средства за хемостазу у оралној хирургији.

Хемостаза код болесника са хеморагијским синдромом (преоперативна припрема и постоперативна нега).

Утицај медикамената на хемостазу (вит. К, вит. С, аспирин).

ПОСТОПЕРАТИВНО ЗБРИЊАВАЊЕ ПАЦИЈЕНАТА У ОРАЛНОЈ ХИРУРГИЈИ (5)

Конзервативно збрињавање.
Медикаментозно и физикално.

ВЕЖБЕ

I вежба:

Упознавање хигијенско-техничких услова оралнохируршког оперативног блока.

II вежба:

Савремена опрема хируршких сала.

Савремени апарати за извођење стерилизације.

Експресни стерилизатори, руковање и одржавање.

III вежба:

Дезинфекција хируршких инструмената – избор средстава:

– припрема средстава за дезинфекцију и извођење дезинфекције.

Хируршки инструменти у оралној хирургији:

– врсте,

– примена,

– стерилизација, чување и одржавање.

IV вежба:

Апарати и прибор за рад у оралној хирургији:

– електроскалпел, аспиратор, микромотори, насадни инструменти за турбине и микромотори и други,

– руковање и одржавање.

V вежба:

Локална анестезија:

– припрема бризгалице, анестетичког средства, болесника за извођење суббазалне и интралигаментарне анестезије и асистирање,

– поступак са болесником после давања суббазалне анестезије.

VI вежба:

Поступак са болесником при компликацијама насталим за време и после давања анестезије:

– прелом игле, алергијска реакција, босвесна стања, терапија, инфекције.

VII вежба:

Узимање бриса и пунктата за дијагностику инфекције и узрочника инфекције.

Припрема болесника, прибора за извођење хируршког лечења дентогених инфекција.

VIII вежба:

Дужности сестре при извођењу инцизије са интраоралним приступом.

Дужности сестре при извођењу инцизије са екстра оралним приступом.

Дужности сестре после извођења наведених интервенција – поступак са прибором.

Пласирање завоја код екстра оралног притиска инцизије.

IX вежба:

Нега болесника после следећих интервенција:

– акутни остеомијелитис, упознавање поступка лечења и нега болесника.

Преоперативне припреме.

X вежба:

Припрема болесника за орално-хируршке интервенције.

Припрема потребне документације.

Припрема средстава за премедикацију.

Припрема инструментарија и апарата за извођење оралнохируршких интервенција.

XI вежба:

Поступци припремања сестре за инструментирање при орално-хируршким интервенцијама.

Дужности сестре у току припреме лекара за хируршку интервенцију.

Помоћ сестре лекару у припремању и заштити оперативног поља за извођење хируршке интервенције са екстра оралним и интраоралним приступом.

Техника инструментирања – основни принципи и поступци при инструментирању.

XII вежба:

Орално хируршке интервенције.

Ресекција једнокореног и вишкореног зуба.

Припрема хируршких сетова за извођење ове интервенције.

Техника инструментирања и постоперативна нега.

XIII вежба:

Затварање оро-антралних комуникација применом палатиналног артеријског режња:

– припрема болесника и радног места,

– техника инструментирања,

– постоперативна нега.

Затварање оро-антралних комуникација са применом златне фолије:

– припрема болесника и сета,

– техника асистирања,

– постоперативна нега.

XIV вежба:

Оперативно лечење хроничног обољења максиларног синуса денталног порекла:

– припрема болесника и сета,

– техника асистирања,

– постоперативна нега.

XV вежба:

Операције цисти са отвореном и затвореном методом.

Цистектомија великих циста са попуњавањем коштаног дефекта (хидроксила патит и др.):

– припрема болесника и сета,

– техника асистирања,

– постоперативна нега.

XVI вежба:

Хируршко вађење импактираних умњака:

– припрема болесника и сета,

– техника инструментирања,

– постоперативна нега.

XVII вежба:

Хируршко вађење прекобројних зуба у одраслих:

– припрема болесника и сета,

– техника асистирања,

– постоперативна нега.

XVIII вежба:

Хируршко вађење прекобројних зуба у деце (мезиоденс и др.):

– припрема болесника и сета,

– техника асистирања,

– постоперативна нега.

XIX вежба:

Хируршко лечење ортодонтских аномалија (микродонција, терцијарна тескоба и метода гермектомија):

– припрема болесника и сета,

– техника асистирања,

– постоперативна нега.

XX вежба:

Хируршко уклањање фрактурираних коренова зуба у апикалној трећини:

– припрема болесника,

– техника асистирања,

– постоперативна нега.

Хируршко уклањање страних тела меког и коштаног ткива орофацијалне регије:

- припрема болесника и сета,
- техника асистирања,
- постоперативна нега.

XXI вежба:

Хируршко уклањање луксираних корена или зуба перимандибуларно.

Декомпресија мандибуларног канала:

- припрема болесника и сета,
- техника асистирања,
- постоперативна нега.

XXII вежба:

Хируршко уклањање страног тела из *sinusa maxillaris*:

- припрема болесника и сета,
- техника асистирања,
- постоперативна нега.

XXIII вежба:

Транспозиција манталног отвора:

- припрема болесника и сета,
- техника асистирања,
- постоперативна нега.

XXIV вежба:

Френопластика, френектомија, гингивектомија:

- припрема болесника и сета,
- техника асистирања,
- постоперативна нега.

Хируршко уклањање хиперпластичне мукозе у погледу букалног сулкуса у горњој и доњој вилици:

- припрема болесника и сета,
- техника асистирања,
- постоперативна нега.

Сумбукозна вестибуло-пластика:

- припрема болесника и сета,
- техника асистирања,
- постоперативна нега.

XXV вежба:

Продубљивање лингвалног сулкуса:

- припрема болесника и сета,
- техника асистирања,
- постоперативна нега.

XXVI вежба:

Уклањање торуса палатинуса:

- припрема болесника и сета,
- техника инструментирања,
- постоперативна нега.

Уклањање торуса *mandibulae*:

- припрема болесника и сета,
- техника асистирања,
- постоперативна нега.

Алвеолопластика:

- припрема болесника и сета,
- техника асистирања,
- постоперативна нега.

XXVII вежба:

Операција увећаног и елонгираног тубера *maxillae*:

- припрема болесника и сета,
- техника асистирања,
- постоперативна нега.

XXVIII вежба:

Хируршки захват ремплантације зуба:

- припрема болесника и сета,
- техника асистирања,
- постоперативна нега.

Хируршки захват трансплантације зуба:

- припрема болесника и сета,
- техника асистирања,
- постоперативна нега.

Имплантирање зуба.

XXIX вежба:

- Стерилизација инструмената за имплантацију и имплантанта,
- Постављање прибора за имплантацију,
- Руковање специјалним инструментима који се употребљавају при оперативним захватима уграђивања имплантата.

XXX вежба:

- Вођење стручне документације.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

- Стерилизација, чување и одржавање оралнохируршких инструмената и прибора,
- Припрема болесника и потребног прибора за извођење локалне анестезије,
- Припрема болесника и сета за ресекцију једнокорених зуба и инструментирање,
- Припрема болесника и сета за вађење импактираних зуба и инструментирање,
- Припрема болесника и сета за операције цисти и инструментирање,
- Припрема болесника и сета за уклањање страних тела из меких и коштаних ткива и инструментирање,
- Припрема болесника и сета за хируршко уклањање хиперпластичне мукозе и инструментирање,
- Припрема болесника и прибора за извођење имплантације и инструментирање.

МАКСИЛОФАЦИЈАЛНА ХИРУРГИЈА

(4 часа недељно, 80 часова годишње – теорије,
8 часова недељно, 160 часова годишње – вежби)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених теоријских знања из максилофацијалне хирургије и оспособљавање кандидата да стечена знања успешно примењују у свакодневном практичном раду.

Задачи наставе су:

- упознавање патологије максилофацијалних регија,
- упознавање основних и допунских метода испитивања у максилофацијалној регији,
- оспособљавање ученика за извођење преоперативне припреме и постоперативне неге болесника на максилофацијалној хирургији,
- оспособљавање за учествовање у реанимацији и праћење болесника у шоку,
- оспособљавање за припрему хируршке сале и извођење стерилизације хируршких инструмената,
- оспособљавање за вођење стручне документације,
- оспособљавање за инструментирање при хируршким интервенцијама максилофацијалне регије.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

ИСТОРИЈАТ И ЗАДАЦИ ХИРУРГИЈЕ (5)

Историјски развој хирургије.

Основни задаци хирургије

Укљивање прве помоћи. Њен значај с обзиром на повећану комуникативност људи, индустријализација, саобраћај итд.

Клинички преглед. Анамнеза, инспекција, палпација, аускултација, перкусија.

Испитивање болесника (класичан преглед, допунске методе прегледа, лабораторија, рендген, ендоскопија, разна мерења у хирургији).

Оперативно лечење. Оперативно лечење хитних хируршких болесника.

Контрола болесника у току лечења до излечења као и после изласка из болнице.

ОРГАНИЗАЦИЈА ХИРУРШКОГ ОДЕЉЕЊА (2)

Пријемна амбуланта, септичко и асептичко одељење са превизијалиштима, припремно одељење, операциона сала, просторије за интензивну негу, санитарни уређаји, лекарске, сестринске собе, администрација.

Постоперативне собе за интензивну негу.

ИСПИТИВАЊЕ ХИРУРШКИХ БОЛЕСНИКА (6)

Основне методе.

Допунске методе.

Лабораторијске анализе.

Лабораторијске анализе крви

Рутинске анализе (крвна слика, седиментација, уреа, гликоза).

Биохемијске анализе крви (време узимања крви, конзервација, материјал, припрема болесника, количина крви, посебан осврт на брзе методе анализе – гликоза, гасне анализе крви итд.).

Лабораторијске анализе урина

- Рутински преглед урина.
- Узимање урина катетером:
 - привремена катетеризација (врста катетера, припрема болесника),
 - стална катетеризација (индикације, врсте катетера),
 - диуреза,
 - дизурије (олигурија, плизурија итд.),
 - резидуална мокраћа.

Рендгенолошка испитивања

- Подела: скопија и графија (обична и контрастна).
- Типови и графија који се најчешће користе у максилофацијалној регији (фацијални масив, параназалне шупљине, орбите, оптички канали, зигоматрични лукови, носне кости, снимак зглобова са отвореним и затвореним устима, субмандибуларне ложе, АП и профили лобање, снимак Warton-овог канала, томографски снимци, мандибула у три правца, графије уз помоћ контраста, графија плућа у два правца).
- Припрема болесника за рендгенолошка испитивања.
- Припрема болесника за контрастна снимања (посебан значај обратити на сијалографију).
- Ендоскопски прегледи у хирургији.

Пункција у хирургији

- Пункција циста.
- Пробаторне пункције.

Мерења у хирургији

Важност мерења у хирургији: телесна тежина, садржај пункцијата, количина диурезе, посебну пажњу обратити на значај мерења и однос појединих тачака када су у питању деформитети.

ПРЕОПЕРАТИВНА ПРИПРЕМА ХИРУРШКИХ БОЛЕСНИКА (2)

- Индикације за операцију: дефиниција, подела, апсолутна и релативна индикација. Контраиндикација за операцију.
- Припрема болесника за операцију. Психичка, лабораторијска, медикаментозна, клиничка припрема.
- Санитарна обрада пред операцију: бријање, купање, дезинфекција, припрема давајуће регије. Узимање хране и течности пред операцију.
- Премедикација: дефиниција и суштина, њен циљ.
- Преоперативна припрема посебних болесника:
 - дете као хируршки објекат,
 - старија особа – оперативни ток и могућност постоперативних компликација.
- Разлика у припреми за операцију хитних и хроничних хируршких болесника.

ОПШТА АНЕСТЕЗИЈА (4)

- Интравенска анестезија,
- Инхалациона анестезија,
- Рефригеријација, хипотермија.
- Општа ендотрахијална анестезија.
- Краткотрајне анестезије – индикације.

КРВАВЉЕЊЕ (6)

- Врсте крвављења и искрвављеност (рекапитулација).
- Привремена хемостаза.
- Дефинитивна хемостаза: лигатура крвног суда, лигатура главног стабла, шав крвног суда, тампонада ране, електрокоагулација.
- Спонтанна хемостаза. Биолошка хемостаза.

РЕАНИМАЦИЈА, ПОСТОПЕРАТИВНА НЕГА И ПОСТОПЕРАТИВНЕ КОМПЛИКАЦИЈЕ (10)

- Реанимација. Дефиниција, значај за болесника и успех хируршког лечења.
- Реанимација у току операције. Контрола виталних знакова, аспирација, чување ткива, хемостаза, медикаментозни третман, трансфузија и инфузија.
- Реанимација после операције и у току постоперативне неге: контрола виталних знакова и сарадња са лекаром, медикаментозни третман, контрола ране, оксигено терапија, диуреза, мењање положаја и устајање, допунски преглед, употреба монитора.

Ране компликације (набрајање уз кратка објашњења): повишена температура, поремећаји пулса и тензије, повраћање, акутна дилатација желуца, штучање, крвављење, шок, застој рада црева, ретенција урина, инфекција ране, главобоље, психичке промене, компликације у дисајном тракту.

Касне постоперативне компликације (сличан поступак као и претходно): гнојење ране, тромбофлебитис, декубитис, постоперативни паротитис.

ТРАНСФУЗИЈА КРВИ (6)

Улога крви. Крвне групе и Rh фактор. Начин узимања крви и њеног конзервисања, чување крви, изглед крви у флаши, хемолитизација крви.

Индикације и контраиндикације за трансфузију крви.

Компликације приликом трансфузије крви: пирогена реакција, алергија, инфидирана крв, посттрансфузиона хемолитичка реакција.

Преношење неких обољења преко трансфузије.

Сува плазма: добијање и њен значај за замену крви.

Плазма заменици: кристалоиди и колоиди.

ТУМОРИ У МАКСИЛОФАЦИЈАЛНОЈ РЕГИЈИ (6)**Дијагноза тумора:**

- помоћне дијагностичке методе (графија, СТ, биопсија, имунолошки тестови, скинтиграфија, ехотомографија).

Класификација тумора:

- бенигни,
- малигни.

Класификација тумора према пореклу ткива:

- конгенитални тумори,
- ТНМ класификација тумора,
- стадијуми болести према ТНМ систему,
- значај ране дијагнозе тумора у хирургији.

Лечење:

- хируршко,
- зрачење,
- полихемио терапија.

Хируршко лечење:

- радикалне операције (ексцизија, екстирпација, екскохлеација, ампутација),
- полиативне операције.

Зрачна терапија:

- хируршка припрема болесника за зрачну терапију.

Полихемиотерапија:**Постоперативна нега болесника:**

- ране компликације,
- касне компликације.

ИНФЕКЦИЈЕ У МАКСИЛОФАЦИЈАЛНОЈ РЕГИЈИ (4)**Етиологија:**

- општи фактори,
- локални фактори.

Клиничка слика:

- локални налаз,
- опште стање.

Клиничке форме инфекције:

- флегмона,
- апсцес,
- некротични фудрујајантне форме инфекције.

Инфекције дубоких предела лица и врата:

- темпорална регија,
- инфратемпорална регија,

- паротидомасетерична регија,
- парафарингијални простор,
- површних и дубоких предела врата.

Компликације:

- медијастинитис,
- пнеумонија,
- асфиксија као комуникације,
- сепса.

Лечење:

- конзервативно,
 - хируршко.
- Значај хирургије у лечењу инфекција.

ДЕФОРМИТЕТИ (4)**Класификација:**

- урођени,
- стечени,
- једнострани,
- обострани,
- деформитети према трећинама.

Дијагностика:

- врсте хируршког третмана,
- преоперативна припрема,
- постоперативна нега,
- значај документације (фото, мулажи, модели).

МЕТОДЕ ХИРУРШКОГ ЛЕЧЕЊА (4)**Расцепи:**

- класификација,
- време хируршког збрињавања и методе,
- преоперативна припрема (ортодонски третман, логопед, педагог),

ПЛАСТИЧНА И РЕКОНСТРУКТИВНА ХИРУРГИЈА (20)**Трансплантати (ауто, хомео, хетеро):**

- слободни кожни трансплантати,
- слободни кожни трансплантати,
- слободни мишићни трансплантати,
- слободни коштани трансплантати,
- слободни хрскавичави трансплантати,
- слободни кожно, коштано-мишићни трансплантати,
- слободни нервни трансплантати,
- крвни судови као слободни трансплантати.

Имплантати:

- појам давајуће и примајуће регије.

Режњеви:

- локални,
- удаљени,
- слободни.

Естетска хирургија:

- корекција носа,
- корекција ушних шкољки,
- корекција кожних набора,
- корекција дојки.

Липосукција**Микрохирургија**

- Рад под оперативним микроскопом.
- Микрохируршки инструменти, принципи рада.
- Неуро сутура.
- Сутура крвних судова.
- Слободни режњеви.
- Значај постоперативне неге.

ТРАУМАТОЛОГИЈА (5)

Основни принципи прве помоћи код повреде у пределу максиларнофацијалне регије.

Хируршки принципи обраде повреда максиларнофацијалне регије.

Повреде коштаних ткива, лица и вилица

Поуздани и непоуздани знаци прелома.

Принципи и методе лечења прелома коштаних ткива.

Компликације код лечења прелома коштаних ткива (ране и касне).

Значај постоперативне неге код лечења прелома.

Начин исхране код лечења прелома коштаних ткива лица и вилица.

Повреде меких ткива и принципи обраде ране

Примарна обрада ране.

Секундарна обрада раде.

Примарна одложна повреда ране.

Принципи обраде задржане ране.

Некротомија.

ВЕЖБЕ

I вежба:

Организација рада на хируршком одељењу и дужности медицинске сестре.

II вежба:

Асистирање при дијагностичким поступцима. Припрема болесника за рендгенолошки преглед посебно за преглед са контрастом (сијалографија, ангиографија). Припрема контрастних средстава за примену. Улога и дужности сестре при обради болесника после рендгенолошког прегледа.

III вежба:

Припрема болесника и асистирање при издвајању функција.

IV вежба:

Улога и дужности сестре при мерењу у хирургији (телесна тежина, телесна температура, пулс, тензија, садржај пункције, дијуреза, екскреторни садржај, садржај сукције, мерење код деформитета у максиларнофацијалној регији).

Преоперативна припрема болесника:

- лабораторијска,
- психичка,
- санитарна,
- медикаментозна.

V вежба:

Анестезија. Врсте апарата за анестезију, руковање и одржавање. Припрема пацијента за извођење анестезије.

VI и VII вежба:

Улога сестре при буђењу болесника из анестезије. Продужење интубације.

VIII вежба:

Трахеотомија. Подела. Припрема сета за ургентну трахеотомију.

IX вежба:

Припрема сета за предњу и задњу тампонаду по Белоку. Улога сестре при извођењу предње и задње тампонаде. Улога сестре у шокним стањима болесника, извођење вештачког дисања и масажа срца.

Вођење шок-листе. Праћење општег стања болесника. Делење терапије и контрола њеног ефекта.

Учешће у интензивном биохемијском надзору и корекцији метаболичких поремећаја: хипогликемије, електролитни поремећај и ацидоза.

X, XI, XII и XIII вежба:

Техника спровођења парентералне исхране.

Спровођење технике асистирање вентилације у јединици интензивне неге.

Улога сестре у спречавању инфекције у јединици за интензивну негу.

Одржавање и чишћење апарата за реализацију и интензивну негу.

XIV и XV вежба:

Нега болесника са постоперативним компликацијама. Ране постоперативне компликације: ретенција урина, застој рада црева, крвавање, почетна инфекција рана, психичке промене, компликације са дисајним трактом.

Касне постоперативне компликације: тромбоза, паротитис, декубитис, посебну пажњу обратити на касне постоператив-

не компликације наше регије, псеудоартроза, анкилоза, псеудоанкилоза, екстраоралних, саливарних и осталих фистула, оростом, назостома, артостомом итд.

XVI – XIX вежба:

Трансфузија. Методе давања крви: директна, индиректна, интраартеријска ексангивно трансфузија и аутотрансфузија. Поступци при извођењу трансфузије. Плазма и њени заменици. Инфузија, техника припреме.

XX – XXVI вежба:

Припрема болесника за хируршко лечење тумора максиларно-фацијалне регије. Техника инструментирања приликом хируршког лечења тумора.

Постоперативна нега болесника.

XXVII вежба:

Припрема болесника за хируршко лечење расцепа.

XXVIII – XXXVIII вежба:

Техника инструментирања приликом хируршког лечења расцепа. Постоперативни третман и нега.

XXXIX вежба:

Припрема болесника за пластичне и реконструктивне хируршке захвате. Техника инструментирања приликом примене пластичних и реконструктивних метода. Постоперативни третман и нега.

XL – XLIII вежба:

Припрема болесника за хируршко лечење при којима се користе микрохируршке методе и технике. Техника инструментирања приликом примене микрохируршких метода и технике. Постоперативни третман и нега.

XLIV – XLVII вежба:

Припрема болесника за конзервативно збрињавање прелома коштаног структура лица и вилица. Припрема болесника за хируршко лечење прелома коштаног структура лица и вилица. Техника припреме и инструментирање приликом конзервативних лечења прелома коштаног структура лица и вилица.

XLVIII – LIII вежба:

Техника инструментирања приликом хируршког лечења прелома коштаног структура лица и вилица. Нега и постоперативни третман болесника.

LIV – LV вежба:

Припрема болесника за примарну хируршку обраду ране, техника инструментирања приликом примарне хируршке обраде ране. Постоперативни третман и нега.

LVI вежба:

Припрема болесника за секундарну обраду ране.

Техника инструментирања приликом секундарне хируршке обраде ране. Постоперативни третман и нега.

LVII вежба:

Припрема болесника за примарну одложну хируршку обраду ране. Техника инструментирања приликом примарне одложне хируршке обраде ране. Постоперативни третман и нега.

LVIII вежба:

Припрема болесника за хируршку обраду загађене ране.

LIX вежба:

Техника инструментирања приликом хируршке обраде загађене ране. Постоперативни третман и нега.

LX вежба:

Спровођење антитетанусне заштите.

LXI вежба:

Вођење и чување стручне документације.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

- Припрема болесника и асистирање при извођењу дијагностичких поступака,
- Припрема болесника и инструментирање при примарној и секундарној обради ране,
- Припрема болесника и инструментирање при извођењу пластичних и реконструктивних хируршких захвата,
- Припрема болесника и инструментирање при конзервативном лечењу прелома лица и вилица,
- Припрема болесника и инструментирање при хируршком лечењу коштаног структура лица и вилица,
- Постоперативна нега болесника,
- Нега болесника у шоку,
- Вођење и чување стручне документације.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата. Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка,
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичног задатка проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета интерна медицина са негом, орална хирургија и максиларно-фацијална хирургија.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних знања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање,

- са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке,

- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама,

- ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања,

- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колико се дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита, недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно – часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће

је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога, кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многоме зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад, итд.

16. Образовни профил: ЗУБНИ ТЕХНИЧАР ЗА ФИКСНУ ПРОТЕТИКУ

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовни профил:

– зубни техничар, уз услов да имају најмање две године радног искуства у зубној протетици.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе вреднују се и оцене из предмета:

- морфологија зуба,
- крунице и мостови,
- анатомија и физиологија,
- познавање стоматопротетских материјала.

I. НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: ЗУБНИ ТЕХНИЧАР ЗА ФИКСНУ ПРОТЕТИКУ

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3		20	60	
Укупно А:		3		20	60	
Б. Стручни предмети						
1.	Физиологија оклузије	4	–	20	80	
2.	Фиксна протетика	4	7	20	80	140
3.	Израда керамичких и метало-керамичких радова	4	8	20	80	160
4.	Практична настава у блоку:					
а)	Фиксна протетика			5		150
б)	Израда керамичких и метало-керамичких радова			7		210
Укупно Б:		12	15	32	240	660
Укупно А + Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ

А. ПРЕДМЕТ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

СТРАНИ ЈЕЗИК

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

ФИЗИОЛОГИЈА ОКЛУЗИЈЕ

(4 часа недељно, 80 часова годишње)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је да учесници стекну знања из области анатомије и физиологије усне дупље, анатомских и физиолошких основа оклузије, са дијагнозом и терапијом оклузионих сметњи, дисфункцијама и артикулаторима.

Задачи наставе су:

- изучавање остеологије горње и доње вилице;
- изучавање мишића за жвакање и других мишића;
- изучавање карактеристика слузокоже усне дупље;
- изучавање темпоромандибуларног зглоба;
- изучавање физиологије (основне функције) усне дупље;
- изучавање основних појмова оклузије;
- изучавање анатомских физиолошких основа оклузије;
- изучавање дијагностике и специјалне дијагностике оклузије;
- изучавање дисфункције (мастикаторних сметњи);
- изучавање артикулатора, направа у којима се израђују протетски радови;
- оспособљавање кандидата да прате стручну литературу;
- стицање вештине за преношење стечених знања.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

МАСТИКАТОРНИ СИСТЕМ (20)

Анатомија и хистологија горње вилице.
Анатомија и хистологија доње вилице.

Мишићи за жвакање

Мишићи отварачи уста.
 Мишићи затварачи уста.
 Мишићи пода усне дупље.
 Мишићи образа.
 Мишићи усана.
 Припоји мишића.
 Усна дупља.
 Језик.
 Слузокожа усне дупље.
 Резилијенција слузокоже.
 Прилике и френули.
 Пљувачне жлезде.
 Анатомија и хистологија темпоромандибуларног зглоба.
 Зуби и њихова потпорна ткива.

Физиологија усне дупље

Основне функције.
 Дисање.

Жвакање, жвачни циклус, однос квржица горњих и доњих зуба на радној и балансној страни.

Гутање.
 Говор.
 Експресија лица.

ОКЛУЗИЈЕ (25)

Оклузивни термини.
 Централна оклузија.
 Хабитуална оклузија.
 Физиолошка оклузија.
 Оклузијска равнотежа.
 Билатерално уравнотежена оклузија.
 Оклузија вођена очњаком.

Анатомски и физиолошки основи оклузије

Положај мандибуле.
 Референтни положај.
 Физиолошко мировање.
 Фактори који утичу на положај мандибуле.
 Покрети мандибуле:
 – функционални
 – парафункционални,
 – гранични.
 Протетска равна.
 Оклузионе кривуље.
 Кондилне путање: сагитална и латерална и начин њихове регистрације.
 Симфизна путања.
 Закони артикулације (балансна оклузија).
 Међувилни односи, начин одређивања.

Дијагностика оклузије

Клинична испитивања.
 Анализа модела за студије.
 Rо налаз.
 Анализа функције.

Специјална дијагностика оклузије

Оклузијска равнотежа.
 Оптимални положај кондила и оптимална интеркуспидација.
 Продужени центрик.
 Оклузија код дисгнатија.

Дисфункција мастигаторног система

Појам и врсте.
 Поруксизам.
 Трауматска оклузија.
 Функционалне сметње темпоромандибуларног зглоба.
 Дијагноза дисфункција.

Терапија оклузијских сметњи

Анализа модела, план терапије.
 Селективно брушење.
 Нагризни гребен или плоча.
 Ортодонтски третман и сплент.

ОКЛУДАТОРИ (15)

Опис и делови.

Преношење модела у оклудатор.

Артикулатори средњих вредности:

– опис, делови, карактеристике

Преношење модела у артикулатор средњих вредности. Демонстрација: рад са артикулаторима средњих вредности. Уношење модела артикулатора. Индивидуални и полуиндивидуални (полуподешљиви) артикулатори.

Врсте артикулатора, делови, карактеристике.

Преношење модела у артикулатор помоћу образног лука и значај и правилне оријентације у простору индивидуалног артикулатора.

Подешавање елемената зглобова артикулатора према регистрованим индивидуалним вредностима на пацијенту.

Нагиби сагиталних кондилних путања и нагиби латералних кондилних путања.

ФИКСНА ПРОТЕТИКА

(4 часа недељно, 80 часова годишње – теорије; 5 недеља, 150 часова годишње – практична обука у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених знања из области фиксно – протетских радова и оспособљавања кандидата да стечена знања примењују у свакодневном практичном раду.

Задачи наставе су:

– стицање знања о својствима и примени материјала за узимање анатомских отисака;

– стицање знања и практично савладавање техника израде фиксних надокнада зуба;

– стицање знања и савладавање техника израде и ливених круна;

– стицање знања о употреби и савладавање техника коришћења апарата и инструмената за израду фикснопротетских радова;

– стицање знања и савладавање техника израде круница у комбинацији са атечменима.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****УВОД (2)**

Материјали за узимање анатомског отиска. Методе узимања отисака и израда анатомског модела.

МОДЕЛИ ЗА СТУДИЈЕ (8)

Израда индивидуалне кашике за фиксне зубне надокнаде. Израда радног модела за фиксне зубне надокнаде, примена различитих система за израду покретних радних патрљака.

Физиолошко моделовање гризне површине у воску (по Biter – Tomas-у и Landeen-у). Дејство мастигаторних сила у присуству зубних протеза.

Израда инлеја за прихватање елемената скелетиране протезе, израда ливене надокнаде са кочићем и ричмонда и њихова примена у фиксној и мобилној протетици.

ИЗРАДА ФАСЕТИРАНЕ КРУНЕ НА ПРЕДЊИМ ЗУБИМА (10)

Анатомски облик предњих зуба.

Израда фасетираних круна на бочним зубима.

ИЗРАДА ЛИВЕНИХ И ДЕЛИМИЧНИХ КРУНА (10)

Индикације и контраиндикације.

Израда наменских круна за прихватање мобилних протеза.

Припрема воштаних модела и улагање у ватросталну масу.

Експанзија ватросталне масе. Елеминација воска и термичка припрема ватросталног блока за изливање фиксних зубних надокнада.

АПАРАТ ЗА ЛИВЕЊЕ (10)

Поступак топљења метала и изливање фиксних зубних надокнада.

Одвајање ватросталне масе од изливеног објекта. Пескирање и обрада зубних надокнада.

Термичка обрада изливених фиксних надокнада ради хомогенизације и повећања тврдоће.

ПРИПРЕМА ФИКСНИХ ЗУБНИХ НАДОКНАДА ЗА ПРОБУ У УСТИМА (5)

Полирање фиксних зубних надокнада.
Израда привремених круна, израда привремених мостова.
Телескоп круне у фиксној и мобилној протетици. Израда ко- нус круна.

АПАРАТ ЗА ФРЕЗОВАЊЕ (5)

Поступак фрезовања.

Наменске круне (10)

Поступак израде.
Израда металног дела моста из једног дела.
Примена лотована у изради фиксних надокнада.
Израда моста у пределу фронта.
Израда моста у бочном делу.

ЛАБОРАТОРИЈСКА ИЗРАДА ФРЕЗОВАНИХ ПРЕЧКИ ПО ДОЛДЕРУ И АТЕЧМЕН (10)

Израда круница у комбинацији са интракоронарним и екстракоронарним атечменима.
Израда круница поступком фрезовања.

МАТЕРИЈАЛИ (10)

Гипс као материјал за израду радних модела. Материјали за моделовање (воскови).
Ватросталне масе, хемијски састав, особине и примена.
Легуре метала за примену у фиксној зубној протетици.
Вештачке смоле, акрилати, полимеризација и примена за израду естетског дела фиксних надокнада.

ВЕЖБЕ

I вежба

ИЗРАДА ПОМОЋНИХ СРЕДСТАВА:

- израда горње и доње индивидуалне кашике,
- израда горње и доње шаблоне (на базис-плочи),
- израда нагризне плоче и бедема од акрилата.

II вежба

ИЗРАДА РАДНИХ МОДЕЛА (СА МОДЕЛИМА АНТАГОНИСТА) И ФИКСИРАЊЕ У ОДРЕЂЕНОМ МЕЂУВИЛИЧНОМ ОДНОСУ:

- са ретнционим кочићима-Dowel pins (помоћу паралелогра),
- Pindex-системом,
- помоћу стабилизационог калупа (Model-Tray)
- металзирањем или галванизирањем,
- фиксирање модела у артикулатору средње вредности,
- фиксирање модела у фасетном артикулатору (Biokor. Orthomat),
- фиксирање модела помоћу образног лука.

III вежба

МОДЕЛОВАЊЕ НАМЕНСКИХ КРУНИЦА:

- са лежиштима за оклузалне наслоне,
- са призматичним продужецима и лежиштем за ручицу ку- кице (фасетирана круна),
- са лежиштем за зглобну везу са телом моста.

IV вежба

МОДЕЛОВАЊЕ НЕПОТПУНИХ НАДОКНАДА И ИНЛЕЈА:

- моделовање ливене надоградње,
- моделовање ричмонд постолја,
- моделовање за инлеј у инлеју,
- моделовање инлејског низа.

V вежба

МОДЕЛОВАЊЕ УНУТРАШЊИХ ТЕЛЕСКОП КРУНИЦА:

- за ливену спољашњу круну,
- за фасетирану спољашњу круну,
- за делимичну спољашњу круну (унутрашња фасетирана),
- за ливену спољашњу у облику прстена.

VI вежба

УЛАГАЊЕ МОДЕЛА НАДОКНАДА, ИЗЛИВАЊЕ И ОБРАДА:

- улагање, изливање и обрада ричмонд постолја, инлејског низа и унутрашњих телескоп круница.

VII вежба

ИЗРАДА СПОЉАШЊИХ ТЕЛЕСКОП КРУНА:

- моделовање, улагање, изливање, обрада и упасивање целих и делимичних спољашњих круна.

VIII-XII вежба

ИЗРАДА ЈЕДНОКОМАДНОГ МОСТА (минимум 8 чланова):

- израда модела, фиксирање у артикулатору, моделирање, улагање, изливање, обрада и фасетирање директним наношењем акрилата (или исосита) и хидропнеуматском полимеризацијом.

XIII-XIV вежба

УГРАДЊА ЦЕКА СИДРА У ФИКСНУ НАДОКНАДУ:

- израда модела, фиксирање у артикулатору, моделирање ливене, ливене фасетиране круне и ричмонд постолја. Уградња сидра ливењем и лемљењем након изливања објекта.

XV-XVI вежба

УГРАДЊА ДОЛДЕРОВЕ ПРЕЧКЕ У ФИКСНУ КОНСТРУКЦИЈУ:

- израда модела, фиксирање у артикулатору, моделирање две фасетиране и једне ливене круне. Уградња две Долдирове пречке (између круна и са слободним крајем) ливењем и лемљењем.

XVII, XVIII вежба

ИЗРАДА ИНДИВИДУАЛНЕ ПРЕЧКЕ ФРЕЗОВАЊЕМ:

- израда модела, фиксирање у артикулатору, израда две фасетиране и једне ливене крунице са фрезованим пречкама и фронталном и бочном пределу.

XIX-XX вежба

ИЗРАДА ФРЕЗОВАНИХ УНУТРАШЊИХ КРУНА СА ЦЕЛОМ СПОЉАШЊОМ КРУНОМ:

- израда модела, израда и фрезовање унутрашњих круна за ливену и фасетирану целу спољашњу круну, израда спољашњих круна.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

У току наставе у блоку сваки кандидат треба самостално да уради:

- две наменске крунице;
- један једнокомадни горњи мост са 9-10 чланова;
- једну фасетирану надокнаду директним наношењем материјала и хидропнеуматском полимеризацијом;
- две фасетиране једну ливену круну са уграђеним – екаси- дрима;
- моделовање фронталног моста;
- две фасетиране и једне ливене круне са уграђеним Долдировим пречкама.

ИЗРАДА КЕРАМИЧКИХ И МЕТАЛОКЕРАМИЧКИХ РАДОВА

(4 часа недељно, 80 часова годишње – теорије;
8 часова недељно, 160 часова годишње – вежби;
7 недеља, 210 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених теоријских знања из подручја савремених материјала који се користе у зубној протетици и оспособљавање кандидата да стечена знања примењују у свакодневном професионалном раду.

Задаци наставе су:

- упознавање развоја и савремених достигнућа у стоматолошкој керамици;
- стицање знања о својствима и примени керамичких пигмената;
- оспособљавање за израду радног модела за керамичку круницу;
- оспособљавање за спровођење електролитичког таложења метала на површини отиска;

– стицање знања о својствима и употреби платинске фолије;
– практично оспособљавање за израду зубнопротетских радова од различитих материјала.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

ОПШТИ ДЕО (9)

КЛАСИЧНА И АЛУМИНА КЕРАМИКА (11)

Развој стоматолошке керамике.
Класификација керамике.
Хемијски састав.
Физичке особине.

Алумина порцулан

Хемијски састав.
Физичке карактеристике.
Величине честица.
Индикације за цекет круницу и мост до 3 члана.

Керамички пигменти

Хемијски састав.
Физичке карактеристике.
Начин примене.
Стабилност на температури синтеровања керамике.

Кондензација керамичких материјала

Течности за мешање керамичког материјала.
Инструменти за мешање и обликовање.
Методе кондензације керамичких честица.
Запреминска и контракција по линији.

Радни модел за керамичку круницу

Припрема отисака за израду радног модела.
Израда радног модела.
Обрада радних патрљака.

Електролитичко таложење метала на површине отисака

Израда радног модела.
Припрема отисака за електролитичко таложење.
Апарат за електролитичко таложење метала.
Састав електролита.
Електролитичко таложење бакра.
Електролитичко таложење сребра.

Платинска фолија

Опште карактеристике.
Инструменти за адаптацију.
Исецање платинске фолије.
Улога платинске фолије у изради порцуланске крунице.

Адаптација платинске фолије на радни патрљак

Исецање платинске фолије у облику ромба.
Формирање апроксималног лимарског шав.
Употреба гуме за кофердам за прецизну адаптацију.
Скраћивање платинске фолије на 2 мм испод степеника.
Скидање платинске фолије и одмашћивање.
Уклањање платинске фолије после глазирања.

Керамичке пећи

Врсте керамичких пећи.
Делови керамичких пећи.
Керамичке тацне и кочићи за уношење измоделованих објеката у комору пећи.
Провера исправности керамичких пећи.

Процес синтеровања керамике

Инструменти за моделовање керамичких круница.
Температура синтеровања.
Контракција керамике при синтеровању.
Накнадно печење.

ИЗРАДА ПОРЦУЛАНСКЕ ЦЕКЕТ КРУНЕ (2)

Репродукција физиолошког облика зуба у керамичком материјалу

Морфолошке карактеристике лабијалне површине предњих зуба.
Морфолошке карактеристике палатилалних површина предњих зуба.
Морфолошке карактеристике апроксималних површина.
Посебне карактеристике доњих предњих зуба.

Морфолошке карактеристике премолара

Посебне морфолошке карактеристике горњих премолара.
Посебне морфолошке карактеристике доњих премолара.

БОЈЕ У СТОМАТОЛОШКОЈ КЕРАМИЦИ (11)

Боја у стоматолошкој керамици

Механизам настанка боје.
Видљиви део радијационе енергије електромагнетног Карактеристика боје.

Одређивање боје природних зуба

Употреба керамичког кључа.
Утицај светлости на боју зуба.
Утицај просторија на боју зуба.
Утицај времена посматрања на боју зуба.

Аномалије у виђењу боје

Тотално нераспознавање боја.
Делимично нераспознавање боја.
Нераспознавање боја у односу на пол.
Феномен адаптације на боју.

Репродуковање боје зуба керамичким материјалом

Утицај дебљине дентинског и глеђног слоја на боју.
Утицај површинске текстуре на боју зуба.
Утицај светлосне рефлексије на величину и облик зуба.

Карактеризација боје (естетске модификације)

Површинска пигментација.
Унутрашња карактеризација.
Имитирање плумби, декалцифицираних места, инлеја и пукотина у глеђи и дентину.
Апроксимална транспаренција, при сечивној ивици.

Индикације и контраиндикације за цекет круницу

Зуби који су променили боју.
Зуби са измењеним обликом.
Израда керамичких круна на бочним зубима.
Контраиндикације
Недостатак бочних зуба.
Тат однос.
Контактна тачка зуба у гингивалној трећини.

Адаптација платинске фолије на радни патрљак

Исецање платинске фолије у облику ромба.
Исецање платинске фолије по вита методи.
Фазе савијања платинске фолије.
Формирање апроксималног и палатиналонг лимарског шав.
Употреба гуме за кофердам за фину адаптацију фолије.
Скраћивање платинске фолије на 2мм испод степеника.
Скидање платинске фолије са радног патрљака и одмашћивање.

Моделовање (првог слоја) керамичке крунице

Мешање непрозирног слоја са приложеном тачношћу.
Кондензација првог слоја и његова дебљина.
Усмеравање контракција према степенику.
Прво печење.

Моделовање керамичке крунице (наставак)

Формирање жлеба изнад степеника пре првог печења.
Усмеравање контракције према инцизално и степенику.
Попуњавање пукотине керамичким материјалом и друго печење.

Провера испечене кремичке кошулице на радном патрљку.
Мешање дентинско и глеђног материјала са приложеном течностју.

Обликовање крунице у дентинском материјалу.
Ослобођење простора за порцеланску глеђ.
Убацивање електиних маса (керамичких пигмента за глеђ).
Наношење глеђног материјала и кондензација.
Наношење транспарентног порцулана при сечивној ивици.

Дефинитивно моделовање керамичке крунице (наставак)

Скидање измоделоване крунице са радног модела и радног патрљка.

Додавање керамичког материјала апроксимално ради компензације контракције.

Постављање измоделоване крунице на керамички кочић и главно печење.

Обрада керамичке крунице и корекције

Обрада керамичке крунице керамичким камењем.

Обрада керамичке крунице синтерованим дијамантским камењем.

Корекција облика и величине керамичке крунице и накнадно печење.

Глазирање керамичке крунице и уклањање платинске фолије

Наношење слоја керамике за глазуру.

Површинска карактеризација боје.

Глазирање крунице.

Уклањање платинске фолије.

ИЗРАДА ПЛАТИНСКЕ КЕРАМИЧКЕ ЦЕКЕТ КРУНИЦЕ (6)

Адаптација унутрашње и спољашње фолије за платинску керамичку круницу

Припрема спољашње платинске фолије за електролитичко таложење калаја.

Паскирање калаја.

Деконтаминација фолије.

Апарат за електролитичко таложење калаја

Састав електролита.

Електролитичко наношење калаја.

Оксидација фолије пре наношења керамике.

Моделовање и печење керамичке кошулице

Глачање спољашње и унутрашње платинске фолије.

Моделовање керамичке кошулице и кондензација керамичких честица.

Печење првог керамичког слоја.

Моделовање и печење керамичке кошулице

Додавање керамичког материјала у пределу степеника.

Попуњавање пукотина у првом слоју.

Реадаптација платинске фолије у пределу степеника.

Кондезација керамичког материјала.

Друге платинске керамичке крунице.

Дефинитивно моделовање платинске керамичке крунице

Додавање керамичког материјала за гингивални део крунице.

Моделовање крунице од керамичког дентина.

Додавање керамичке глеђи.

Додавање керамичких пигмената.

Главно печење.

Обрада и глазирање

Површинска карактеризација боје.

Наношење слоја глазури.

Глазирање.

Уклањање.

МЕТАЛ КЕРАМИКА

ОПШТИ ДЕО (13)

Развитак метално-керамичких система

Врсте – керамички међуспој.

Коефицијент терминалне експанзије легура и керамике.

Легуре племенитих метала у метал-керамици

Хемијски састав легуре.

Физичке карактеристике.

Механичке карактеристике.

Улога појединих метала у формирању међуспоја метал-керамика.

Полуплемените легуре у метал-керамици

Хемијски састав.

Физичке карактеристике.

Механичке карактеристике.

Електрохемијска постојаност.

Паладијум – сребро легуре

Хемијски састав.

Физичко-механичке карактеристике.

Проблем оксидације.

Никал-хром легуре

Хемијски састав.

Физичко-механичке особине.

Електрохемијска постојаност

Кобалт-хром легуре

Хемијски састав

Физичко-механичке особине.

Електрохемијска постојаност.

Топљење и ливење легура у метал керамици

Топљење пламеном кисеоника и бутана.

Топљење електричним путем.

Топљење индукционом струјом.

Ливење ротакс-апаратом.

Ливење у вакууму ротакс-апаратом.

Ливење у вакуумским условима под притиском ваздуха.

Особине керамике у металокерамичким системима

Хемијски састав првог слоја керамике.

Хемијски састав керамичког дентина у глеђи.

Керамички пигменти.

Течности за мешање керамике.

Природа метало-керамичког међуспоја

Хемијско везивање.

Усклађеност термалних експанзија.

Механичко везивање.

Тестирање метало-керамичког међуспоја.

Компаративна анализа племенитих и неплеменитих легура у металокерамичким системима

Оксидација легура.

Ливност легура.

Тврдоћа легура.

Модул еластичности.

Стабилност на температури синтеровања керамике.

Оклузија у метал-керамици

Оклузија у металу.

Оклузија у керамици

Обликовање оклузалних контакта у керамици.

Артикулатори у метал-керамици

Рад са стандардним артикулаторима.

Рад са полуиндивидуалним артикулаторима.

Преношење модела горње вилице у артикулатор помоћу об-разног лука.

Преношење нагиба кондилне путање у артикулатор

Израда радног модела

Израда радног модела за метално-керамичке фиксне на-докнаде.

Припрема отисака за израду радног модела

Израда радног модела од супертврдог гипса.

Обрада радних патрљака.

Облици демаркације препарације за метало-керамичке фиксне надокнаде.

МЕТАЛО-КЕРАМИЧКА КРУНИЦА (14)

Индикације и контраиндикације за израду метало-керамичких круница

У случајевима парафункција.
Као котве за мост.
На бочним зубима из естетских разлога.
У циљу заштите преосталог здравог зубног ткива.
Наменске надокнаде за прихватање скелетираних протеза.
Контраиндикације код млађих пацијената и грацилних зуба.

Моделовање кошуљице крунице у воску

Изолатија радног патрљка обезбеђење простора за цемент.
Методы моделовања металног дела у воску.
Појачавање гингивалног дела крунице ради спречавања.
Деформације при синтеровану керамике.
Комплетно моделовање у воску, а затим формирање простора за керамички слој.

Припрема измоделоване кошуљице за улагање у ватросталну масу

Скидање крунице са радног патрљка.
Корекција гингивалног руба крунице.
Постављање кочића за ливни канал.
Смањивање површинског напона воска.
Избор цилиндра за ливење и облагање папирнатом траком.

Улагање измоделованог воштаног објекта у ватросталну масу

Положај воштаног објекта у цилиндру за ливење.
Проблем порозности и контракције метала.
Везивна, термална и хгроскопска експанзија ватросталне масе.
Улагање измоделованог воштаног објекта у ватросталну масу.
Однос праха и течности.
Вакуумско мешање и улагање.
Време везивања ватросталне масе.
Утицај величине кивете на време везивања и експанзију масе.

Припрема ватросталног блока за ливење

Елиминација воска.
Положај кивете у пећи при елиминацији воска.
Температура и време елиминације воска.

Топљење метала и ливење

Топљење метала пламеном.
Топљење метала електричним путем.
Топљење метала индукционом струјом.
Топљење метала у вакуумским условима.
Уливање метала у ватростални блок центрифугалном силом.
Уливање метала у ватростални блок под притиском ваздуха.

Обрада изливеног објекта

Одвајање ватросталног блока од изливеног објекта.
Уклањање ватросталних честицама пескирањем.
Одсецање ливних кочића.
Обраде металне кошуљице.

Обрада металне кошуљице изливене од племенитих легура

Употреба абразивног камења (Јота).
Пескирање честицама алуминијум оксида.
Деконтаминација искувавањем у дестилованој води.
Чишћење воденом паром.
Атил ацетатом.

Обрада металне кошуљице изливене од неплеменитих легура

Обрада карбидним фрезама.
Пескирање објекта честицама алуминијум оксида (100-124 μ).
Чишћење у раствору дестиловане воде и амонијака.
Ултразвуком.
Чишћење воденом паром.
Искување у дестилованој води.

Дегасирање и оксидација металне кошуљице

Дегасирање племенитих легура.
Дегасирање неплеменитих легура.
Редукција оксидног слоја код неплеменитих легура накнадним пескирањем.
Чишћење искувавањем у дестилованој води или воденој пари.

Наношење првог слоја керамике

Наношење керн масе (маса која развија спор са металом) у течном облику и температура печења.
Наношење другог слоја керн масе у гушћем облику и температура синеровања.
Модификација боје керн масе керамичким бојама и накнадно печење.

Моделовање крунице у керамичком материјалу

Моделовање крунице у дентину и постизање физиолошког облика.
Стварање простора за глеђ и његово наношење инцизално и апроксимално.
Стављање керамичких пигмената за глеђ и наношење транспортног порцулана при сечивној ивици.
Скидање крунице и додавање керамике апроксимално ради постизања контакта са суседним зубима.
Главно печење керамичке крунице.

Обрада и накнадне корекције

Обрада крунице синетрованим дијамантским камењем.
Обрада крунице зеленим камењем (Јота).
Корекције облика апроксималних и оклузалних контактних тачака.
Температура синетровања код корекције.

Глазирање и карактеризација боје

Чишћење крунице.
Наношење глазурног слоја.
Наношење керамичких пигмената у вратном делу, проксимално и у оклузални фисурни систем.
Глазирање, обрада металног дела и полирање.

МЕТАЛНО-КЕРАМИЧКИ МОСТ – ИЗРАДА (25)

Индикације и контраиндикације:

- када недостаје један зуб,
- када недостају два зуба,
- када недостаје више зуба;
- контраиндикације:
- код пацијената осетљивих на метале,
- код непокретних болесника.
- код тежих одузетости – спастична стања.

Моделовање металног дела у воску

Моделовање котви,
Моделовање чланова моста.
Однос чланова моста према котвама.
Однос чланова моста према алвеоларном гребену.

Улагање воштаног објекта у масу за ливење

Постављање кочића за ливне канале.
Избор цилиндра за ливење.
Положај објекта у цилиндру.

Изливање објекта и одвајање од масе за улагање

Момент изливања
Одвање од ватросталне масе.
Уклањање заосталих честица пескирањем.
Одсецање ливних канала и кочића.

Обрада металног дела моста

Обрада моста од племените легуре.
Обрада моста од неплемените легуре.
Примена дијамантског камења.
Примена карбидних фреза.

Дефинитивне припреме моста за пробу у устима

Припрема металне конструкције за дегасирање,
 Фина обрада,
 Пескирање,
 Чишћење воденом паром или искување у дестилованој води.

Дегасирање и оксидација племенитих легура

Температура оксидације.
 Уклањање заосталих гасова.
 Формирање оксидног слоја.

Оксидација – дегасирање CoCr легуре

Пескирање металних конструкција,
 Чишћење и искување у дестилованој води или воденом паром
 Дегасирање оксидацијом.
 Накнадно пескирање.
 Чишћење и искување у дестилованој води или воденом паром.

Облагање металне конструкције првим слојем керамике

Наношење првог слоја и температура синтеровања.
 Наношење другог слоја и температура синтеровања

Дефинитивно моделовање у дентину и глеђи

Постизање мофролошког облика у дентину.
 Формирање простора за глеђ.
 Убацивање керамичких пигмената за глеђ и дентин.

Наношење транспарентне керамике

Главно печење метало-керамичког моста.
 Температура печења за племените легуре.
 Температура печења за неплемените легуре.
 Поступак хлађења.

Обрада метало-керамичког моста

Обрада металног дела.
 Обрада керамичког слоја.
 Сепарација између чланова и чланова према котвама.

Коректура метало-керамичког моста и додатно печење

Прва коректура.
 Друга коректура.

Дефинитивна припрема за пробу у устима

Провера оклузалних и апроксималних контактних тачака.
 Провера односа чланова моста и котви према гингиви.
 Провера према суседним зубима и антагонистима.

Припрема метало керамичког моста за глазирање

Чишћење моста.
 Наношење глазурног слоја.
 Наношење керамичких пигмената.
 Температура глазирања.

Обрада металног дела моста и полирање

Употреба дијамантног камења.
 Употреба карбидних фреза.
 Полирање гумицом.
 Давање високог сјаја.

Повезивање елемената моста лотовањем

Лотовање пре наношења керамике.
 Лотовање после глазирања.

Уклањање керамике од металне конструкције

Загревањем до високих температура.
 Убацивањем у хладну воду.
 Уклањање преостале керамике дијамантским камењем и пескирањем.
 Чишћење метала воденом паром или искувањем у дестилованој води.

Деконтаминација керамичких пећи

Деконтаминација керамичких пећи од коришћења AgPd легуре.
 Деконтаминација пећи од коришћења CoCr или NiCr легуре.

Провера исправности пећи и температуре

Одржавање керамичких пећи.
 Провера температуре.
 Провера вакуума.
 Провера програма.

Ливена керамика – улагање у ватросталну масу и изливање керамичких круница

Моделовање круница у воску.
 Израда керамичких круница.
 Поступак ливења.
 Површинска карактеризација боја.

Ватросталне масе у метал керамички

Хемијски састав.
 Једињења за повезивање ватросталних честица.
 Однос праха и течности.

Припрема ватросталних маса

Мешање у вакуумским условима.
 Мешање у вакуумским условима и уливање на вибратору.
 Мешање и уливање у вакуумским условима.

Време везивања и припрема за ливење зависно од:

– хемијског састава,
 – величине пирете,
 – легуре која се користи за ливење.

Инструменти за обраду метало-керамичких надокнада

Инструменти за обраду племенитих легура.
 Инструменти за обраду неплеменитих легура.
 Инструменти за обраду керамике.
 Средства за полирање метало-керамичких радова.
 Гумице за полирање метала.
 Пасте за полирање метала.
 Дијамантске пасте за полирање керамике.

Мотори и насадни инструменти за обраду метало-керамичких радова

Мотори са бројем обртаја 25000 у минути.
 Мотори са бројем обртаја 50000 у минути.
 Високотуражни мотори.

Утрошак материјала за метало-керамичке радове

Утрошак легуре.
 Утрошак племените легуре по члану.
 Утрошак неплемените легуре по члану.
 Губитак метала при ливењу и обради.

Утрошак керамичког материјала по члану

Утрошак керамике при комплетном облагању метала керамичким слојем.
 Утрошак керамике при делимичном облагању материјала керамичким слојем.
 Губитак керамике при обради.

Утрошак помоћних градивних материјала

Утрошак гипса и супер тврдог гипса.
 Утрошак воска.
 Утрошак масе за улагање.
 Утрошак песка за пескирање.

Утрошак времена по фазама рада:

– за израду радног модела,
 – за стављање модела у артикулатор,
 – за моделовање, ливење и обраду,
 – за синтеловање керамике.

ВЕЖБЕ

- I вежба
Упознавање инструмената и апарата за израду керамичких радова.
- II вежба
Израда модела и обрада радних патрљака, стављање модела у артикулатор.
- III вежба
Адаптација платинске фолије (3 фолије).
Моделовање керамичке кошуљице у керн маси (за 3 круне).
Дефинитивно моделовање у дентину и глеђи (основно печење).
Завршавање дефинитивног моделовања и печење керамике.
Коректура печења.
- IV вежба
Дефинитивна обрада, глазирање и уклањање платинске фолије.
Израда једне керамичке круне са унутрашњом карактеризацијом боје.
- V вежба
Израда платинске керамичке круне.
Израда керамичких круна на бочним зубима (глас керамика или вита).
- Израда радних модела и обрада радних патрљака, стављање модела у артикулатор.
Израда радних патрљака у ватросталној маси и термичка припрема.
Израда керамичке кошуљице и одвајање радног патрља од керамичке кошуљице пескирањем.
Дефинитивно моделовање и синтероване керамике.
Обрада, коректура и накнадна печења.
Припрема за глазирање, површинска карактеризација боје и глазирање.
Израда керамичке круне са унутрашњом карактеризацијом боје.
Израда метало-керамичке круне (3 круне).
- VI вежба
Упознавање инструмената за метало-керамику.
Израда модела и обрада радних патрљака, стављање модела у артикулатор.
- VII вежба
Моделовање у воску метал-керамичке круне (3 круне).
Постављање ливних кочића и улагање (вакуумско улагање).
- VIII вежба
Елиминација воска, финално загревање и ливење.
Одвајање изливеног објекта из ватросталне масе, пескирање и сечење ливних кочића.
Обрада метала пескирањем, чишћење воденом паром и искување у дестилованој води, дегазирање метала.
- IX вежба
Пескирање, чишћење воденом паром, наношење првог слоја керамике у два слоја – печење.
Дефинитивно моделовање у дентину и глеђи и главно печење.
Обрада, накнадно печење и припрема крунице за пробу у устима.
- X вежба
Припрема крунице за глазирање, површинска карактеризација боје и глазирање. Полирање металног дела.
Израда метало-керамичке круне са унутрашњом карактеризацијом боје.
Израда метало-керамичке круне са рубовима у керамици.

Метало-керамички мостови

- XI вежба
Израда радног модела и обрада радних патрљака. Стављање модела у артикулатор.
Моделовање у воску металне конструкције (предвиђено за предњи мост од три члана 1-3 и бочног моста од четири, члан 4-7).
- XII вежба
Постављање ливних кочића и улагање у ватросталну масу.
Елиминацијавоска, финално загревање и ливење.
- XIII вежба
Одвајање изливеног објекта од масе пескирањем, сечење ливних кочића.
Обрада металне конструкције за пробу у устима.
Пескирање, чишћење воденом паром и искување у дестилованој води и дегазирање.
Пескирање, чишћење воденом паром. Наношење црне масе у два слоја и синтеловање.

XIV вежба

- Дефинитивно моделовање моста у глеђи и дентину и главно печење.
Обрада моста, коректура и накнадно печење.
Дефинитивна обрада моста за пробу у устима. Провера оклузије у артикулатору.
- XV вежба
Припрема за глазирање, површинска карактеризација боје и глазирање моста. Полирање метала који није обложен керамиком.
- XVI вежба
Израда метал-керамичког моста са унутрашњом карактеризацијом боје.
- XVII вежба
Сечење ливених кочића, обрада металне конструкције, пескирање и припрема за пробу устима.
Пескирање моста, чишћење воденом паром и дегазирање.
Поновно пескирање, чишћење воденом паром и наношење црне масе у два слоја и синтеловање.
Дефинитивно моделовање са унутрашњом карактеризацијом боје и печење.
- XVIII вежба
Обрада моста и накнадна печења.
Припрема моста за пробу у устима, провера оклузије у артикулатору.
Припрема за глазирање, глазирање и полирање металних делова.
- XIX вежба
Израда металне конструкције моста и спајање елемената поступком лемљења.
- XX вежба
Израда метало-керамичког моста и спајање елемената по поступком лемљења.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

У току наставе у блоку сваки кандидат треба самостално да уради:

- две керамичке круне за предње зубе;
- једне керамичке круне за бочне зубе од висококрвсте керамике (крунице се израђују од почетка од изливања отисака до дефинитивне обраде);
- три металокерамичке круне до завршне фазе рада;
- два металокерамичка моста: један са унутрашњом а други са спољашњом карактеризацијом боје.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата. Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем праткичних задатака проверава се праткична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака зубног техничара у подручју фиксне протетике.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета фиксна протетика и керамички и метал-керамички радови.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазна-

ња, поступка и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве порисане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

- са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;

- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

- ангажовање најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и монтери) за поједине области утврђене програмом образовања;

- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у вишестручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предвачи, непосредни реализатори програма, у оквиру свих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су учесници стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног

процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рад.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многом зависи, између осталог, и од тога, да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад итд.

17. Образовни профил: ЗУБНИ ТЕХНИЧАР ЗА МОБИЛНУ ПРОТЕТИКУ – СКЕЛЕТИРАНА ПРОТЕЗА

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовни профил:

- зубни техничар, уз услов да имају најмање две године радног искуства у зубној протетици.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се и оцене из предмета:

- анатомија и физиологија,
- познавање стоматопротетских материјала,
- тотална протеза,
- парцијална протеза.

І. НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: ЗУБНИ ТЕХНИЧАР ЗА МОБИЛНУ ПРОТЕТИКУ – СКЕЛЕТИРАНА ПРОТЕЗА

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Скелетирана протеза са технологијом материјала	6	17	20	120	340
2.	Физиологија оклузије	4	–	20	80	
3.	Практична настава у блоку:					
	Скелетирана протеза са технологијом материјала			12		360
	Укупно Б:	10	17	21	200	700
Укупно А + Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

II НАСТАВНИ ПРОГРАМ**A. ПРЕДМЕТ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА****СТРАНИ ЈЕЗИК**

Програм је обављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ**СКЕЛЕТИРАНА ПРОТЕЗА СА ТЕХНОЛОГИЈОМ МАТЕРИЈАЛА**

- (6 часова недељно, 120 часова годишње – теорије;
- 17 часова недељно, 340 часова годишње – вежби;
- 12 недеља, 360 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања овог предмета је стицање савремених теоријских знања из области скелетираних протетских радова и оспособљавања кандидата да стечена знања примењују у свакодневном професионалном раду.

Задачи наставе овог предмета су:

- стицање знања о етиопатогенези делимичног губитка зуба;
- упознавање класификације крезубих вилица;
- стицање знања о индикацијама и контраиндикацијама за израду скелетираних протеза;
- оспособљавање кандидата за израду општег и специјалног плана скелета протезе;
- стицање знања о функцији и начину примене паралелометра;
- упознавање клиничких фаза израде парцијалних протеза;
- стицање знања о наменским фиксним надокнадама;
- увежбавање цртања дефинитивног дизајна скелетне протезе;
- стицање знања и увежбавање модела за дублирање;
- стицање знања и увежбавање моделовања скелета у воску;
- савладавање технике улагања воштаног модела скелета протезе у ватростални блок;
- увежбавање технике топљења и ливења легура, хлађење одливака и обраде;
- стицање знања о репаратури скелетираних протеза;
- упознавање специјалних ретенционих средстава и стицање знања о начину њихове примене.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****ОПШТИ ДЕО****БИОЛОШКЕ ПРОМЕНЕ УСЛОВЈЕНЕ ДЕЛИМИЧНИМ ГУБИТОМ ЗУБА (8)**

- Промене у алвеоли.
- Промене положаја суседних зуба и антагониста.
- Промене у МВО.
- Промене физиономије.
- Сметње при гутању и фонацији.
- Анатомске и функционалне промене ТМ зглоба.

ОДНОС ПАРЦИЈАЛНЕ ПРОТЕЗЕ И НОСЕЋИХ ТКИВА ПРОТЕЗЕ (4)**КЛАСИФИКАЦИЈА КРЕЗУБИХ ВИЛИЦА**

- Топографска класификација по Kenedy-у Wild-у.
- Класификација према међувиличном односу крезубих вилица.

СКЕЛЕТИРАНА ПРОТЕЗА (2)

- Дефиниција.
- Индикација и контраиндикација за израду скелетираних протеза.

ЕЛЕМЕНТИ СКЕЛЕТИРАНЕ ПРОТЕЗЕ (6)

- Седло протезе.
- Палатинални и лингвални лукови и плоче.
- Елементи за пренос притиска жвакања.

- Ретенциона средства.
- Елементи индиректне ретенције.

ПЛАНИРАЊЕ СКЕЛЕТА ПРОТЕЗЕ (10)**Основни план скелета протезе**

- Планирање преноса притиска жвакања елементима за пренос притиска жвакања.
- Планирање типа везе РЗ и седло протезе.
- Планирање лукова и плоча протезе.

Специјални план скелета протезе

- Планирање ретенције протезе.
- Планирање стабилизације протезе.
- Планирање угла уношења протезе.
- Планирање профилатичних захтева протезе.

БИОМЕХАНИКА СКЕЛЕТИРАНЕ ПРОТЕЗЕ СА СЛОБОДНИМ СЕДЛИМА (4)

- Кинетика слободног седла.
- Редукција штетних момената сила.
- Улога биомеханичких фантома у одређивању везе РЗ са слободним седлом.

ЛИНИЈА ОСЛОНАЦА ОСОВИНА РОТАЦИЈЕ ПАРЦИЈАЛНЕ ПРОТЕЗЕ (2)**ПРИМЕНА ПАРАЛЕЛОМЕТРА (2)**

- Основни делови паралелометра и поделе.
- Задачи паралелометра.
- Основни положаји модела у паралелометру.
- Одређивање угла уношења протезе.
- Регистрација положаја модела у паралелометру.
- Обележавање анатомских и протетских еватора.
- Изналажење подминираних површина на резидијалним алвеоларним гребеновима.
- Елиминација висине воска на подминираним површинама ретенционих зуба.
- Давање облика наменским фиксним надокнадама.

КЛИНИЧКИ И ЛАБОРАТОРИЈСКИ ПОСТУПЦИ У ИЗРАДИ ПАРЦИЈАЛНЕ ПРОТЕЗЕ (50)**Прва клиничка фаза**

- Отискивање крезубе вилице и антагониста алгинатом у стандардној кашици.
- Регистровање МВО.

Анализа модела за студије у паралелометру

- Одређивање анатомских екватора РЗ.
- Одређивање угла уношења протезе.
- Одређивање протетских екватора РЗ.
- Изналажење одговарајућих дубина подминираних на РЗ.
- Изналажење евентуалних подминираних на алвеоларним гребеновима.

Прелиминарно планирање преноса притиска жвакања

- Планирање оклузалних лингвалних наслона.
- Анализа оклузалне равни и обележавање зуба у инфра и супраоклузији који ће фиксним надокнадама бити доведени у оптимални оклузални однос.

Динамична анализа оклузалних површина ретенционих зуба са залепљеним профилисаним воском (обезбеђивачем простора за дефинитивни оклузиони наслон) у односу на антагонистичке површине.

Резултати добијени на основу анализе модела за студије и извештај лекара

- Припрема одређених РЗ фиксним наменским надокнадама (инлејма и крунама) због неповољних морфолошких облика.
- Отклањање оклузионих неправилности појединих зуба помоћу наменских круница, инлеја и ливених и фасетираних налива скелета протезе.
- Припрема лежишта за оклузионе наслоне израдом наменских инлеја.
- Брушење квржица антагониста.

Наменске фиксне надокнаде

Инлеји и крунице. Особености – апроксиналне површине су паралелне углу уношења протезе вестибуларно се екватор спушта у гингивалну трећину зуба, а величина подминираниости се моделира према индикацији појединачних кукица.

Моделовање лежишта за лингвалне наслоне (дно лежишта и мали конектор граде оштар угао).

Друга клиничка фаза

Дефинитивно отискивање крезубости.

Израда индивидуалне кашике по моделу за студије (припрема модела за израду ИК, особености кашике за узимање отиска код терминалне крезубости границе кашике).

Отисак антагониста алгинатима.

Преношење угла уношења протезе са модела за студије на радни модел (основни модел).

Изливање дефинитивног радног модела и антагониста дво-фазна.

Одређивање и обележавање протетских екватора и њихових пројекција.

Мерење дубина подминираниости за РЗ.

Цртање дефинитивног дизајна скелета протезе

Основни и специјални план скелета протезе.

Потенција скелетиране протезе

Основна правила ретенције.

Важност облика зуба и њиховог положаја у зубном луку за ретенцију парцијалних протеза.

Ретенција скелетиране протезе са основним ретенционим елементима кукица.

Подела кукица

Принципи ретенције жичаних кукица.

Класификација жичаних кукица.

Ливене кукице.

Карактеристике кукица Neu – система.

Neu I кукица, индикација, пројектовање и мерење кукице.

Neu II кукица, индикација, пројектовање и мерење кукице.

Neu I-II кукица, индикација, пројектовање и мерење кукице.

Једнократна кукица, индикација, пројектовање и мерење кукице.

Прстенаста кукица, индикација, пројектовање и мерење кукице.

Bonwil – ливена кукица, индикација, пројектовање и мерење кукице.

Канца кукица, индикација, пројектовање и мерење кукице.

Орална кукица.

Интарзија кукице.

Кукице по Рошу.

Бисов систем планирања кукица.

Припрема основног модела за дублирање

Наношење воска на сва подминирана места између протетских екватора и њихових пројекција и корекција у паралелометру. Заштита маргиналне гингиве и осетљивих регија виличног гребена.

Дублирање основног модела у ватросталној маси.

Сушење дублираног модела.

Овоштавање (импрегнирање) дублираног модела.

Моделовање скелета протезе у воску

Техника моделовања, профилни воскови, био-систем, постављања уливних канала.

Глачање – полирање воштаног модела скелета протезе.

Улагање воштаног модела скелета протезе у ватростални блок

Прегревање ватросталног блока.

Грејање ватросталног блока.

Топљење и ливење легура, хлађење одливка и обрада

Топљење и ливење легуре у пламену ацетилена – кисеоника.

Топљење и ливење легуре у индукционом струјном колу.

Утицај начина топљења и ливења легуре и хлађење одливка на микроструктуру и механичке карактеристике легуре. Ослобађање одливка од ватросталног блока.

Пескирање одливака.

Одсецање уливних канала.

Обрада скелета протезе.

Електрохемијско полирање скелета протезе.

Механичко полирање скелета протезе.

Тачкасто заваривање (пунктовање).

Трећа клиничка фаза

Проба скелета, одређивање МВО, боја облика и величина зуба.

Преношење модела у полуиндивидуални и индивидуални артикулатор (помоћу Бенвилевог троугла и образног лука).

Особености поставе зуба код скелетираних протеза.

Четврта клиничка фаза

Проба постављених зуба.

Дефинитивно постављање протезе у воску.

Замена воштаног дела модела протезе градивним материјалима акрилатима.

Замена воска акрилатом техником киветирања.

Замена воска акрилатом методом Форгуса.

Механичка обрада акрилата и полирање.

ПРЕПАРАТУРА СКЕЛЕТИРАНИХ ПРОТЕЗА (2)

Препаратура зуба.

Препаратура кукица.

Препаратуре акрилата.

Рационална технолошка линија неопходних апарата и инструмената специјализоване лабораторије за израду скелета протезе.

Основне радне карактеристике апарата за топљење и ливење, предгревање и жарење, механичко и хемијско полирање, дублирање и механичку обраду скелета протезе.

Инструменти неопходни за израду скелета протезе.

СПЕЦИЈАЛНА РЕТЕНЦИОНА СРЕДСТВА СКЕЛЕТИРАНЕ ПРОТЕЗЕ (2)

Телескоп системи у ретенцији скелетиране протезе.

Подела двоструких круна.

Индикација за примену двоструких круна.

Основне смернице за израду телескоп круна.

Прецизни везни елементи – атечмени.

Класификација атечмена.

Радне карактеристике атечмена.

Фактори који одређују план протезне конструкције, избор и примену атечмена.

Фрезовање у изради скелетиране протезе.

Апарати за фрезовање и њихове карактеристике (инструменти за фрезовање и полирање фрезованих површина).

ТЕХНОЛОГИЈА МАТЕРИЈАЛА (24)**ОПШТИ ДЕО**

Рекапитулација целокупне технологије материјала за IV степен школовања зубних техничара.

СПЕЦИЈАЛНИ ДЕО**Материјали за израду радних модела**

Захтеви за физичко-механичке карактеристике материјала за израду радних модела. Гипс. Врсте гипса. Хемијски састав. Добијање гипса.

Утицај односа праха гипса и воде при мешању на брзину везивања и тврдоће гипса. Фактори који утичу на брзину везивања гипса.

Фактори који утичу на тврдоћу гипса. Фактори који утичу на експанзију гипса. Остали материјали за израду радног модела у изради скелета протезе.

Материјали за израду модела скелета ливене протезе

Захтеви за физичко-механичке карактеристике материјала за израду модела скелета протезе. Воскови. Врсте воскова. Природни воскови биљног порекла.

Природни воскови животињског порекла. Природни воскови минералног порекла. Синтетички воскови.

Радне просторије денталних воскова. Профилни воскови за моделирање скелета металних протеза. Врсте профила. Димензија. Специјални воскови за овоштавање дублираног модела.

Ватросталне масе

Захтеви за физичко-механичке карактеристике ватросталних маса. Подела ватросталних маса. Хемијски састав.

Утицај услова везивања, предгревања и жарања ватросталног блока на димензионалну стабилност.

Градивни материјали за израду скелета металне протезе

Захтеви за физичко-механичке карактеристике градивних материјала за израду ливене протезе. Стандарди. СО, Сг, Мо, легуре. Подела: у односу на температуру ливења (тип I и II) и у односу на хемијски састав (тип А, тип Б и тип Ц).

Со, Сг, Мо легуре – хемијски састав. Утицај појединих конституената на физичко-механичке карактеристике легуре. Микроструктура легуре.

Топљење и ливење Со, Сг, Мо легура у индукционом струјном колу у: присуству ваздуха у вакууму и у присуству интерних гасова (аргон, криптон, ксенон).

Анализа грешака топљења и ливења Со, Сг, Мо легура у пламену ацетилен-кисеоника.

ВЕЖБЕ

А) АНАЛИЗА МОДЕЛА ЗА СТУДИЈЕ

I вежба

Паралелометар и његова примена у планирању парцијалних скелетираних протеза.

Анализе модела за студије у паралелометру у случајевима уметнутих седала.

Анализа модела за студије у паралелометру у случајевима комбинованих седала (уметнуто и терминално).

II вежба

Планирање преноса притиска жвакања у случајевима са уметнутим, терминалним и комбинованим седлима.

III вежба

Анализа оклузионе равни модела за студије у артикулатору.

IV вежба

Анализа артикулације модела за студије у артикулатору.

Евалуација добијених резултата анализом модела за студије и писање извештаја.

Б) ПЛАНИРАЊЕ СКЕЛЕТИРАНЕ ПРОТЕЗЕ

V вежба

Преношење угла уношења протезе са модела за студије на радни модел и одређивање и обележавање протетских екватора на ретенционим зубима.

VI вежба

Основни план скелета протезе у случајевима са уметнутим седлима.

Специјални план скелета протезе у случајевима са уметнутим седлима.

VII вежба

Основни план скелета протезе у случајевима са слободним седлима.

Специјални план скелета протезе у случајевима са слободним седлима.

VIII вежба

Основни план скелета протезе у случајевима са комбинованим седлима.

Специјални план скелета протезе у случајевима са комбинованим седлима.

Ц) ЛАБОРАТОРИЈСКА ИЗРАДА СКЕЛЕТИРАНЕ ПРОТЕЗЕ

IX вежба

Припрема основног модела за дублирања.

X вежба

Дублирање основног модела у ватросталној маси и гипсу.

Овоштавање (импрегнирање) модела и сушење.

XI вежба

Моделовање горњег скелета са предњим палатиналним луком.

XII вежба

Моделовање горњег скелета са задњим палатиналним луком.

XIII вежба

Моделовање горњег скелета са предњим и задњим палатиналним луком.

XIV вежба

Моделовање горњег скелета са трансверзалном палатиналном плочом или луком.

XV вежба

Моделовање горњег скелета са плочом облика слова „U”.

XVI вежба

Моделовање доњег скелета са подјезичним луком.

XVII вежба

Моделовање доњег скелета са лингвалном плочом.

XVIII вежба

Моделовање доњег скелета са вестибуларним луком.

XIX вежба

Моделовање ретенционог система (ливених кукица) код горњег модела у случајевима уметнутог седла.

XX вежба

Моделовање ретенционог система код горњег модела у случајевима са слободним седлом.

XXI вежба

Моделовање ретенционог система код горњих модела у случајевима са комбинованим седлима.

XXII вежба

Моделовање ретенционог система код доњег модела у случајевима са уметнутим седлима.

XXIII вежба

Моделовање ретенционог система код доњег модела у случајевима са слободним седлима.

XXIV вежба

Моделовање ретенционог система код доњег модела у случајевима са комбинованим седлима.

XXV вежба

Моделовање ливених кукица техником БИПС система.

XXVI вежба

Постава уливних канала формирањем конуса од воштаног модела скелета.

XXVII вежба

Постава уливних канала формирањем конуса кроз дублирани модел.

XXVIII вежба

Улагање модела скелета протезе у ватростални блок.

XXIX вежба

Подгревање и грејање ватросталног блока.

Топљење и ливење легуре у индукционом струјном колу у присуству ваздуха.

XXX вежба

Топљење и ливење легуре у индукционом струјном колу у вакууму.

XXXI вежба

Анализа грешака топљења и ливења легуре у пламену ацетилена кисеоника.

XXXII вежба

Ослобађање одливка од ватросталног блока и пескирање.

Одсецање уливних канала и груба механичка обрада скелета протезе.

XXXIII вежба

Завршавање механичке обраде скелета протезе.

Електрохемијско и механичко полирање скелета протезе.

Д) ЗАВРШНЕ ФАЗЕ У ИЗРАДИ ПАРЦИЈАЛНЕ СКЕЛЕТИРАНЕ ПРОТЕЗЕ

XXXIV вежба

Тачкасто заваривање (пунктовање).

XXXV вежба

Основне смернице за уградњу нерезилијентних атечмена.

XXXVI вежба

Основне смернице за уградњу нерезилијентних и резилијентних пречки.

XXXVII вежба

Артикулатори (подела и делови). Преношење модела у артикулатор без примене образног лука.

Преношење модела у артикулатор са применом образног лука.

XXXVIII вежба

Избор и одређивање облика, величине и положаја бочних зуба при изради скелетираних протеза.

XXXIX вежба
 Моделовање акрилатног дела протезне плоче.
 Замена воштаног дела протезе акрилатном техником кивети-
 рања и техником форгуса.
 XL вежба
 Основни принципи фрезовања (глодања).
 Фрез паралелометри и инструменти.
 Вертикално фрезовање.
 XLI вежба
 Хоризонтално и кружно фрезовање.
 XLII вежба
 Моделовање металне плоче за тоталне протезе.
 XLIII вежба
 Наменске фиксне надокнаде – наменски инлеји.
 XLIV вежба
 Наменске фиксне надокнаде – наменске крунице.
 XLV вежба
 Репаратура скелетираних протеза.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

Анализа модела различитих типова крезубости, планирање и моделовање:
 – осам случајева са уметнутим седлом у бочном и фронтал-
 ном делу,
 – 18 случајева са слободним седлом (једнострано и обострано),
 – осам случајева са комбинованим седлима.
 I и II недеља:
 – осам модела са уметнутим седлом.
 – четири модела са слободним седлом.
 III и IV недеља:
 Десет модела са слободним седлом обострано.
 V и VI недеља:
 – четири модела са једнострано слободним седлом.
 – осам модела са комбинованим седлом.
 – ливење, обрада и полирање и уграђивање атечмена.
 VII и VIII недеља:
 Предгревање и жарење ватросталног блока, топљење и ливе-
 ње легура, хлађење и ослобађање одлука од ватросталног одливка,
 од ватросталне масе.
 Пескирање, обрада и одсецање ливних канала одливка, гру-
 ба и фина обрада скелета.
 IX и X недеља:
 Електрохемијско и механичко полирање скелета.
 Уграђивање нерезилијентних и резилијентних атечмена и
 уграђивање спољашњих телескоп круна и пречки у састав скелети-
 раних протеза (два атечмена дневно).
 XI и XII недеља:
 Специјалистички испит.

ФИЗИОЛОГИЈА ОКЛУЗИЈЕ (4 часа недељно, 80 часова годишње)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених теоријских
 знања о физиолошких аспектима оклузија и оспособљавање кан-
 дидата да стечена знања примењују у свакодневном професионал-
 ном раду.

Задачи наставе су:
 – стицање знања о грађи и функцији горње и доње вилице;
 – стицање знања о грађи и функцији усне дупље и органа у њој;
 – стицање знања о појмовима оклузије и анатомским и физи-
 олошким основама оклузије;
 – стицање знања патоанатомским и патофизиолошким аспекти-
 ма оклузија;
 – стицање знања о општој и специјалној дијагностици оклузија;
 – стицање знања о савременој терапији оклузионих сметњи;
 – стицање знања о артикулаторима и њиховој примени.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

МАСТИКАТОРНИ СИСТЕМ (10)

Анатомија

Анатомија и хистологија горње вилице.
 Анатомија и хистологија доње вилице.

Мишићи за жвакање:

- мишићи отвараачи уста,
- мишићи затвараачи уста,
- мишићи пода усне дупље,
- мишићи образа,
- мишићи усана,
- припоји мишића.

Усна дупља

Језик.

Слузокожа усне дупље. Резилијенција слузокоже, пликe и
 френулуи.

Пљувачне жлезде.

Анатомија и хистологија темпорамондибуларног зглоба.

Зуби и њихова потпорна ткива.

Физиологија усне дупље (2)

Основне функције усне дупље:

- дисање,
- жвакање, жвачни циклус, однос квржица горњих и доњих
 зуба на радној и балансној страни,
- гутање,
- говор,
- експресија лица, студије.

Основни појмови оклузије (8)

Оклузијски термини

Пентрична оклузија.

Хабитуална оклузија.

Физиолошка оклузија.

Оклузијска равнотежа:

- билатерално уравнотежена оклузија,
- оклузија вођена очњаком.

АНАТОМСКИ И ФИЗИОЛОШКИ ОСНОВИ ОКЛУЗИЈЕ (18)

Положаји мандибуле:

- референтни,
- централни,
- физиолошко мировање.

Фактори који утичу на положај мандибуле

Покрети мандибуле:

- функционални,
- парафункционални,
- гранични.

Протетска равн.

Оклузионе кривуље

Кондилне путање: сагитална и латерална и начин њихове ре-
 гистрације.

Симфизна путања.

Закон артикулације (балансна оклузија).

Међувилнични односи, начин одређивања.

ДИЈАГНОСТИКА ОКЛУЗИЈЕ (8)

Клиничка испитивања.

Анализа модела за студије.

Rb налаз.

Анализа функције.

СПЕЦИЈАЛНА ДИЈАГНОСТИКА ОКЛУЗИЈЕ (6)

Оклузијска равнотежа.

Оптимални положај кондила и оптимална интеркуспидација.

Продужени центрик.

Оклузија од дисгантија.

ДИСФУНКЦИЈЕ МАСТИКАТОРНОГ СИСТЕМА (6)

Појам и врсте.

Бруксизам.

Трауматска оклузија.

Функционалне сметње темпоро – мандибуларног зглоба.

Дијагноза дисфункција.

ТЕРАПИЈА ОКЛУЗИЈСКИХ СМЕТЊИ (8)

Анализа модела, план терапије.

Селективно брушење.

Нагризни гребен или плоча.

Оробонтски третман и сплинт.

АРТИКУЛАТОРИ (10 + 6 ДЕМОНСТРАЦИЈА)**Оклюдатори:**

- описи и делови,
- преношење модела у оклюдатор.

Артикулатори средњих вредности:

- опис, делови, карактеристике,
 - преношење модела у артикулаторе средњих вредности.
- Демонстрација: рад са артикулаторима средњих вредности – уношење модела у артикулатор.
- Индивидуални и полуподешљиви артикулатор
- Врсте артикулатора, делови, карактеристике.
- Преношење модела у артикулатор помоћу образног лука и значај правилне оријентације у простору индивидуалног артикулатора.
- Подешавање елемената зглобова артикулатора према регистрованим индивидуалним вредностима на пацијенту: нагиби сагиталних кондилних путања и нагиби латералних кондилних путања

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална способност кандидата.

Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична способност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака зубног техничара у подручју скелетиране протезе.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм важби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и способности кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета скелетираних протеза.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;
- са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;
- ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;
- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима

ма – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма организовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру радног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стечених знања, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно – часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом поредвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред умногом зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварују из рада или уз рад итд.

18. Образовни профил: ЗУБНИ ТЕХНИЧАР ЗА ОРТОДОНЦИЈУ

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовни профил:

– зубни техничар, уз услов да имају најмање две године радног искуства у зубној протетици.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се и оцене из предмета:

- анатомија и физиологија,
- познавање стоматопротетских материјала,
- ортодонција и
- тотална протеза.

I. НАСТАВНИ ПЛАН**Образовни профил: ЗУБНИ ТЕХНИЧАР ЗА ОРТОДОНЦИЈУ**

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Технологија и техника израде ортодонтских апарата	5	16	20	100	320
2.	Ортодонција	6	–	20	120	280
3.	Практична настава у блоку:					
	Технологија и техника израде ортодонтских апарата			12		360
	Укупно Б:	14	16	32		900
Укупно А+Б:		30		32	60 + 900	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ**А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА****СТРАНИ ЈЕЗИК**

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра-техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ**ТЕХНОЛОГИЈА И ТЕХНИКА ИЗРАДЕ ОРТОДОНТСКИХ АПАРАТА**

(5 часова недељно, 100 часова годишње-теорије;
16 часова недељно, 320 часова годишње-вежби;
12 недеља, 360 часова годишње-практичне обуке у блоку).

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање савремених теоријских знања из технологије израде ортодонтских апарата и практично оспособљавање кандидата да стечена знања примењују у практичном раду.

Задачи наставе су :

- стицање знања о врстама ортодонтских апарата и начину њихове примене;
- савладавање техника израде лабијалног лука, разних врста кукица, браника за језик, разних врста опруга, мамуза, плоча апарата и других елемената ортопедских помагала;
- савладавање техника израде ортопедских помагала.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****ОРТОДОНТСКИ АПАРАТИ (15)**

- Подела апарата.
- Покретни плочасти апарати (ретенција апарата, упориште апарата).
- Соклирање, начини соклирања.
- Конструкциони загрижај индикације за примену.
- Фиксатор положаја индикације за израду.
- Жичани елементи и кукице за ретенцију и елементи као избор сила за активно деловање.

ЛАБИЈАЛНИ ЛУК (10)

- Врсте, индикације за израду.
- Демонстрирање израде лабијалног лука.
- Лабијални лук адаптиран на зубе. Индикације за израду.
- Демонстрирање израде адаптираног лабијалног лука.
- Лабијални лук са „М” омчом за очњак. Индикације за израду.

Демонстрирање израде лабијалног лука са „М” омчом.
Лабијални лук продужен на доње зубе. Индикације за израду.
Демонстрирање израде продуженог лабијалног лука на доње зубе.
Разни положаји лабијалног лука.

КУКИЦЕ (30)

- Стрелаца кукица.** Индикације
- Демонстрирање израде.
- Полустрелаца кукица.** Индикације за примену.
- Демонстрирање израде.
- Стрелаца кукица на 2 и више зуба.** Индикације.
- Демонстрирање израде.
- Адамсова кукица.**
- Индикације за израду.
- Демонстрирање израде.
- Адамсова кукица продужна на 2 зуба.** Индикације.
- Демонстрирање израде.
- Адамсова кукица са омчом.** Индикације.
- Демонстрирање израде.
- Капљаца кукица за предње зубе.** Индикације.
- Демонстрирање израде.
- Капљаца кукица за бочне зубе.** Индикације.
- Демонстрирање израде.
- Грудеова решетка.** Индикације.
- Демонстрирање израде.
- Браник за језик.** Индикације за израду.
- Демонстрирање израде.
- МОК кукица.** Индикације за израду.
- Демонстрирање израде МОК кукица.

ОПРУГЕ (45)

- Врсте опруга.** Индикације за израду.
- Отворене опруге. Демонстрација израде.
- Затворене опруге. Демонстрација израде.
- Падл федери.** Индикације за израду.
- Демонстрирање израде падл-федера
- Мамузе.** Индикације за израду.
- Демонстрирање израде мамуза.
- Ортодонтски завртњак.** Врсте, индикације за постављање.
- Демонстрирање постављања ортодонтског завртња.
- Плоча апарата,** планирање површине плоча апарата.
- Демонстрирање планирања плоче апарата.
- Воскови.** Врсте, примена.
- Акрилати.** Врсте, примена у ортодонцији.
- Апарат за трансферзално ширење.** Елементи апарата.
- Демонстрирање израде апарата за трансферзално ширење.
- Апарат за лабијално померање (сигитално).** Индикације за израду (елементи апарата).
- Демонстрирање израде апарата за лабијално померање.

Апарат за букално померање елемената апарата. Индикације за израду.

Демонстрирање (планирање, елементи, кукице, шраф, лабијални лук).

Апарат за дистално померање, елементи, индикације за израду.

Демонстрирање израде апарата за дистално померање (елементи).

Ипсилон апарат. Индикације за израду.

Демонстрирање израде апарата (елементи апарата).

Нагризни гребен

Апарт са бочним нагризним гребеном. Индикације за израду.

Демонстрирање израде, елементи апарата.

Апарат са предњим равним нагризним гребеном. Индикације за израду.

Демонстрирање израде апарата са предњим равним нагризним гребеном (елементи апарата).

Апарат са предњим косим нагризним гребеном, индикације за израду.

Демонстрирање израде апарата са предњим косим нагризним гребеном (елементи апарата).

ВЕЖБЕ

I вежба

Припрема отисака за изливање двофазно (тврди гипс, алаба-стер гипс). Техника изливања отисака.

Соклирање металним соклформерима.

Соклирање гуменим соклама.

Соклирање апаратом за обрезивање модела(тримером).

II вежба

Израда фиксатора положаја.

III вежба

Израда лабијалног лука.

IV вежба

Израда адаптираног лука на фронталним зубима.

V-VI вежба

Израда лабијалног лука са „М” омчом за очњак.

VII вежба

Израда лабијалног лука продуженог на доње зубе.

VIII вежба

Постављање лабијалног лука у разним положајима (протрудирање, ретрудирање, екструдираније).

IX вежба

Израда стреласте кукице.

X вежба

Израда полустреласте кукице.

XI вежба

Израда дупле стреласте кукице.

XII вежба

Израда Адамсове кукице.

XIII вежба

Израда Адамсове кукице продужена на два зуба (дупли аданс).

XIV вежба

Израда Адамсове кукице са омчом.

XV вежба

Израда капљасте кукице за предње зубе.

XVI вежба

Израда капљасте кукице за бочне зубе.

XVII-XVIII вежба

Израда Грудоеве решетке.

XIX-XX вежба

Израда браника за језик.

XXI-XXII вежба

Израда М О К кукице.

XXIII-XXIV вежба

Израда отворених опруга.

XXV-XXVI вежба

Израда затворених опруга.

XXVII вежба

Израда падл-федера.

XXVIII вежба

Израда мауза.

XXIX-XXX вежба

Постављање ортодонтошког завртња у разне положаје.

XXXI-XXXIII вежба

Израда плочастог апарата за трансверзално ширење.

XXXIV-XXXVI вежба

Израда плочастог апарата за лабијално померање.

XXXVII-XXXIX вежба

Израда плочастог апарата за букално померање.

XL-XLII вежба

Израда плочастог апарата за дистално померање.

XLIII-XLV вежба

Израда плочастог Y (ипсилон) апарата за трансверзално и лабијално померање.

XLVI-XLVII вежба

Израда апарата са бочним нагризним гребеном.

L-LI вежба

Израда апарата са предњим косим нагризним гребеном.

LII-LIV вежба

Израда активатора.

LV-LVII вежба

Израда активатора са шрафом.

LVIII-LX вежба

Израда отвореног активатора са Грудоевом решетком.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

1. Израда плочастог апарата за трансверзално ширење

Израда модела.

Израда стреластих кукица-лабијални лук.

Постављање шрафа.

Наливање акрилата.

Обрада полирање (хладна полимеризација).

2. Израда плочастог апарата за лабијално померање

Израда модела.

Израда два аданса и две капљасте + лабијални лук.

Бочни нагризни гребен.

Постављање шрафа.

Наливање акрилата.

Обрада, полирање (хладна полимеризација).

3. Израда плочастог апарата за букално померање

Израда модела.

Израда два аданса и две капљасте + лабијални лук.

Постављање шрафа.

Наливање акрилата.

Обрада, полирање (хладна полимеризација).

4. Израда плочастог апарата за дистално померање

Израда модела.

Израда аданса+ лабијални лук.

Постављање два шрафа.

Изливање акрилата.

Обрада, полирање (хладна полимеризација).

5. Израда плочастог „ипсилон” апарата

Израда модела.

Израда кукица + лабијални лук.

Постављање шрафова

Наливање акрилата.

Обрада, полирање (хладна полимеризација).

6. Израда плочастог апарата за дистално померање

Израда модела.

Израда аданса са канцом + лабијални лук.

Постављање шрафа.

Наливање акрилата.

Обрада, полирање (хладна полимеризација).

7. Израда плочастог апарата за трансверзално ширење

Израда модела.

Израда кукица + лабијални лук са „М” омчом.

Шраф.

Наливање акрилата.

Обрада, полирање (хладна полимеризација).

8. Израда плоча за дистално померање

Израда модела.

Израда М О К кукица + лабијални лук.

Наливање акрилата

Обрада, полирање (хладна полимеризација).

9. Израда плочастог апарата за трансверзално ширење и**Протрудирање фронта**

Израда модела.
Израда отворених опруга, адамса + лабијални лук.
Постављање шрафа.
Наливање акрилата.
Обрада, полирање (хладна полимеризација)

10. Израда плочастог апарата за мезијално померање

Израда модела.
Израда отворених опруга, стреласте кукице + лабијални лук.
Наливање акрилата
Обрада, полирање (хладна полимеризација)

11. Израда активатора (моноблок)

Израда, модели.
Соклирање.
Фиксатор положаја.
Лабијални лук.
Моделовање у воску.
Киветирање
Испирање воска.
Штоповања акрилата
Кување, обрада, полирање.

12. Израда плочастог апарата за протрудирање фронталних зуба

Израда модела.
Израда Адамсових кукица продужених на два зуба, затворене опруге + лабијални лук.
Наливање акрилата
Обрада, полирање (хладна полимеризација)

13. Израда активатора

Израда модела.
Соклирање.
Израда фиксатора положаја.
Израда лабијалног лука.
Израда падл-федера и мамуза.
Моделовање у воску.

14. Израда плочастог апарата за трансверзално ширење

Израда модела.
Соклирање.
Фиксатор положаја.
Лабијални лук продужен на доње зубе.
Две дупле стреласте кукице.
Шраф.
Наливање акрилата.
Обрада, полирање.

15. Израда плочастог апарата за протрудирање доњих зуба са решетком по Грудеу

Израда модела.
Соклирање.
Фиксатор положаја.
Лабијални лук.
Израда: адамси, грудеова решетка + лабијални лук.
Наливање акрилата.
Обрада, полирање.

16. Отворени активатор по Грудеу

Израда модела.
Соклирање.
Фиксатор положаја.
Грудеова решетка + лабијални лук.
Наливање акрилата.
Обрада, полирање.

ОРТОДОНЦИЈА

(6 часова недељно, 120 часова годишње)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање знања о савременим достигнућима ортодониције и стоматологије у њеном значају за успешно спровођење зубно-здравствене заштите становништва.

Задаци наставе су:

- стицање знања из анатомије и физиологије орофацијалне регије;
- стицање знања о мишићима главе;
- стицање знања о физиолошком расту и развоју орофацијалног апарата;
- стицање знања о функцији орофацијалне регије;
- упознавање етиологије малоклузија и њиховим класификацијама;
- стицање знања о неправилностима у развићу структуре зуба;
- упознавање биомеханике ортодонтског померања зуба.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**УВОДНИ ЧАС (1)**

Ортодонција и њено место у стоматолошкој науци.

АНАТОМИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА ОРОФАЦИЈАЛНЕ РЕГИЈЕ(8)**Остеологија**

Костур главе – Ossa craniii.
Кости лица – ossa faciei.
Кости горње вилице – maxilla.
Доња вилица – mandibula.
Остале кости лица.
Кости лобање.
Зглоб и везе доње вилице.

МИОЛОГИЈА – МИШИЋИ ГЛАВЕ (6)

Мимични мишићи.
Мастикаторни мишићи.
Мишићи пода уста.
Језик.

НОРМАЛНИ РАСТ И РАЗВОЈ ОРОФАЦИЈАЛНОГ СИСТЕМА И ОКЛУЗИЈЕ (9)**Пренатални развој и раст:**

- органа шупљива и лице;
- формирање денталне ламине и зуба (зубних клица, млечне и сталне дентиције).

Неонатални (постнатални развој и раст):

- начин раста костију,
- раст горње вилице,
- раст доње вилице,

Развој и раст нормалне оклузије:

- I стадијум безубих виличних гребена,
- II стадијум ницања млечних зуба.
- III стадијум пуне млечне дентиције,
- IV стадијум мешовите дентиције (ницање сталних зоба),
- V стадијум (од 12,5 године до пуне денталне зрелости).

Функције орофицијалне регије (физиологија):

- дисање.
- дојење,
- жвакање,
- гутање,
- говор.

Функције темпоромандибуларног зглоба:

- физиолошко мировање,
- централна оклузија,
- положај принудне оклузије,
- положај максималне ретропулзије.

ЕТИОЛОГИЈА МАЛОКЛУЗИЈА (26)**– Општи етиолошки фактори:**

- наслеђе (генотип, фенотип, мутације; утицај наслеђа на развој неправилности вилица и зуба; хиподонција, хипердонција, тескобост зубних низова, II 1, II 2, III 2, класе),

- конгениталне аномалије (расцепи, врсте, ортодонтско лечење, расцепа),
- ендокрине дисфункције (улога хипоталмуса и хипофизе, хормони, карактеристике хормона, принцип, негативне, повратне спреге, поремећај функције хипофизе и штитне жлезде),
- обољење (рубеола, инфективни, хепатит, луес, хроничне респираторне инфекције),
- дефицитарна исхрана (хранљиве материје, авитаминозе).

Локални етиолошки фактори:

- обољења,
- трауме,
- спољни притисак,
- поремећај локалних функција,
- лоше навике,
- хипер и хиподонција,
- макро и микродонција,
- неправилни положај зубне клице,
- лабијални френулум,
- последице прераног губитка млечних зуба,
- последице прераног губитка сталних зуба,
- перзистенција млечних зуба,
- неправилно стоматолошко и ортодонтско лечење.

КЛАСИФИКАЦИЈА МАЛОКЛУЗИЈА ПО АНГЛЕУ (3)

- I класа.
- II класа.
- III класа.

САВРЕМЕНА КЛАСИФИКАЦИЈА МАЛОКЛУЗИЈА (19)**Неправилности у положају зуба:**

- ротација,
- иклинација,
- бодили позиција,
- супра позиција,
- инфра позиција,
- ектопија,
- транспозиција.

Неправилности у броју зуба:

- хиподонција,
- хипердонција.

Неправилности у облику зуба (круна, корен):

- геминација,
- фузија,
- конкресценција,
- денс инвагинатус,

Неправилност у величини зуба:

- микродонција
- макродонција

НЕПРАВИЛНОСТ У РАЗВИЋУ СТРУКТУРЕ ЗУБА (2)**Неправилности:**

- у развоју структуре глеђи,
- у развоју структуре дентина,
- хипоплазија глеђи,
- Ачинсонови зуби – тарнеров зуб,
- делацерација.

НЕПРАВИЛНОСТИ ЗУБНИХ НИЗОВА (9)**Тескоба зубних низова:**

- примарна тескоба,
- секундарна тескоба,
- комбинована тескоба.

Растреситост зубних низова:

- примарна,
- секундарна,
- комбинована.

Неправилности у облику зубних низова

Неправилности у величини зубних низова.

САГИТАЛНЕ НЕПРАВИЛНОСТИ У ОКЛУЗИЈИ (10)**Малоклузије I класе:**

- бимаксиларна протрузија.

Малоклузија II класе:

- полудруга класа (сингуларни антагонизам),
- II класа прво одељење,
- II класа друго одељење,

Малоклузије треће класе:

- једноставан укрштен загрижај секутића,
- принудан прогнат загрижај,
- лажни мандибуларни прогнатизам,
- прави мандибуларни прогнатизам.

ТРАНСВЕРЗАЛНЕ НЕПРАВИЛНОСТИ У ОКЛУЗИЈИ (3)**Укрштен загрижај:**

- једнострано укрштен загрижај,
- обострано укрштен загрижај.

Промашен загрижај**ВЕРТИКАЛНЕ НЕПРАВИЛНОСТИ У ОКЛУЗИЈИ (10)****Отворен загрижај**

- отворен загрижај услед лоших навика,
- рахитични и отворен загрижај,
- скелетни отворен загрижај
- терапеутски отворен загрижај.

Дубок загрижај**БИОМЕХАНИКА ОРТОДОНТСКОГ ПОМЕРАЊА ЗУБА (2)**

Реакција потпорних ткива и зуба на ортодонтска померања.

Врсте сила које се употребљавају за ортодонтска померања у ортодонцији (благе силе, довољно јаке, претерано јаке, интермитентне силе).

ВРСТЕ ПОМЕРАЊА ЗУБА (7)

- Инклинација.
- Ротација.
- Бодили померање.
- Торквирање.
- Вертикална померања.
- Оптималне силе и брзина померања.
- Улога животног доба у померању зуба.

ОРТОДОНТСКА ПРЕВЕНЦИЈА (5)

- Пренатална превенција.
- Превенција у доба одојчета.
- Превенција у доба малог детета.
- Превенција лоших навика.
- Превенција дисања на уста.
- Превенција превременог губитка млечних и сталних зуба.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата.

Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка.
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака зубног техничара у подручју ортодонције.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања коунституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета ортодонција и технологија и техника израде ортодонтских апарата. Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступка и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе, у конкретном средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјало-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

- са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;

- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

- ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;

- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима тд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију ранду покретљивост. Као минимум, у току об-

разовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проверу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања премере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступу и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеље, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а за 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многим зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад итд.

20. Образовни профил: ФАРМАЦЕУТСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ТЕХНОЛОГИЈУ ФАРМАЦЕУТСКИХ ПРОИЗВОДА

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравства и социјалне заштите за образовне профиле:

- фармацеутски техничар, уз услов да имају најмање две године радног искуства у технологији, фармацеутских производа.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха средње школе, вреднују се и оцене из предмета:

- аналитичка хемија,
- фармацеутска хемија,
- фармацеутска технологија и
- математика.

I. НАСТАВНИ ПЛАН**Образовни профил: ФАРМАЦЕУТСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ТЕХНОЛОГИЈУ ФАРМАЦЕУТСКИХ ПРОИЗВОДА**

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3		20	60	–
Укупно А:		3		20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Физичка хемија	3		20	60	
2.	Фармацеутска технологија	14	14	20	80	280
3.	Информатика у здравству	3		20	60	
4.	Фармакологија	3			60	
5.	Практична настава у блоку:					
а)	Фармацеутска технологија			12	–	360
Укупно Б:		13	14	32	260	660
Укупно А+Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ**А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА****СТРАНИ ЈЕЗИК**

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ**ФИЗИЧКА ХЕМИЈА**

(3 часа недељно, 60 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ програма физичка хемија је да кандидати стекну знања о вези између структуре материје и енергетских промена система у макроскопским размерама као и о физичким узроцима и променама при хемијским реакцијама.

Задачи програма физичка хемија су:

- стицање знања о термодинамичким, хемијским и електрохемијским процесима;
- развијање способности за постављање хипотеза и процену резултата и сталног интересовања за стицање нових знања;
- развијање логичног мишљења.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ГАСОВИТО АГРЕГАТНО СТАЊЕ (4)**

Агрегатно стање материје и међумолекулске силе. Идеално гасно стање, основни закони гаса. Једначина идеалног гасног стања (Клапејронова једначина). Далтонов закон парцијалних притисака. Реално гасно стање.

ХЕМИЈСКА ТЕРМОДИНАМИКА (12)

Термодинамички системи. Унутрашња енергија. Први закон термодинамике, рад при промени запремине гаса. Примена првог закона термодинамике на изохорски, изобарски, изотермски и адијабатски процес. Моларне и специфичне топлоте. Једначине за количину топлоте. Функције стања, енталпија.

Енергетски ефекти хемијских реакција. Термохемијске једначине. Стандардна енталпија стварања. Промена енталпије при процесу неутрализације и растварања. Хесов закон.

ОСНОВЕ КВАНТНЕ ТЕОРИЈЕ (4)**АТО, ЕЛЕКТРОНИ И ФОТОНИ (4)****СПЕКТРИ ВОДОНИКА И АЛКАЛНИХ МЕТАЛА (4)****МОЛЕКУЛ, ЕЛЕКТРИЧНА ПОЛАРИЗАЦИЈА И РЕФРАКЦИЈА (4)****МОЛЕКУЛСКИ СПЕКТРИ (2)****ТЕЧНО АГРЕГАТНО СТАЊЕ (3)**

Својства материје у течном агрегатном стању. Напон паре и топлота испаравања. Превођење материје из гасног агрегатног стања у течност. Раствори. Осмоза. Бинарни системи течности које се ограничено мешају. Дестилација са воденом паром. Екстракција.

ЧВРСТО АГРЕГАТНО СТАЊЕ (3)

Својства материје у чврстом агрегатном стању. Превођење материје из чврстог агрегатног стања у течност и обрнуто (дијаграми топлотења и очвршћавања). Топлота топлотења, енергија кристалне решетке.

РАВНОТЕЖА У ХОМОГЕНИМ И ХЕТЕРОГЕНИМ СИСТЕМИМА (10)

Хемијска равнотежа. Закон о дејству маса. Константа равнотеже изражена преко концентрација. Лшателијеов принцип (примери).

Физичка равнотежа. Раствори (релативно учешће компонента у раствору, раствори гасова у течностима, раствори чврстих супстанци и течностима, криве растворљивости). Напон паре раствора и Раулов закон. Снижење температуре мржњења и повишење температуре кључања.

Гибсово правило фаза и примена на једнокомпонентне системе.

ЕЛЕКТРИЧНА ПРОВОДНОСТ (5)

Хемијске и електрохемијске реакције. Проводници прве и друге врсте. Електрична проводљивост (константа посуде, Колраушова модификација Венстоновог моста). Моларна проводљивост. Закон о независном путовању јона.

АДСОРПЦИЈА СВЕТЛОСТИ (2)**ФОТОХЕМИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ (3)**

ФАРМАЦЕУТСКА ТЕХНОЛОГИЈА

(4 часа недељно, 80 часова годишње – теорије;
14 часова недељно, 280 часова годишње – вежби;
12 недеља, 360 часова годишње – практична настава у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавање предмета је стицање теоријских знања из технологије израде појединих врста и облика лековитих препарата и оспособљавање кандидата да стечена знања умења и вештине успешно примењују у практичном професионалном раду.

Задачи наставе су:

- стицање знања о савременим технолошким поступцима израде појединих облика лековитих препарата;
- стицање знања о саставу и дејству савремених лекова и начину њихове израде, чувања, паковања и издавања;
- оспособљавање кандидата да практично раде на припреми и изради разних облика лекова (у лабораторијским, индустријским и ванредним условима) по савременим технолошким поступцима.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈА И ВЕЖБЕ****ОПШТИ ДЕО****Теоријска настава (2 часа)**

Техника израде лекова кроз векове.

Место и значај фармацеутске технологије у раду у апотеци, лабораторији и индустријској производњи.

Задачи апотеке, и галенске лабораторије, могућности израде и избор асортимана лекова у редовним и ванредним приликама.

Вежбе (7 часова – 1 вежба)

Упознавање савремене опреме у галенској лабораторији (принцип рада, намере, руковање и одржавање).

Упознавање савремених фармацеутских супстанци (домаћих и увозних), хемикалија (домаћих и увозних) могућност супституције дефицитарних субстанци и хемикалија.

Теоријска настава (5 часова)**Soluciones Medicinales**

Дефиниција и класификација.

Процес растварања и израда раствора

Растварачи и корастварачи.

Водени и колоидни раствори.

Фармацеутска прорачунавања.

Вежбе: (14 часова – 2 вежбе)**Израда водених и колоидних раствора**

Избор лековите супстанце, прерачунавање потребне количине, растварање, филтрирање.

Израда Aqua purificata.

Израда Aqua pro iniectione.

Задачи (разна прерачунавања процента и запремине).

Израда следећих врста раствора:

- водених,
- алкохолних,
- уљаних.

Течни лековити препарати који се дозирају на капи**Теоријска настава (5 часова)****Guttae****Otologuttae****Rhinoguttae****Oculoguttae****Вежбе: (14 часова – 2 вежбе)**

Припрема за израду течних лековитих препарата који се дозирају на капи.

Otologuttae**Rhinoguttae****Guttae dentales****Oculoguttae****ИЗОТЕНИЗАЦИЈА И ИЗОТЕНИЧНИ РАСТВОРИ**

Теоријска настава (3 часа)

Вежбе: (7 часова – 1 вежба)

Задачи.

Пуферовање и пуферски раствори

Теоријска настава (33 часа)

Вежбе: (7 часова – 1 вежба)

Задачи.

СТЕРИЛИЗАЦИЈА**Теоријска настава: (4 часа)**

Стерилност.

Методе стерилизације.

Асептични поступак.

Прописи Ph JUG, IV за стерилизацију посуђа, прибора, опреме и завојног материјала.

Испитивање на стерилност.

Вежбе: (28 часова – 4 вежбе)

Рад на свим методама стерилизације које се примењују у апотекама, галенским лабораторијама и у индустрији.

Стерилизација апотекарског прибора, посуђа, опреме и лекова.

ИНЈЕКЦИОНИ ОБЛИЦИ ПРЕПАРАТА**Теоријска настава (2 часа)**

Дефиниција и класификација раствора за инјекције.

Растварачи за инјекције.

Посуђе за инјекционе растворе.

Технолошки процес израде инјекционих раствора.

Вежбе: (28 часова – 4 вежбе)

Упознавање и учествовање у свим фазама израде инјекционих раствора.

Припрема амбалаже за пуњење, дозирање раствора, затварање ампула, стерилизација, испитивање и паковање.

ИНФУНДИБИЛИЈА**Теоријска настава (3 часа)**

Захтеви за израду инфундибилија.

Инфундибилија за:

- надокнаду запремине циркулишуће крви и крвне плазме,
- надокнаду течности и електролита,
- исхрану болесника,
- апликацију лекова.

Вежбе: (14 часова – 2 вежбе)

Израда инфундибилија у апотекарским лабораторијама и болничким апотекама.

Припрема опреме и уређаја за израду инфундибилија.

Израда одређених врста инфундибилија.

Испитивање инфундибилија на присуство пирогених материја.

Издавање инфундибилија.

ФАРМАЦЕУТСКИ ПРЕПАРАТИ ДОБИЈЕНИ ЕКСТРАКЦИЈОМ БИЉНИХ И ЖИВОТИЊСКИХ ДРОГА**Теоријска настава (2 часа)**

Дефиниција и класификација препарата.

Методе екстракције.

Специес.

Вежбе: (14 часова – 2 вежбе)

Израда методом мацерације, дигестије, перколације и ултра-екс.

Израда инфуза, декокта и тинктура.
Израда биљних лековитих смеша.

СИРУПИ

Теоријска настава: (2 часа)

Суши.
Препарати меда.
Кориговање укуса лека.
Бојење лакова.

Вежбе: (7 часова – 1 вежба)

Израда лековитих сирупа.

СТАБИЛИЗАЦИЈА ЛЕКОВА И ПРОПИСИ Ph JUG. IV

Теоријска настава (2 часа)

ПОЛИФАЗНИ СИСТЕМИ

Теоријска настава (2 часа)

Дефиниција и класификација.
Колоидни фармацеутски препарати.
Mucilagines.
Gelatinae medicinales.

ПОВРШИНСКИ АКТИВНЕ МАТЕРИЈЕ И ПОВРШИНСКА АКТИВНОСТ

Теоријска настава (2 часа)

Врсте ПАМ, дејство и примена.

INHALATIONES

Теоријска настава (2 часа)

Начин израде и примене лековитих препарата за инхалирање.

SUSPENSIONES MEDICINALES

Теоријска настава (2 часа)

Вежбе: (14 часова – 2 вежбе)

Израда више врста суспензија и отклањање тешкоћа при изради, постизање стабилности суспензија.

EMULSIONES

Теоријска настава: (3 часа)

Емулгатори.
Метод израде емулзија.
Типови емулзија.

Вежбе: (21 час – 3 вежбе)

Припрема и израда емулзија у галенским лабораторијама и апотекама и фармацеутске индустрије.

LOTIONES И ПАСТЕ

Теоријска настава (2 часа)

Вежбе: (21 час – 3 вежбе)

Израда лосиона и паста.
Избор масне подлоге за израду паста у зависности од намене и деловања лековитих супстанци у њима.

ЛЕКОВИТЕ МАСТИ

Теоријска настава (2 часа)

Класификација подлога за лековите масти и обрада.
Избор подлоге за лековите масти.
Врсте лековитих масти.
Израда лековитих масти.
Израда масти за очи.

Вежбе: (21 час – 3 вежбе)

Израда лековитих масти.
Избор подлоге, лековите супстанце, прерачунавање концентрације лековите супстанце, избор типа масти, техника израде, паковање, чување и издавање лековите масти.
Израда масти за очи.
Израда крема, израда лековитих церата.

KLYZMATA

Теоријска настава: (2 часа)

Suppositoria.
Подлоге за супозиторије.
Израда супозиторија.
Испитивање супозиторија.
Специјални уређаји за ректалну апликацију.
Vagitoria.

Вежбе: (14 часова – 2 вежбе)

Израда супозиторија и вагиторија.
Одређивање масе супозиторије односно вагиторије и одређивање tota masse.
Техника израде и начин формирања.

PULVERES

Теоријска настава (2 часа)

Врсте прашкова.
Процес израде прашкова.

Вежбе: (21 час – 3 вежбе)

Израда pulveres .
Рад на неподељеним прашковима за спољашњу и унутрашњу употребу.
Израда дозираних прашкова, прерачунавање, мешање, дељење, пуњење капсула.
Израда тритурата, начин прерачунавања и употреба.
Израда гранулата и премашћених прашкова.

CAPSULAE MEDICINALIS

Теоријска настава (2 часа)

PILULAE

Теоријска настава (2 часа)

Пилуларна маса.
Техника израде.

Вежбе: (14 часова – 2 вежбе)

Израда пилула:
техника припреме пилуларне масе, сечења и формирања пилула, облагање пилула, средства за облагање испитивање пилула.

TABLETTAE

Теоријска настав (4 часа)

Дефиниција и класификација.
Врста таблета.
Помоћне материје за израду таблета.
Технолошка обрада таблета.
Облици таблета.
Проблеми при изради таблета.
Препарати са продуженим деловањем – депо препарати.

Вежбе: (14 часова – 2 вежбе)

Израда таблета.
Технолошка обрада, припрема прашкова и гранулата за избор помоћног средства за допуњавање, везивање, клизање, бубрење, облагање, полирање.

БИЉНЕ СИРОВИНЕ

Теоријска настава (8 часова)

Важност и значај биљних сировина.
Савремена производња дрога.

Лековите и ароматичне биљке које се гаје у СРЈ.
Берба, сушење, паковање и чување биља.
Узроци кварења.
Алкалоидне дроге.
Хетерозидне дроге.
Сапонизидне дроге.
Дроге са фенолским и полифенолским једињењима.
Ароматичне дроге и етарска уља.
Смоле и балсами, масти и уља.
Дроге са угљеним хидратима.
Витаминске дроге, хормонске дроге.
Дроге с нижим алифатичним киселинама, фитонениди.
Завојни материјал.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

ГАЛЕНСКА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ПАРЕНТЕРАЛНЕ РАСТВОРЕ (2 недеље)

Увежбавање руковања опремом:
– одржавањем, прањем, чишћењем, употребом, начином пуштања у рад, наменом.
Припрема амбалаже:
– прање, сушење, стерилизација
Израда aqua purificata:
aqua pro injectiones.
Natrii chloridi isotonica.
Sol.acidi borici isotonica и 3% и др. растворе.
Стерилизација раствора.
Испитивање на механичка онечишћења.
Сигнирање, чување.

ГАЛЕНСКА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИЗРАДУ ПОЛУЧВРСТИХ И ЧВРСТИХ ЛЕКОВИТИХ ПРЕПАРАТА (2 недеље)

Увежбавање руковања опремом: наменом, одржавањем, употребом, пуштањем у рад.
Припрема амбалаже за лековите препарате: преглед степена чистоће, прање, сушење, стерилизација.
Припрема подлога, лековитих супстанци: мерења, уситњавање, топљење, сејање, филтрирање.
Учешће у технолошком процесу израде лосиона, емулзија, кремова, масти, воскова, прашкова, таблета.
Финализација лековитог препарата, паковање, сигнирање, ускладиштење, експедиција.

ГАЛЕНСКА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИЗРАДУ БИЉНИХ ЛЕКОВИТИХ ПРЕПАРАТА (1 недеља)

Увежбавање руковања опремом: наменом, одржавањем, употребом, пуштањем у рад.
Припрема амбалаже, лековитих супстанци, дрога, уситњавање, екстраковање, растварање, филтрирање.
Учешће у технолошком процесу рада: мацерацијом, перколацијом, и ултразв.екстракцијом, као и цеђење, филтрирање, мешање, мућење.
Финализација – паковање, сигнирање, одлагање и експедовање.

ЦЕНТАР ЗА ИНФОРМАЦИЈЕ (1 недеља)

Упознавање Рр (делова Рр, правилно прописаним Рр); картотеке регистрованих лекова и начини коришћења; фармаколошких група лекова и механизма дејства одређених група.
Дозирање лекова.
Дејство два или више лекова.
Могућност замене готовог лека магистралним.
Индустријски погон за израду и паковање раствора за парентералну примену (3 недеље).
Индустријски погон за израду полуврстих и чврстих лековитих препарата (2 недеље).
Индустријски погон за израду биљних лековитих препарата (1 недеља).

ИНФОРМАТИКА У ЗДРАВСТВУ

(3 часа недељно, 60 часова годишње теорије)

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

УВОД (5)

Улога информација и информационог система (10)
Улога и значај ИС у пословној организацији. Тенденције развоја ИС. Појам података и информација. Шифрирање. Контро-

ла. Заштита техничко-технолошке базе ИС. Улога рачунара у ИС. Рачунарска систем-хардвер, системски софтвер. Рачунарске мреже. Дистрибуирани системи. Комуникације.

СИСТЕМИ И ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ (11)

Појам система. Карактеристике система. Примери система. Појам ИС. Типичне примене ИС. Пословна организација као систем. ИС и циљеви организације. ИС и структура организације. Место и улога ЕРЦ-а.

РАЗЛИЧИТИ НИВОИ ИС (8)

Обрада података по оперативном нивоу. Појам апликације. Подсистеми за подршку оперативних послова (финансије, кадрови, производња, рачуноводство итд.). Управљачки ИС. Улога руковођења и самоуправљања. Информационе потребе. Нивои извештавања. Системи за помоћ у одлучивању. Процес доношења одлука. Средства у доношењу одлука. Људски фактори у доношењу одлука.

БАЗА ПОДАТАКА У ИС (8)

Појам датотеке. Појам базе података. Улога датотеке и базе података у ИС. Кодирање података. Физичка организација базе података. Логичко пројектовање базе података. Системи за управљање базама података. Логично пројектовање базе података. Системи за управљање базама података.

ПРОЈЕКТОВАЊЕ ИС (6)

Основни захтеви за израду пројеката информационог система; дефинисање пројектног задатка.

ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ У ЗДРАВСТВУ (10)

Појам и њихова улога у систему здравствене заштите. Веза са другим информационим системима и њихова улога у друштвеном систему информисања.
Услови за реализацију здравствено-информационог система (функције, кадрови, организација података, опрема, програмска подршка, поузданост рада, правни аспекти, могућност контроле).
Принципи пројектовања здравствено-информативног система.
Подсистеми здравствено-информативног система (информативни систем у ванболничкој и болничкој заштити, фармацеутској делатности, здравствени регистри, датотеке и специјални информативни подсистеми).

АНАЛИЗА СИСТЕМА У ЗДРАВСТВЕНОЈ ЗАШТИТИ (6)

Примена метода кибернетике, информатике, статистике и оперативних истраживања у анализи система.
Модел пројектовања информационог система у здравственој заштити.

МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА СА ПРИМЕНОМ ИНФОРМАТИКЕ (6)

Наука и истраживачки рад.
Општи принципи научне и стручне методологије.
Улога и значај статистичке информатике у научно и стручно истраживачком раду.
Практични аспекти примене статистичке информатике.
Методика писања стручних радова.
Информациона структура стручног рада и његова улога у систему здравствене заштите.

ФАРМАКОЛОГИЈА

(3 часа недељно, 60 часова годишње – теорија)

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

НОВИ ЛЕКОВИ (1)

Испитивање нових лекова.
Праћење нежељених ефеката.

ПРИМЕНА ЛЕКОВА (1)

Традиционални и нови начини апликовања лекова.

ОПШТА ФАРМАКОЛОГИЈА (4)

Фармакокинетика. Транспорт лекова кроз телесне мембране. Ресорпција лекова и расподела у организму. Биотрансформација лекова. Излучивање лекова. Дејство лекова и квантитативни

аспекти дејства лека и чиниоци који утичу на дејство лека. Промене дејства при поновљеном давању лека. Узајамна дејства лекова. Нежељена дејства лекова.

ФАРМАКОЛОГИЈА ЦЕНТРАЛНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА (10)

Психотропни лекови

Општи подаци. Неуролептици, стимуланти централног нервног система.

Седативи и хипнотици

Својства, фармаколошка дејства. Примена савремених представника.

Антиепилептички лекови

Својства, фармаколошка дејства и примена.

Лекови у терапији паркинсонизма

Фармакотерапијски приступ. Примена савремених представника.

Аналгетици

Класификација и фармаколошка дејства појединих група и њихова примена.

ФАРМАКОЛОГИЈА ВЕГЕТАТИВНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА (6)

Општи подаци и класификација. Холинергички лекови. Адренергички лекови. Гликокортикоиди. Адренергички блокатори. Ганглијски блокатори. Никотин. Хистамин и антихистаминици.

ЛОКАЛНИ АНЕСТЕТИЦИ (1)

Општи подаци и класификација. Фармаколошка дејства и клиничка примена појединих група.

ФАРМАКОЛОГИЈА КАРДИОВАСКУЛАРНИХ СИСТЕМА (6)

Кардиотонички гликозиди. Антиаритмички лекови. Антихипертензивни лекови. Вазодилатори. Лекови који се примењују у лечењу артеросклерозе. Диуретици, блокатори, хиполипемичи.

Својства, фармаколошка дејства и клиничка примена појединих група лекова.

ФАРМАКОЛОГИЈА КРВИ (2)

Антикоагулантни лекови. Фибринолитички и антифибринолитички. Витамин К. Локални хемостатици. Системски хемостатици. Антианемички лекови.

ФАРМАКОЛОГИЈА ВОДЕ И ЕЛЕКТРОЛИТА (2)

Вода и електролити. Фармаколошка активност течности и електролита Р_h телесних течности. Калијум.

Средства за надокнађивање изгубљене течности или крви.

Лекови за парентералну исхрану.

ФАРМАКОЛОГИЈА РЕСПИРАТОРНОГ ТРАКТА (3)

Кисеоник. Лекови за умирење кашља.

Лекови који се користе у терапији астме.

Ринолитички. Бронхосекретолитички.

ФАРМАКОЛОГИЈА ДИГЕСТИВНОГ ТРАКТА (4)

Фармакотерапија пептичног улкуса.

Дигестиви. Стимуланси и депресори апетита. Лаксативи лекови. Антидијарејични лекови. Антиеметици. Фармакотерапија повраћања.

ФАРМАКОЛОГИЈА ВИТАМИНА (4)

Фармакокинетска и фармакотерапија витамина: А, Д, Е, К, Ц, В₁, В₂, В₆ и никотинске киселине. Антивитамици.

ФАРМАКОЛОГИЈА ХОРМОНА (5)

Механизам деловања. Тироидни хормони и анти тироидни лекови. Инсулин и орални антидијабетици. Адренокортикални стероиди. Естрогени. Гестагени. Хормонски контрацептивни. Индуктори овулације. Андрогени. Антиандрогени. Анаболици. Хормони хипоталамуса и хипофизе. Паратироидни хормон и калцитонин.

ИМУНОФАРМАКОЛОГИЈА (1)

Имуносупресивни лекови. Имуностимуланси.

АНТИИНФЕКТИВНИ ЛЕКОВИ (6)

Хемиотерапија инфективних обољења.

Пеницилини. Хлорамфеникол. Еритромицин. Линкомицин и клиндамицин. Антибиотици за локалну примену. Аминогликозидни антибиотици.

Цефалоспорици, Тетрациклини.

Сулфонамиди. Уроантисептици. Лекови против гљивица. Антивирусне супстанције. Амебицидни лекови. Антималаријски лекови. Антипаразитни лекови.

ХЕМИОТЕРАПИЈА МАЛИГНИХ ОБОЉЕЊА (2)

Цитостатици. Општи механизам деловања. Класификација цитостатика. Комбинована примена цитостатика.

АНТИСЕПТИЦИ И ДЕЗИНФИЦИЈЕНСИ (1)

Механизам деловања. Представници савремених препарата и њихова примена.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата. Специјалистички испит обухвата:

1. Извршене практичног задатка
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака фармацеутског техничара за технологију, фармацеутских производа.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усмом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета фармацеутска технологија, физичка хемија и фармакологија.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

– утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окупљењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

– са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;

– утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са кон-

кретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

– ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;

– на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примене већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многим зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад итд.

21. Образовни профил: ЛАБОРАТОРИЈСКИ ТЕХНИЧАР ЗА БИОХЕМИЈСКЕ АНАЛИЗЕ

Трајање образовања: Специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- лабораторијски техничар,
- фармацевтски техничар уз услов да имају најмање две године радног искуства у клиничкој лабораторијској биохемијској анализи.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се и оцене из предмета:

- медицинска биохемија,
- микробиологија,
- санитарна хемија,
- аналитичка хемија.

1. НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: ЛАБОРАТОРИЈСКИ ТЕХНИЧАР ЗА БИОХЕМИЈСКЕ АНАЛИЗЕ

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	
Укупно А:		3	–	20	60	
Б. Стручни предмети						
1.	Медицинска биохемија	5	8	20	100	160
2.	Лабораторијска хематологија	2	–	20	40	–
3.	Инструменталне биохемијске анализе	3	6	20	60	120
4.	Организација лабораторијске службе	1	–	20	20	–
5.	Медицинска статистика и информатика	1	1	20	20	20
6.	Практична настава у блоку:					
а)	Медицинска биохемија	–	–	5	–	150
б)	Инструменталне биохемијске анализе	–	–	4	–	120
в)	Лабораторијска хематологија	–	–	3	–	90
Укупно Б:		12	15	32	240	660
Укупно А + Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ**А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА****СТРАНИ ЈЕЗИК**

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ**МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА**

(5 часова недељно, 100 часова годишње теоријске наставе
8 часова недељно, 160 часова годишње вежби
5 недеља практичне наставе у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе медицинске биохемије је стицање знања из динамике метаболичких процеса у живом организму на нивоу молекуларних интеракција биолошких материјала, односно о биохемијским процесима који се у људском организму одвијају под физиолошким условима или под утицајем различитих патолошких агенаса, као и професионално оспособљавање за практично обављање конкретних задатака.

Задачи наставе су:

- упознавање принципа сталних промена живе материје, динамике синтезе и разградње природних спојева;
- упознавање сложених система регулације и контроле метаболизма материја;
- развијање биохемијског начина мишљења и подстицање на самостално доношење логичких закључака на основу повезивања већ стечених знања;
- упознавање основних савремених аналитичких поступка и техника за одређивање супстрата, метаболита, ензима, хормона у биолошком материјалу;
- оспособљавање за самостално вршење сложенијих специјалних анализа биолошког материјала, које се примењују у клиничкој биохемији;
- схватање начина примене операција и испитивања биолошког материјала;
- схватање динамике биохемијских процеса у људском организму под физиолошким и патолошким условима;
- стицање знања о механизмима биохемијских патолошких процеса и значај познавања тих механизма за активно учествовање при интерпретацији резултата лабораторијских анализа.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**УВОД (1)**

Локализација метаболичких система у ћелијама и органелама.

ПРОТЕИНИ И АМИНОКИСЕЛИНЕ (5)

Класификација протеина. Изоловање протеина. Елементарни састав протеина.

Аминокиселине као структурне јединице протеина. Хидролиза протеина. Особине појединих аминокиселина. Протеини и аминокиселине као електролити. Кретање електролита у електричном пољу (електрофореза). Пептидна веза и синтеза пептида. Денатурација протеина. Металопорфириински протеини. Хемијска и сродна једињења. Особине хемоглобина. Метхемоглобин и сродна једињења.

НУКЛЕОПРОТЕИНИ (2)

Производи разлагања нуклеинских киселина. РНК и ДНК, Структура нуклеинских киселина. Нуклеотиди у природи.

ЕНЗИМИ (6)

Дефиниција ензима. Протеинска природа ензима. Равнотежа и промена слободне енергије у биохемијским реакцијама. Структура ензима. Подела и номенклатура ензима. Ензимска реакција.

Услови за деловање ензима. Активација ензима. Биосинтеза ензима. Инхибитори ензимских реакција.

Коензими и изоензими.

Оксидо-редукциони потенцијали.

Здружене реакције које ензими катализују.

ПРОТЕИНИ (4)

Метаболизам протеина, аминокиселина и нуклеинских киселина.

Биолошки активни пептиди.

Биосинтеза и функција једноставних и сложених интра и екстрацелуларних протеина.

Катаболизам протеина и аминокиселина.

УГЉЕНИ ХИДРАТИ (4)

Метаболизам угљених хидрата. Екстрацелуларни и целуларни, ензимски и хормонски механизми метаболичке регулације.

ЛИПИДИ (4)

Метаболизам липида. Серумски и ћелијски липиди. Транспорт и функција липида. Хемијски састав липида.

Биосинтеза масних киселина и липида.

Фосфолипиди и липопротеини.

Катаболизам липида.

Интермедијарни метаболизам масних киселина.

Метаболизам кетонских тела.

Метаболизам холестерола и жучних киселина.

НЕОРГАНСКИ ЈОНИ (3)

Метаболичко деловање неорганских јона (Na, K, Ca, Mg и др.)

Ацидобазна равнотежа. Транспорт CO₂.

Антагонизам јона.

ВИТАМИНИ (4)

Биохемијска функција витамина.

ХОРМОНИ (3)

Принципи и механизам хормонске регулације.

Метаболизам хормона.

ИНТЕРМЕДИЈАРНИ МЕТАБОЛИЗАМ (1)

Регулациони механизми и међусобни односи у интермедијарном метаболизму.

БИОХЕМИЈСКА ФУНКЦИЈА ОРГАНА (4)

Желудац, панкреас, жуч и ресорпција. Јетра, крв и бубрези.

ПРИЈЕМ, УЗИМАЊЕ И РЕГИСТРОВАЊЕ БИОЛОШКОГ МАТЕРИЈАЛА (3+8 – 2 вежбе)

Примање биолошког материјала.

Узимање биолошког материјала од пацијената.

Разврставање и припрема потребног прибора и материјала за рад.

Регистровање материјала и записивање резултата анализа у протокол и формуларе.

Специјалне анализе биолошког материјала.

СЕКРЕТИ И ЕКСТРЕТИ**ПЉУВАЧКА (1+4 – 1 вежба)**

Анализа и дијагностичке могућности.

ЖЕЛУДАЧНИ И ДУОДЕНАЛНИ СОК (1+4 – 1 вежба)

Специјални тестови функције желуца.

СТОЛИЦА (1+4 – 1 вежба)

Скрининг (Screening) тестови.

МОКРАЋА (4+8 – 2 вежбе)

Специјалне квалитативне и квантитативне анализе.

Аминокиселине, укупни азот и др.

Микроскопски преглед седимента мокраће.

ПУНКТАТИ (1+4 – 1 вежба)

Анализе плеуралних и абдоминалних излива.

ЗНОЈ (1+4 – 1 вежба)

Узимање материјала и извођење „теста зноја”.

КОНКРЕМЕНТИ (2+4 – 1 вежба)

Комплетна анализа каменаца.

ЦЕРЕБРОСПИНАЛНА ТЕЧНОСТ (2+4 – 1 вежба)

Карактеристичне анализе ликвора.

АНАЛИЗЕ КРВИ, СЕРУМА И ПЛАЗМЕ (6+8 – 2 вежбе)**УКУПНИ ПРОТЕИНИ**

Одређивање укупних протеина и фракционисање протеина електрофорезом и осталим методама раздвајања.

ПОЈЕДИНИ ПРОТЕИНИ

Анализа појединих протеина: трансферин, сидерофилин, целулоплазмин-макроглобулин, протеини акутне фазе.

Напомена: Прва бројка у загради означава часове теоријске наставе, а друга број часова вежби.**НЕПРОТЕИНСКА АЗОТНА ЈЕДИЊЕЊА**

Непротеинска азотна једињења у серуму и њихов дијагностички значај (аминокиселине, амонијак).

УРЕА, МОКРАЋНА КИСЕЛИНА И КРЕАТИНИН (3+8 – 2 вежбе)Анализе за испитивање функције тубула и гломерула.
Ензимске анализе за одређивање уреје и мокраћне киселине.
Одређивање креатинина.**ИМУНОГЛОБУЛИНИ (2+4 – 1 вежба)**

Квалитативне и квантитативне анализе имуноглобулина. Врсте и методе имунохемијског одређивања имуноглобулина.

УГЉЕНИ ХИДРАТИ (2+8 – 2 вежбе)Принципи ензимских анализа за одређивање концентрације глукозе. Тестови оптерећења.
Одређивање садржаја хексоза и пентоза.**ЛИПИДИ И ЛИПОПРОТЕИНИ (4+8 – 2 вежбе)**Ензимске методе за одређивање холестерола, HDL – холестерола и триглицерида.
Одређивање липопротеина, раздвајање фракција липопротеина електрофорезом.**ЕНЗИМИ (5+8 – 2 вежбе)**Клиничка ензимологија.
Механизми и услови деловања ензима.
Одређивање ензимске активности.
Методе одређивања ензима и изоензима.**НЕОРГАНСКИ ЈОНИ (7+16 – 4 вежбе)****ЕЛЕКТРОЛИТИ**

Одређивање електролита у серуму и мокраћи (K, Na, Li, Cl)

ОДРЕЂИВАЊЕ КАЛЦИЈУМА, ФОСОРА И МАГНЕЗИЈУМА**ОЛИГОЕЛЕМЕНТИ**

Одређивање олигоелемената (Fe, Mn, Cu, Co, Zn)

ГВОЖЂЕ

Одређивање гвожђа, UIBC и TIBC

АЦИДОБАЗНА РАВНОТЕЖА (2+4 – 1 вежба)

Одређивање ацидобазне равнотеже.

ХЕМОГЛОБИН И ЊЕГОВИ МЕТАБОЛИТИ (3+4 – 1 вежба)

Методе одређивања хемоглобина, порфирина и жучних боја.

ЕНДОКРИНЕ ЖЛЕЗДЕ (5+12 – 3 вежбе)Одређивање функције ендокриних жлезда.
Хемијска анализа хормона.
Анализа хормона помоћу RIA тестова.**ПОЈЕДИНИ ОРГАНИ (6+16 – 4 вежбе)**Функционални тестови за испитивање појединих органа: јетре, бубрега, панкреаса, срца.
Биохемија тумора.**ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ**

Прва недеља
Укључивање у процес рада у непосредним условима рада биохемијске лабораторије.
Самостално примање биолошког материјал; узимање биолошког материјала од пацијената.
Самостално извођење анализе секрета и екстрета.
Самостално одређивање укупних протеина.
Електрофореза протеина. Хемоглобин.
Самостално одређивање уреје, креатинина и мокраћне киселине.
Одређивање имуноглобулина.
Друга недеља
Самостално одређивање глукозе ензимском методом.
Извођење тестова оптерећења.
Самостално одређивање холестерола, триглицерида и електрофореза липопротеина.
Трећа недеља
Самостално одређивање ензима.
Кинетичко одређивање ензима.
Четврта недеља
Самостално одређивање неорганских јона.
Самостално одређивање електролита.
Одређивање ацидобазне равнотеже.
Пета недеља
Анализе хормона.
Одређивање функционалних тестова појединих органа.

ЛАБОРАТОРИЈСКА ХЕМАТОЛОГИЈА(2 часа недељно, 40 часова годишње,
3 недеље практичне наставе у блоку)**КРВ И САСТАВ КРВИ (10)**Хематопоеза. Порекло крвних ћелија. Хематопоезни органи.
Еритроцитопоеза. Морфолошке и биохемијске промене у еритроцитопоези.
Еритроцити. Број, морфолошке карактеристике. Улога еритроцита.**АНЕМИЈА (6)**

Подела, карактеристике појединих врста анемија.

ГРАНУЛОЦИТИ ПЕРИФЕРНЕ КРВИ (3)

Број, морфолошке карактеристике.

ЛИМФОЦИТИ (2)

Број, величина морфологија. Улога лимфоцита у организму.

ЦИТОЛОГИЈА И ЦИТОХЕМИЈА КРВНИХ ЋЕЛИЈА (6)Тромбоцити. Број, величина и морфолошке карактеристике. Улога тромбоцита у хемостази.
Хемостаза. Чиниоци хемостазе, тромбоцити, крви судови и чиниоци коагулације. Поремећаји хемостазе.**ФИБРИНОЛИЗА (3)**

Патолошка фибринолизна активност.

АКУТНЕ ЛЕУКЕМИЈЕ (6)

Етиологија, патогенеза.

СТЕЧЕНИ ПОРЕМЕЋАЈИ ХЕМОСТАЗЕ (4)

ДИК (Дисеминова интраваскуларна коагулација). Етиологија, патогенеза, класификација.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

(3 недеље)

Узимање узорак крви (капиларна и венска крв)
Бојење крвних размаза (прибор и основне методе)

Цитохемијске методе бојења (доказивање гликогена, липида, активности пероксидазе, активности алфа-нафтил-ацетат-естеразе, итд.).

Доказивање ЛЕ ћелија (раствори и прибор, поступак и тумачење резултата).

Одређивање активности алкалне фосфатазе у гранулоцитима (принцип, раствори и прибор, поступак, израчунавање резултата и нормалне вредности).

Одређивање броја ретикулоцита.

Испитивање општих одлика крви: одређивање хематокрита.

Испитивање еритроцита: одређивање броја еритроцита, одређивање концентрације хемоглобина, одређивање еритроцитних индекса (MCV, MCH, MCHC), одређивање брзине седиментације еритроцита, нормална и патолошка морфологија еритроцитне лозе.

Испитивање леукоцита: одређивање броја леукоцита, морфолошке одлике леукоцита периферне крви (гранулоцита, лимфоцита, моноцита), одређивање леукоцитарне формуле.

Испитивање тромбоцита: одређивање броја тромбоцита, морфолошке одлике тромбоцита периф. крви.

Цитологија и хистологија мијелопротрофијативних синдрома:

– Права полицитемија (Polycythemia rubra vera)

Испитивање поремећаја хемостазе и коагулације крви: одређивање протромбинског времена, парцијалног тромбoplastинског времена, тромбинског времена, одређивање фибрин деградационих продуката, одређивање антиромбина III плазминогена, одређивање времена крварења, одређивање фактора коагулације.

Аутоматизација у хематологији.

ИНСТРУМЕНТАЛНЕ БИОХЕМИЈСКЕ АНАЛИЗЕ

(3 часа недељно, 60 часова годишње – теорије;

6 часова недељно, 120 часова годишње – вежби;

7 недеља, 210 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је стицање знања из савремених метода биохемијских испитивања као и професионално оспособљавање за рад на полуаутоматским и аутоматским аналитичким системима.

Задачи наставе су:

- стицање знања из спектrophотометрије;
- савладавање метода раздвајања;
- упознавање различитих метода одређивања ензима;
- упознавање различитих аутоматских аналитичких система;
- оспособљавање за рад на сложенијим биохемијским полуаутоматским и аутоматским аналитичким системима.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈА И ВЕЖБЕ

ОПТИЧКА СПЕКТРОМЕТРИЈА (2+6)

Врсте спектрометрије и примена.

АПСОРПЦИОНА СПЕКТРОМЕТРИЈА (2+6)

Апсорпциона спектрометрија у видљивом и у ултраљубичастом подручју спектра.

КВАНТИТАТИВНО МЕРЕЊЕ (4+10)

Квантитативно мерење помоћу стандардне кривуље и моларног апсорпционог коефицијента.

Провера прецизности спектрофотометра.

ЕМИСИОНА СПЕКТРОФОТОМЕТРИЈА (2+6)

Емисиона спектрофотометрија и апарати који се базирају на њој.

ФЛУОРОМЕТРИЈА (8+2)

Флуорометрија и врсте флуорометара.

МЕТОДЕ РАЗДВАЈАЊА (4+8)

Методы раздвајања у лабораторијској пракси.

ЕЛЕКТРОФОРЕЗА (4+10)

Принципи, врсте и начини извођења електрофорезе.

ХРОМАТОГРАФИЈА (10+20)

Хроматографија као аналитичка метода и подела хроматографије.

Хроматографија на папиру.

Хроматографија на танком слоју.

Гасна хроматографија.

Течна хроматографија.

рН АНАЛИЗАТОРИ (4+10)

Диференцијални рН анализатори.

Биосензори и принципи мерења.

Примена биосензора за одређивање: рН крви, рО₂, рСО₂ и супстрата.

ИМУНОМЕТРИЈСКЕ АНАЛИЗЕ (2+4)

Основни принципи имунометријске анализе.

РАДИЈАЛНА ИМУНОДИФУЗИЈА (2+4)

Основни принципи рада.

НЕФЕЛОМЕТРИЈА (2+2)

Принципи рада.

ЕНЗИМСКО ОДРЕЂИВАЊЕ, ФЛУОРОИМУНО ОДРЕЂИВАЊЕ, ИМУНОЛУМИНИСЦЕНТНЕ АНАЛИЗЕ, (6+12)

Основни принципи одређивања.

АУТОМАТСКИ АНАЛИЗАТОРИ (6+12)

Аутоматски анализатори и њихова подела према могућностима и принципима рада.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

Спектрофотометријско одређивање појединих биохемијских параметара.

Рад на флуорометру.

Метода раздвајања хроматографијом.

Рад на рН анализаторима.

Рад на имунометријским анализама, радијалној имунодифузији и нефелометрији.

Ензимско имуно одређивање, флуороимуно одређивање и имунолулуминисцентне анализе.

Рад на аутоматским анализаторима.

Самостално одређивање глукозе и урее на једноканалном аутомату.

Учешће у тиму оператора на вишеканалним аутоматским системима.

Рад са радиоактивним изотопима in vitro – RIA тестови.

Одређивање радијативних изотопа „in vivo”.

Основни принципи дозиметрије и заштите од зрачења.

ОРГАНИЗАЦИЈА ЛАБОРАТОРИЈСКЕ СЛУЖБЕ

(1 час недељно, 20 часова годишње – теорије)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је стицање знања из организације рада у биохемијским лабораторијама и контроле квалитета у лабораторијама.

Задачи наставе су:

- упознавање организације лабораторијске службе;
- оспособљавање за правилно вођење стручне евиденције и медицинске документације у процесу рада;
- оспособљавање за учествовање у спољашњој и унутрашњој контроли квалитета рада.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ОРГАНИЗАЦИЈА ЛАБОРАТОРИЈСКЕ СЛУЖБЕ (2)

Организација лабораторијске службе на разним нивоима здравствене заштите.

ПОДЕЛА ЛАБОРАТОРИЈА (3)

Подела лабораторија по технологији рада.

Подела лабораторија по гранама медицине и хитности издавања налаза.

ПОСТУПАК СА БИОЛОШКИМ МАТЕРИЈАЛОМ (1)

Пријем, обрада и транспорт биолошког материјала.
Евидентирање биолошког материјала, вођење протокола и издавање налаза.

КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА РАДА (3)

Сврха и задаци контроле квалитета рада лабораторије.

УНУТРАШЊА КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА (4)

Методе и начин извођења.

СПОЉАШЊА КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА (4)

Методе и начин извођења.

ПРОЦЕНЕ РЕЗУЛТАТА (3)

Процена резултата и последице контроле квалитета.

МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА И ИНФОРМАТИКА

(1 час недељно, 20 часова годишње – теорије;

1 час недељно, 20 часова годишње –електрофоретских вежби)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је стицање знања о разврставању података и интерпретацији резултата како би се на основу малог броја података донели исправни закључци о вредности целокупног објекта испитивања, као и о примени рачунара при организацији и спровођењу рада у медицинско-биохемијској делатности.

Задаци наставе су:

- развијање способности логичког мишљења и доношења закључака на основу сагледавања и анализирања статистичких података и показатеља;
- оспособљавање за самостално прикупљање и обраду података и критичку анализу резултата;
- стицање основних знања из медицинске информатике, на основама здравствене статистике и ЕОП.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈА И ВЕЖБЕ****УВОД (1)**

Предмет проучавања, задатак и подела медицинске статистике.
Природа података у медицини. Оцена поузданости и ваљаности медицинских података.
Основе вероватноће.

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ (1)

Статистичка маса, јединице и обележја.

СТАТИСТИЧКО ПОСМАТРАЊЕ (1+1)

Посматрање, прикупљање и припрема података за статистичку обраду и анализу.

СРЕЂИВАЊЕ И ОБРАДА ПОДАТАКА (1+1)

Контрола података, структурирање, шифрирање и груписање.

ПРИКАЗИВАЊЕ ПОДАТАКА (1+1)

Табелирање и грфичко приказивање.

СТАТИСТИЧКИ ОДНОСИ (1+1)

Пропорције, стопе (коэффициенти) и статистички индекси.

СРЕДЊЕ ВРЕДНОСТИ (1+1)

Аритметичка средина, модна или типична вредност, медијана или централно постављен број.

МЕРЕ ВАРИЈАБИЛНОСТИ (1+1)

Дисперзија и девијација. Стандардна девијација. Коэффициенти варијације.

РЕГРЕСИЈА И КОРЕЛАЦИЈА (1+1)

Узорак и закључивање на основу узорка.
Закључивање у статистици.

ПРИМЕНА СТАТИСТИЧКИХ МЕТОДА (2+2)

Примена статистичких метода у стандардизацији и оцењивању лабораторијских метода и у међулабораторијској контроли.

ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ У ЗДРАВСТВУ (8+10)

Основни појмови о информационим системима.

Рачунари и њихова улога у здравству.

Информациони систем у лабораторији као подсистем информационог система у здравству.

Појам и задаци медицинске и лабораторијске информатике.

Принципи техничке основице и програмске подршке.

Структура и организација здравствених података. Упознавање програма за обраду података. Стварање и коришћење базе података. Методе информатике у здравственом раду.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата.

Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака лабораторијског техничара у извођењу биохемијских анализа.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне обуке у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета: општа биохемија, клиничка биохемија и инструменталне биохемијске анализе.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

Напомена: Вежбе из медицинске статистике и информатике реализовати на РСІМВ компатибилним компјутерима.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

– са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;

– утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

– ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који

би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;

– на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припреме оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проводе у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати с мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред у многим зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварује из рада или уз рад итд.

22. Образовни профил: ЛАБОРАТОРИЈСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХЕМАТОЦИТОЛОШКЕ АНАЛИЗЕ

Трајање образовања: специјализација од годину дана.

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовне профиле:

– лабораторијски техничар, уз услов да имају најмање две године радног искуства у хематолошкој лабораторији.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се и оцене из предмета:

- медицинска биохемија,
- микробиологија,
- хематологија,
- санитарна хемија.

I. НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: ЛАБОРАТОРИЈСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХЕМАТОЦИТОЛОШКЕ АНАЛИЗЕ

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	
Укупно А:		3	–	20	60	
Б. Стручни предмети						
1.	Клиничка хематологија	4	8	20	80	160
2.	Хистологија	1	2	20	20	40
3.	Медицинска цитологија	2	3	20	40	60
4.	Хисто-хемато-цитолошке технике	2	5	20	40	100
5.	Практична настава у блоку:					
а)	Клиничка хематологија	–	–	6	–	180
б)	Хистологија	–	–	1	–	30
в)	Медицинска цитологија	–	–	1	–	30
г)	Хисто-хемато-цитолошке технике			4		120
Укупно Б:		9	18	32	180	720
Укупно А+Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ

A. ЗАЈЕДНИЧКИ ПРЕДМЕТИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

СТРАНИ ЈЕЗИК

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

B. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

КЛИНИЧКА ХЕМАТОЛОГИЈА

(4 часа недељно, 80 часова годишње – теорије;
8 часова недељно, 160 часова годишње – вежби;
6 недеља, 180 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је стицање знања из савремених достигнућа у подручју крви и крвотворних органа, а посебно лабораторијске дијагностике хематолошких болести и професионално оспособљавање за рад у хематолошким лабораторијама.

Задачи наставе су:

- упознавање са цитогенезом, цитоморфологијом, цитохемијом, цитосензиологијом и процесима хемостазе;
- упознавање промене у крви и крвотворним органима код различитих хематолошких болести;
- упознавање техника рада које се користе у лабораторијама при изради хематолошких анализа;
- оспособљавање за самостално и прецизно извођење хематолошких анализа.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈА И ВЕЖБЕ

УВОД (1+2)

Дефиниција хематологије и њен развој. Значај хематологије као практичне медицинске дисциплине.

Организација хематолошке лабораторије.

Напомена: Прва бројка у загради означава недељни број часова теоријске наставе, друга часове вежби.

КРВ КАО ЦЕЛИНА (3+8)

Опште особине и значај крви, рН крви, осмотски и онкотски притисак. Структура хемоглобина и значај. Седиментација крви.

Гасне и метаболичке особине крви.

ХЕМАТОПОЕЗА (2)

МОРФОЛОГИЈА КРВНИХ ЋЕЛИЈА (8+16)

Основне карактеристике морфологије крвних ћелија периферне крви.

Морфологија и сазревање еритроцитне лозе, гранулоцитне, лимфоцитне, моноцитне, плазмоцитне и тромбоцитне лозе.

ПОРЕМЕЋАЈИ ЕРИТРОЦИТНЕ ЛОЗЕ

УВОД (1+4)

Анемије – узроци, класификација и еритроцитоза.

ХЕМАТОКРИТ (1+2)

Значај и одређивање хематокрита (микрометодом).

ХЕМОГЛОБИН (1+4)

Одређивање концентрације хемоглобина различитим савременим методама.

ЕРИТРОЦИТИ (2+4)

Одређивање броја еритроцита различитим савременим методама.

ЕРИТРОЦИТНИ ПОКАЗАТЕЉИ (1+2)

Одређивање еритроцитних показатеља и њихов значај.

Израчунавање средњег волумена еритроцита (MCV), средње количине хемоглобина (MCH) и средње концентрације хемоглобина у еритроцитима (MCHC).

ПРЕЧНИК ЕРИТРОЦИТА (1+2)

Одређивање пречника еритроцита и конструкција Прајс-Џонсове кривуље.

АСПИРАЦИОНА ПУНКЦИЈА ГРУДНЕ КОСТИ (1+2)

Размаз костне сржи са пролиферацијом црвене лозе. Микроскопско посматрање.

ОДРЕЂИВАЊЕ БРОЈА РЕТИКУЛОЦИТА (1+2)

СИДЕРОПЕНИЈСКЕ АНЕМИЈЕ (2+4)

Преглед размаза периферне крви и препарата костне сржи на сидеробласте.

МЕГАЛОБЛАСТИЧНЕ АНЕМИЈЕ (2+4)

Преглед обојеног размаза костне сржи са мегалобластном еритроцитопоезом (анемијом).

ПЕРНИЦИОЗНА АНЕМИЈА (2+4)

Преглед обојеног размаза периферне крви.

ХЕМОЛИТИЧКЕ АНЕМИЈЕ (4+8)

Преглед обојеног препарата размаза периферне крви у наредној сфероцитози (анализа морфолошких и колорних особина присутних еритроцита).

Доказивање Хеинзових тела у еритроцитима.

Припрема размаза (специјално витално бојење) и микроскопски преглед.

Одређивање осмозне отпорности еритроцита.

ПРИМЕНА РАДИОАКТИВНИХ ИЗОТОПА У ДИЈАГНОСТИЦИ

ПОРЕМЕЋАЈА ЦРВЕНЕ ЛОЗЕ (4+4)

Одређивање запремине крви.

Одређивање века еритроцита и места његове разградње.

Ферокинетика у дијагностици поремећаја црвене лозе.

ПОРЕМЕЋАЈИ ЛЕУКОЦИТНЕ ЛОЗЕ

УВОД (2+2)

Подела леукоцита на основу генезе, динамике и улоге.

Леукоцитозе и леукопеније.

Одређивање леукоцитарне формуле (диференцирање леукоцита).

ПОРЕМЕЋАЈИ ГРАНУЛОЦИТНЕ И МОНОЦИТНЕ ЛОЗЕ (6+8)

Преглед костне сржи са хиперплазијом гранулоцитопезе (обојени препарат стерналног пунктата).

Неутрофилија и скретање крвне слике у лево.

Еозинофилија и базофилија. Еозинопенија.

Моноцитоза.

Макрофагна ћелија (хистоцит).

Посматрање обојених размаза периферне крви.

ПОРЕМЕЋАЈИ ЛИМФОЦИТНЕ ЛОЗЕ (2+4)

Лимфоцитоза и лимфоцитопенија.

Посматрање обојеног размаза периферне крви.

ЛЕУКЕМИЈЕ (3+4)

Подела леукемије према врсти ћелија (гранулоцитне, лимфоцитне, моноцитне); у односу на број леукоцита (леукемични облик, сублеукемични и алеукемични) и према зрелости ћелија (акутни и хронични).

ХРОНИЧНА ГРАНУЛОЦИТНА ЛЕУКЕМИЈА (3+8)

Преглед обојеног размаза периферне крви.

Индекс алкалне фосфатазе у леукоцитима.

Присуство филаделифијског хромозома.

Преглед препарата костне сржи.

ХРОНИЧНА ЛИМФОЦИТНА ЛЕУКЕМИЈЕ (2+8)

Преглед обојеног размаза периферне крви.

Преглед препарата размаза костне сржи.

АКУТНЕ ЛЕУКЕМИЈЕ (3+8)

Заједничке карактеристике.
Преглед размаза периферне крви.
Преглед размаза костне сржи.

ПЛАЗМОЦИТОМ – МУЛТИПЛИ МИЈЕЛОМ (2+4)

Преглед костне сржи (обојени размаз стерналног пункта)
у плазмоцитому.

МАЛИГНИ ЛИМФОМИ (2+4)

Преглед обојеног размаза пункта лимфне жлезде у Хочкиновом лимфому.
Преглед пункта лимфне жлезде у лимфомима који не припадају Хочкиновом лимфому (нехочкински лимфоми).

**ПОРЕМЕЋАЈИ ХЕМОСТАЗНОГ МЕХАНИЗМА
ВАСКУЛАРНИ ПОРЕМЕЋАЈИ (2+4)**

Испитивање васкуларних поремећаја.
Тест капиларне отпорности (Rumpel-leede-ов тест).
Одређивање времена крварења по Ајвију (Ivy).

ТРОМБОЦИТНИ ПОРЕМЕЋАЈИ (4+8)

Испитивање тромбоцитних поремећаја.
Системски преглед размаза костне сржи.
Припремање и преглед размаза периферне крви.
Испитивање агрегационности тромбоцита „in vitro”. Мерење агрегације. Графичко регистровање на агрегометру.

КОАГУЛАЦИОНИ ПОРЕМЕЋАЈИ (4+12)

Испитивање коагулационих поремећаја.
Одређивање времена коагулације пуне крви (Lee-White).
Активисано парцијално тромбoplastинско време.
Одређивање утршка протромбина.
Одређивање тромбинског времена.

ПОРЕМЕЋАЈИ ФИБРИНОЛИЗНОГ СИСТЕМА (3+8)

Испитивање поремећаја фибринолизног система.
Еуглобинско време лизе коагулума.
Квалитативно одређивање разградних производа фибрина.

КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА РАДА (3+8)

Контрола квалитета рада, мануелног рада и рада анализатора.
Основне интерпретације резултата.
Појам нормалних вредности. Разматрање различитих и могућих утицаја на крајњи резултат лабораторијских анализа.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

Прва недеља
Укључивање у процес рада у непосредним условима рада хематолошке лабораторије.
Самостално примање биолошког материјала и узимање биолошког материјала од пацијената за хематолошке анализе.
Самостално извођење основних хематолошких анализа различитим методама.
Друга недеља
Самостални рад на лабораторијској дијагностици поремећаја еритроцитне лозе савременим методама.
Трећа недеља
Учесће у раду на примени радиоактивних изотопа у дијагностици поремећаја црвене лозе.
Четврта недеља
Самостални рад на лабораторијској дијагностици поремећаја леукоцитне лозе савременим методама.
Пета недеља
Самостални рад на лабораторијској дијагностици поремећаја хемостазног механизма.
Шеста недеља
Учесће у контроли квалитета рада.

ХИСТОЛОГИЈА

(1 час недељно, 20 часова годишње – теорије;
2 часа недељно, 40 часова годишње – вежби;
1 недеља, 30 часова годишње – практичне наставе у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је стицање знања о микроскопској нормалној грађи појединих органа и органских система да би кандидати схва-

тили супстрат на који се одвија живот и упоредили га са патолошким променама, као и професионално оспособљавање кандидата за рад у хистолошким лабораторијама.

Задаци наставе су:

– упознавање основних метода изучавања микроскопске грађе човечијег тела;
– препознавање карактеристичних ћелија ткива и органа у хистолошким препаратима;
– савладавање метода појединих техника припремања раствора за бојење хистолошких препарата и техника припреме хистолошких препарата.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈА И ВЕЖБЕ****УВОД (1+2)**

Дефиниција хистологије. Опрема хистолошке лабораторије.

ХИСТОЛОШКЕ ТЕХНИКЕ (1+2)

Техника припремања раствора и припрема ткива за хистолошке препарате.
Техника припремања хистолошких препарата.

ВРСТЕ ТКИВА (2+4)

Карактеристике ћелија ткива у хистолошким препаратима.

ХИСТОЛОГИЈА ОРГАНА ДИГЕСТИВНОГ СИСТЕМА (2+4)

Посматрање хистолошког препарата.

ХИСТОЛОГИЈА ОРГАНА РЕСПИРАТОРНОГ СИСТЕМА (2+4)

Посматрање хистолошких препарата.

ХИСТОЛОГИЈА ОРГАНА УРОГЕНИТАЛНОГ СИСТЕМА (2+4)

Посматрање хистолошких препарата.

ХИСТОЛОШКА ГРАЂА СРЦА И КРВНИХ СУДОВА (2+4)

Посматрање хистолошких препарата.

ХИСТОЛОГИЈА НЕРВНОГ СИСТЕМА (2+4)

Посматрање хистолошких препарата.

ХИСТОЛОШКА ГРАЂА ЕНДОКРИНОГ СИСТЕМА (2+4)

Посматрање хистолошких препарата.

ХИСТОЛОШКА ГРАЂА СИСТЕМА ЧУЛНИХ ОРГАНА (2+4)

Посматрање хистолошких препарата.

ХИСТОХЕМИЈА (2+4)

Хистохемијске методе.
Извођење хистохемијских реакција ради квантитативног одређивања органских материја.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

Припремање раствора за бојење хистолошких препарата и припрема хистолошких препарата.
Прављење размаза.
Рад са микротомима, сечење блокова и бојење резова.
Бојење хистохемијским методама.
Посматрање хистолошких препарата.

МЕДИЦИНСКА ЦИТОЛОГИЈА

(2 часа недељно, 40 часова годишње – теорије;
3 часа недељно, 60 часова годишње – вежби;
1 недеља, 30 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је стицање знања из медицинске цитологије и њене примене у појединим подручјима медицине и професионално оспособљавање за рад у цитолошким лабораторијама.

Задаци наставе су:

– упознавање начина узимања материјала за цитолошки преглед и технике обраде и микроскопске анализе тог материјала;

- упознавање цитолошких промена разних ткива при разним патолошким процесима;
- упознавање улоге медицинске цитологије у дијагностици болести;
- оспособљавање за рад у цитолошким лабораторијама.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈА И ВЕЖБЕ

УВОД (2+2)

- Цитологија и примењена клиничка цитологија.
- Подела цитологије на ексфолијативну и аспирацијску.
- Развој медицинске цитологије.
- Организација цитолошке лабораторије.

ЋЕЛИЈА (4+2)

- Основне грађе ћелија.

ЦИТОЛОШКЕ ПРЕТРАГЕ (2+8)

- Узимање – добијање материјала за цитолошке претраге аспирацијском и ексфолијативном методом.
- Техничка обрада материјала.

ЦИТОЛОШКИ ПРЕПАРАТИ (2+4)

- Анализа цитолошких препарата (метода бојења цитолошких размаза и начин цитоморфолошке анализе ћелија).

ЦИТОЛОШКА ДИЈАГНОСТИКА (1+2)

- Цитолошка дијагностика у појединим подручјима медицине и начин прикупљања материјала.

ЦЕРЕБРОСПИНАЛНИ ЛИКВОР (2+4)

- Цитологија ликвора.
- Цитолошки преглед ликвора.

СПУТУМ (2+2)

- Цитологија спутума.
- Цитолошки преглед спутума.

ПУНКТАТИ (2+4)

- Цитологија пунктата.
- Цитолошки преглед плеуралног излива, асцитеса и других врста пунктата.

СЕДИМЕНТИ УРИНА (2+2)

- Микроскопски преглед.

ВАГИНАЛНИ СЕКРЕТ (2+2)

- Цитологија вагиналног секрета.
- Цитолошки преглед цервик-вагиналног размаза.

СПЕРМА (1+2)

- Цитологија сперме.

КОСТНА СРЖ (2+4)

- Добијање костне сржи (пункција и биопсија).
- Цитолошки преглед.

ЦИТОГЕНЕТИКА (4+4)

- Дијагностичко значење цитогенетике и могућност њене примене у појединим подручјима медицине.
- Општи појмови медицинске генетике.
- Техничке методе у генетици.

ЦИТОДИЈАГНОСТИКА МАЛИГНИХ ТУМОРА

АСПИРАЦИЈСКА ЦИТОДИЈАГНОСТИКА (2+4)

- Цитолошки преглед аспирацијског пунктата тумора.
- Посматрање фиксираних и обојених размаза.

ЕКСФОЛИЈАТИВНА ЦИТОДИЈАГНОСТИКА (2+4)

- Цитолошки преглед ексфолијативног материјала.
- Посматрање фиксираних и обојених размаза.

БИОПСИЈСКИ МАТЕРИЈАЛ (2+4)

- Цитологија биопсијског материјала.
- Биопсија „ex tempore”.
- Прављење препарата за „ex tempore” дијагностику.

ТУМОРСКИ МАРКЕРИ (3+4)

- Туморски маркери у дијагностици малигних тумора. Општи принципи интерпретације резултата.
- Одређивање радиоизотопским „in vitro” методама.

ЦИТОЛОШКА ТРИЈАЖА (2+2)

- Опис карактеристика ћелија, одвајање сумњивих препарата и давање на ревизију.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

- Узимање – пријем материјала за цитолошке прегледе, техничка обрада и микроскопска анализа.
- Прављење препарата за „ex tempore” дијагностику.
- Сечење патолошки суспектног ткива микротомом.
- Цитолошки прегледи размаза.
- Вршење цитолошке тријаже.

ХИСТО – ХЕМАТО – ЦИТОЛОШКЕ ТЕХНИКЕ

- (2 часа недељно, 40 часова годишње – теорије;
- 5 часова недељно, 100 часова годишње – вежби;
- 4 недеље, 120 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

- Циљ наставе је стицање знања из савремених метода лабораторијске технике и професионално оспособљавање кандидата за самостални рад на сложенијим пословима прегледа биолошког материјала у хистолошком, хематолошком и цитолошком подручју рада лабораторијске дијагностике.

Задачи наставе су:

- оспособљавање за узимање и обраду биолошког материјала за хематолошке, хистолошке и цитолошке анализе;
- савладавање техника и метода за прављење хематолошких, цитолошких и хистолошких размаза и препарата из свих ткива;
- савладавање метода припреме материјала за проучавање светлосним, електронским и другим микроскопима;
- оспособљавање за рад на полуаутоматским и аутоматским анализаторима;
- оспособљавање за вођење лабораторијске документације, стручне администрације и издавање налаза;
- оспособљавање за самостално извођење сложенијих хематолошких, цитолошких и хистолошких анализа.

САДРЖАЈ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈА И ВЕЖБЕ

УВОД (1)

- Подела лабораторија по технологији рада, гранама медицине и хитности издавања налаза.

ПОСТУПЦИ ЗА ДОБИЈАЊЕ МАТЕРИЈАЛА ЗА ЛАБОРАТОРИЈСКЕ АНАЛИЗЕ И ПРИЈЕМ МАТЕРИЈАЛА

УВОД (1)

- Узимање биолошког материјала, ткива и органа хуманог и анималног порекла.

МЕТОДЕ ДОБИЈАЊА БИОЛОШКОГ МАТЕРИЈАЛА (4+12)

- Вађење крви из вене. Вађење капиларне крви. Узимање мокраће. Узимање испљувка. Узимање столице.
- Лумбална пункција. Плеурална пункција. Абдоминална пункција. Стернална пункција. Узимање вагиналног секрета. Узимање ејакулата.

ДОБИЈАЊЕ МАТЕРИЈАЛА ЗА ЦИТОЛОШКЕ И ЦИТОХЕМИЈСКЕ АНАЛИЗЕ (3+8)

- Аспирацијска пункција (лимфне жлезде, штитњаче, тумора).
- Добијање материјала биопсијом, обдукцијом, операцијом, секцијом експерименталних животиња.

ПРИЈЕМ БИОЛОШКОГ МАТЕРИЈАЛА (1+4)**ЛАБОРАТОРИЈСКА ОБРАДА БИОЛОШКОГ МАТЕРИЈАЛА (5+12)**

Преузимање, смрзавање, фиксација, дехидрација, уклапање материјала у пластичне смола блокове, резање, сигнирање.

Израда полутанких и ултратанких прореза помоћу ултрамикротоме и одговарајућа обрада препарата.

Диференцијална обрада препрата који захтевају сложеније техничке поступке.

БОЈЕЊЕ ПРЕПАРАТА (4+12)

Методе бојења хематолошких размаза и микроскопска контрола.

Методе бојења цитолошких размаза и начин цитоморфолошке анализе ћелија.

Бојење хистолошких препарата стандардним и специфичним методама бојења.

Извођење специфичних метода ензимске хистохемије.

МИКРОСКОПИ (3+8)

Врсте микроскопа. Микроскопирање.

ЕЛЕКТРОНСКО-МИКРОСКОПСКА ОБРАДА ТКИВА (2+8)

Припрема материјала за електронско микроскопирање.

Микроскопска контрола готових препарата.

КОЛОРИМЕТРИ (2+8)

Принцип рада и примена.

АУТОМАТСКИ АНАЛИЗАТОРИ (10+20)

Аутоматски анализатори и њихова подела према могућностима и принципима рада.

ЛАБОРАТОРИЈСКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И СТРУЧНА АДМИНИСТРАЦИЈА (2+4)

Уписивање пацијента у радни протокол.

Вођење дневног протокола и извештајних образаца.

Издавање налаза.

Архивирање размаза и слагање збирки препарата.

ПРИБОР И АПАРАТУРА (2+4)

Одржавање прибора и апаратуре.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

Прва недеља:

Узимање биолошког материјала.

Лабораторијска обрада биолошког материјала.

Бојење хематолошких и цитолошких размаза и хистолошких препарата.

Друга недеља:

Микроскопирање.

Рад на колориметрима.

Трећа и четврта недеља:

Рад на аутоматским анализаторима.

Самостално бојење крвних елемената на аутоматима.

Учесће у тиму оператора на вишеканалним аутоматским системима.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална способност кандидата.

Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка

2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична способност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака лабораторијског техничара у извођењу хематолошких, цитолошких и хистолошких анализа.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за об-

разовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезује, синтетизује и примењује у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета: клиничка хематологија, хистологија, медицинска цитологија и хисто-хематолошке технике.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (упутство)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

– утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

– са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;

– утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

– ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;

– на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колико су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке поведу у врхунским стручним организацијама које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставае треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченом знању, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) у здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних веби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу

наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред умногом зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварују из рада или уз рад итд.

23. Образовни профил: ЛАБОРАТОРИЈСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МИКРОБИОЛОШКЕ АНАЛИЗЕ

Трајање образовања: специјализација годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита, за образовне профиле:

– лабораторијски техничар, уз услов да имају најмање две године радног искуства у микробиолошкој лабораторији.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се и оцене из предмета:

- микробиологија са паразитологијом,
- медицинска биохемија,
- хематологија и
- санитарна хемија.

I. НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: ЛАБОРАТОРИЈСКИ ТЕХНИЧАР ЗА МИКРОБИОЛОШКЕ АНАЛИЗЕ

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	
Укупно А:		3	–	20	60	
Б. Стручни предмети						
1.	Медицинска бактериологија	3	5	20	60	100
2.	Медицинска паразитологија са микрологијом	2	3	20	40	60
3.	Медицинска вирусологија и имунологија	2	3	20	40	60
4.	Инфектологија	3	–	20	60	–
5.	Микробиолошке технике и анализе	2	4	20	40	80
6.	Практична у блоку:					
а)	Медицинска бактериологија	–	–	3	–	90
б)	Медицинска паразитологија са микрологијом	–	–	2	–	60
в)	Медицинска вирусологија и имунологија	–	–	2	–	60
г)	Микробиолошке технике и анализе	–	–	5	–	150
Укупно Б:		12	15	32	240	660
Укупно А + Б:		30		32	960	
Укупно:		960				

НАПОМЕНА: прва бројка у загради изучава број часова теоријске наставе недељно, а друга број часова вежби.

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ

А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

СТРАНИ ЈЕЗИК

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

МЕДИЦИНСКА БАКТЕРИОЛОГИЈА

(3 часа недељно, 60 часова годишње – теорије;

5 часова недељно, 100 часова годишње – вежби;

3 недеље, 90 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је стицање знања о особинама патогених бактерија и методама које се примењују за њихову идентификацију као и професионално оспособљавање кандидата за рад на сложенијим апаратима и дијагностичким поступцима у бактериолошким лабораторијама.

Задачи наставе су:

- упознавање патогених и условно патогених бактерија, њихових морфолошких, културних и биохемијских особина;
- стицање знања о патогеном учинку бактерија;
- оспособљавање за лабораторијске техничке послове у поступку идентификације патогених и условно патогених бактерија;
- оспособљавање за извођење бактериолошких анализа намирница, воде и предмета опште употребе;

– оспособљавање за лабораторијске техничке послове и анализе биолошког материјала у бактериолошком подручју лабораторијске дијагностике.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈА И ВЕЖБЕ

УВОД (1 + 2)

Дефиниција медицинске бактериологије, њен развој и значај. Организација бактериолошке лабораторије.

МОРФОЛОГИЈА И СТРУКТУРА БАКТЕРИЈА (2+4)

Облици, величина, распоред и хемијски састав бактерија. Грађа бактеријске ћелије. Морфологија бактеријских колона.

ФИЗИОЛОГИЈА БАКТЕРИЈА (3 + 2)

Метаболизам бактерија: процеси асимилације и дисимилације. Бактеријски ензими и фактори који утичу на њихову активност. Исхрана бактерија: потребе бактерије у храни, механизам изградње и извор хране.

Начин обезбеђења бактерија енергијом: ферментација и респирација.

РАЗМНОЖАВАЊЕ И ГЕНЕТИКА БАКТЕРИЈА (4+4)

Раст и размножавање бактерија: начин размножавања, фактори који утичу на размножавање и ритам размножавања.

Средина у којој се размножавају бактерије (фенотипске и генотипске), најважнији типови варијације.

ЕКОЛОГИЈА БАКТЕРИЈА (1)

Распрострањеност бактерија. Микрофлора и микрофауна у здравом организму. Асоцијације између бактерија и бактерија виших живих бића.

ДЕЈСТВО ФИЗИЧКИХ И ХЕМИЈСКИХ АГЕНСА НА БАКТЕРИЈЕ (3+6)

Дејство физичких фактора. Примена топлоте ради уништавања бактерија (пастеризација, кување, стерилизација).

Дејство хемијских агенаса. Значај асепсе и антисепсе.

Деловање хемиотерапеутика и антибиотика на бактерије: механизам антимикробног дејства.

Испитивање осетљивости бактерија на хемиотерапеутике и антибиотике. Резистенција бактерија.

Антибиограм и његов значај.

ПАТОГЕНОСТ И ВИРУЛЕНЦИЈА (1+2)

Појам и фактори патогене активности (инвазивност и токсичност). Вируленција: појам и одређивање.

САНИТАРНА БАКТЕРИОЛОГИЈА (3+8)

Бактериолошки преглед воде за пиће.

Бактериолошки преглед млека и млечних производа.

Бактериолошки преглед намирница.

Бактериолошки преглед ваздуха.

Бактериолошки преглед радних површина и руку.

Бактериолошки преглед базенских, површних и отпадних вода.

КЛАСИФИКАЦИЈА БАКТЕРИЈА (1)

КОКЕ

ГРАМ-ПОЗИТИВНЕ КОКЕ (7+12)

Micrococcus, *Staphylococcus*, *Streptococcus*.

Peptococcus, *Peptostreptococcus*, *Sarcina*.

Лабораторијска дијагноза.

ГРАМ-НЕГАТИВНЕ КОКЕ (2+4)

Neisseriae.

Лабораторијска дијагноза.

БАЦИЛИ

ГРАМ-ПОЗИТИВНИ АСПОРОГЕНИ БАЦИЛИ (7+12)

Corynebacterium diptheriae, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium leprae*, *Actinomyces*, *Nocardia*, *Lactobacillus*, *Listeria*.

Лабораторијска дијагноза.

ГРАМ-ПОЗИТИВНИ СПОРОГЕНИ БАЦИЛИ (2+8)

Bacillus anthracis, *Clostridium*.

Лабораторијска дијагноза.

ГРАМ НЕГАТИВНИ БАЦИЛИ (12+16)

Escherichia coli, *Enterobacter*, *Serratia*, *Citrobacter*, *Proteus*, *Providencia*, *Salmonellae*, *Shigellae*, *Vibrio cholerae*, *Pseudomonas*, *Campylobacter*.

Versinia, *Francisella*, *Pasteurellae*, *Brucellae*.

Haemophilus, *Bordetella*, *Legionella*.

Лабораторијска дијагноза.

СПИРОХЕТЕ (4+8)

Treponema pallidum, *Boreliae*, *Leptospirae*.

Лабораторијска дијагноза.

РИКЕЦИЈЕ (3+4)

Rickettsia, *Coxiella*.

Лабораторијска дијагноза.

КЛАМИДИЈЕ (2+4)

Chlamydiae.

Лабораторијска дијагноза.

MYCOPLASMA (2+4)

Лабораторијска дијагноза.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

Прва недеља

Самостални рад на лабораторијској дијагностици кока.

Друга недеља

Самостални рад на лабораторијској дијагностици бацила.

Трећа недеља

Самостални рад на лабораторијској дијагностици спирохета, рикетија, кламидија и микоплазме.

Самостални рад на лабораторијској дијагностици

Припрема реагенса и осталих материјала за рад.

Самостално извођење бактериолошких анализа – засејавање биолошког материјала на хранљиве подлоге са читавањем културе.

Припрема препарата и микроскопирање.

Учествовање у припреми бактериолошких антигена, алергена и дијагностичких серума.

Учествовање у извођењу биохемијских и серолошких идентификација.

Самостално извођење бактериолошких серореакција.

МЕДИЦИНСКА ПАРАЗИТОЛОГИЈА СА МИКОЛОГИЈОМ

(2 часа недељно, 40 часова годишње – теорије;

3 часа недељно, 60 часова годишње – вежби

2 недељно, 60 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је стицање знања о биологији, морфологији и патологији патогених гљивица и паразита за потребе обраде биолошког материјала у сврху постављања лабораторијске дијагнозе и професионално оспособљавање кандидата за рад у микробиолошко-паразитолошким лабораторијама.

Задачи наставе су:

– стицање знања о патогеном учинку паразита и патогених гљива и њиховом доказивању;

– савлађивање савремених метода и техника доказивања паразита у биолошком материјалу;

– оспособљавање за лабораторијску дијагнозу гљивичних обољења.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈА И ВЕЖБЕ

Медицинска паразитологија

УВОД (2)

Предлози и циљ изучавања и подела паразитологије.

Еколошки положај паразита и дефиниција паразитизма.

ПРОТОЗОЕ**ПРОТОЗОЕ ТЕЛЕСНИХ ШУПЉИНА (2+4)**

Entamoeba histolytica.
Непатогене амебе дигестивног система.
Лабораторијска дијагноза.

ФЛАГЕЛАТИ ТЕЛЕСНИХ ШУПЉИНА (3+6)

Флагелати дигестивног система: *Lambliа intestinalis* и остали флагелати.
Флагелати урогениталног система: *Trichomonas vaginalis*.
Лабораторијска дијагноза.

ЦИЛИЈАТИ ДИГЕСТИВНОГ СИСТЕМА (2+2)

Balantidium coli.
Лабораторијска дијагноза.

КРВНИ И ТКИВНИ ФЛАГЕЛАТИ (3+6)

Leishmaniae, *Trypanosomae*.
Лабораторијска дијагноза.

КРВНИ И ТКИВНИ СПОРОЗОЕ (4+6)

Plasmodium, *Toxoplasma*.
Лабораторијска дијагноза.

МЕДИЦИНСКА ХЕЛМИНТОЛОГИЈА НЕМАТОДЕ (6+8)

Ascaris lumbricoides, *Trichuris trichiura*.
Enterobius vermicularis, *Strongyloides stercoralis*.
Ancylostoma duodenale.
Trichinella spiralis.
Лабораторијска дијагноза.

ЦЕСТОДЕ (5+8)

Teniae, *Echinococcus*, *Dipyllobothrium latum*.
Лабораторијска дијагноза.

ТРЕМАТОДЕ (3+8)

Fasciola hepatica, *Dicrocoelium lanceolatum*.
Лабораторијска дијагноза.

МЕДИЦИНСКА МИКОЛОГИЈА**УВОД (1)**

Систематизација и морфологија гљива.

ДЕМАТОФИТИ

Trichophyton, *Microsporium*, *Epidermophyton*.
Лабораторијска дијагноза.

ПАТОГЕНЕ КВАСНИЦЕ (3+4)

Candida albicans, *Cryptococcus neoformans*.
Лабораторијска дијагноза.

БИФАЗНИ ФУНГИ (3+4)

Histoplasma capsulatum, *Sporotrichum schenckii*, *Aspergillus*.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

Прва недеља
Укључивање у процес рада у непосредним условима рада паразитолошке лабораторије.
Узимање, евиденција и обрада материјала за паразитолошки преглед.
Самостално извођење паразитолошких серореакција.
Самостално извођење анализе столице, секрета, екскрета на цисте и јајашца цревних паразита.
Друга недеља
Укључивање у процес рада у непосредним условима рада миколошке лабораторије.
Узимање, обрада и евиденција материјала за лабораторијску дијагнозу.
Самостално макроскопско и микроскопско испитивање.
Самостално извођење серолошких реакција.

МЕДИЦИНСКА ВИРУСОЛОГИЈА И ИМУНОЛОГИЈА

(2 часа недељно, 30 часова годишње – теорије;
3 часа недељно – 60 часова годишње – вежби;
2 недеље, 60 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је стицање знања о савременим методама и техникама које се користе за постављање вирусолошке дијагнозе и на-

чину интерпретације резултата вирусолошких прегледа и практично оспособљавање кандидата за обављање професионалних задатака.

Задаци наставе су:

- упознавање одабраних поглавља из имунологије, која су неопходна за разумевање и праћење усвојеног програма практичних вежби;
- упознавање специфичне способности човечјег организма у препознавању страних антигена као и физиолошких процеса који такво препознавање омогућују и прате;
- стицање знања о избору узорка, начину узимања и чувања узорка и транспорту материјала у вирусолошку лабораторију;
- стицање знања о припреми вирусолошких антигена, алергена и дијагностичких серума;
- оспособљавање за припремање и обраду културе ћелија ембрионираних јаја кокоши и експерименталних животиња за изолацију вируса и микроскопирање наведених препарата;
- оспособљавање за извођење вирусолошких серореакција.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈА И ВЕЖБЕ****Имунологија****УВОД (1)**

Увод у имунологију. Специфична отпорност – имунитет. Имунолошки систем.

ЋЕЛИЈСКЕ ОСНОВЕ ИМУНОЛОШКЕ РЕАКТИВНОСТИ (4+4)**ЛИМФОЦИТИ****Диференцијација Т и Б лимфоцита**

Диференцијација Т-лимфоцита
Антиген – независна фаза – настанак имунокомпетентних Т-лимфоцита.
Антиген – зависна фаза. Ефекторни Т-лимфоцити. Регулаторни Т-лимфоцити. Т-лимфоцити имунолошке меморије.

Диференцијација Б-лимфоцита

Антиген независна фаза.

АНТИГЕНИ (1+2)

Особине и састав антигена.
Услови антигености – имуногености.
Кривуље примарне и секундарне имунолошке реакције.

АНТИТЕЛА (2+2)

Класе имуноглобулина.
Супкласе имуноглобулина.
Функција антитела.
Појава и трајање антитела.

АГЛУТИНАЦИЈА (2+8)

Директна аглутинација.
Значај количинских односа антигена и антитела у формирању видљивог комплекса антиген-антитело *in vitro*.
Технике аглутинације, типови реакције аглутинације (микро и макро методе).
Брза и спора аглутинација.
Реакције антиген-антитело *in vitro*. Квалитативне методе, полуквантитативне и квантитативне методе.
Пасивна или индиректна аглутинација.
Сoombs-ов тест (директни и индиректни).
Инхибиција хемоаглутинације.

ПРЕЦИПИТАЦИЈЕ (2+8)

Механизам настајања преципитације.

Технике преципитације у течном медијуму

Квалитативни тест преципитације у прстену.
Квантитативна преципитација.

Технике преципитације у гелу

Двострука имунодифузија у гелу.

Радијална имунодифузија.
Обична имуноелектрофореза.
Укрштена електрофореза.

КОМПЛЕМЕНТ (2+8)

Особине, синтеза и заштитна улога комплемента.
Активирање комплемента (класичан пут и алтернативни пут).

Антиген-антитело реакција зависне од комплемента

(лиза – реакција; цитолошки ефекат; опсонизација;
имуна атеренција; имобилизација микроорганизама)

Техника Аг – Ат реакција зависних од комплемената

(тест хемоллизе; тест фиксације комплемента; цитотоксични тест;
метод имуноплака; тест имуне атхерације; тест опсоничне активности
серума; тест имобилизације – Nelson Meyer-ов тест)

ОДРЕЂИВАЊЕ ЕФИКАСНОСТИ ИМУНОПРО-ФИЛАКСЕ (1+2)

Најчешће коришћене статистичке методе у имунологији:
Израчунавање 50% дозе.
X² – тест.

Вирусологија

УВОД (3+4)

Опште особине вируса.
Класификација и номенклатура вируса.
Лабораторијска дијагноза вируса.

DNK – ВИРУСИ (6+8)

АДЕНОВИРУСИ

Лабораторијска дијагноза.

ПАПОВА – ВИРУСИ

Лабораторијска дијагноза.

ХЕРПЕС – ВИРУСИ

Лабораторијска дијагноза.

РОН – ВИРУСИ

Лабораторијска дијагноза.

RNK – ВИРУСИ (12+14)

ORTHOMYXOVIRUSI

Лабораторијска дијагноза.

PARAMYXOVIRUSI

Лабораторијска дијагноза.

RHABDOVIRUSI

Лабораторијска дијагноза.

PICO – VIRUSI

Лабораторијска дијагноза.

REO – VIRUSI

Лабораторијска дијагноза.

TOGA – VIRUSI

Лабораторијска дијагноза.

РЕТРОВИРУСИ

Лабораторијска дијагноза.

НЕКЛАСИФИКОВАНИ ВИРУСИ (2)

ВИРУСИ И МАЛИГНИ ТУМОРИ (2)

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

Укључивање у процес рада у непосредним условима вирусолошке лабораторије.

Евидентирање и сортирање биолошког материјала.
Припремање реагенса и осталих материјала за рад.
Учествовање у припреми вирусолошких антигена, алергена и дијагностичних серума.

Припремање и обрада културе ћелија.

Учешће у раду на утврђивању етиолошке дијагнозе вирусних обољења изолацијом вируса у оплођеном кокошијем јајету и идентификацијом умноженог вируса.

Учешће у раду на утврђивању етиолошке дијагнозе вирусних обољења изолацијом (умножавањем) вируса у лабораторијским животињама и идентификацијом умноженог вируса.

Самостално извођење вирусне хемаглутинације.

Самостално извођење серореакција.

ИНФЕКТОЛОГИЈА

(3 часа недељно, 60 часова годишње)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је стицање потребних основних знања о природи настанка, ширења, лечења и спречавања појава заразних обољења и развијање схватања код кандидата да су инфективне болести биолошки феномен узајамно везан и условљен човековом еколошком средином.

Задачи наставе су:

– упознавање фактора који условљавају настанак и ширење инфективних болести, као и упознавање основних принципа профилаксе ради њиховог спречавања;

– схватање социјално-медицинског значаја инфективних болести;

– стицање основних знања о настанку, симптомима, компликацијама, прогнози, дијагностици, терапији и профилакси најважнијих и најчешћих инфективних болести у нашој патологији.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

Општа инфектологија

ЕПИДЕМИОЛОГИЈА ИНФЕКТИВНИХ БОЛЕСТИ (10)

Увод у епидемиологију. Дефиниција, предмет и задаци епидемиологије. Историјски значај епидемије заразних болести.

Основни појмови и дефиниције у епидемиологији. Општи преглед морбидитета и морталитета инфективних болести.

Социјално-медицински значај заразних болести.

Фактори који условљавају појаву заразних обољења (Вограликов ланац). Имунолошка збивања у вези са инфектом.

Профилакса заразних болести. Мере за спречавање и сузбијање заразних болести. Опште епидемиолошке мере: према болеснику (рано откривање, пријављивање, изолација, транспорт, хоспитализација, обавезно лечење, контрола на клидоноштво, спровођење специфичног режима на заразном одељењу, дезинфекција и дезинсекција) и према околини (поступак са контактима, здравствени надзор и карантин). Специфичне мере: активна имунизација (вакцинација; законом обавезне вакцине; индикације и контраиндикације за вакцинацију; начин примене појединих вакцина и компликације; календар вакцинације; вакцинисање по епидемиолошким индикацијама), пасивна имунизација (хетерологни и хомологни имуни серуми; примена серума и поремећаји који прате примену серума: алергијска реакција, анафилактички (серумски) шок, серумска болест), гама глобулинска профилакса и хемиопрофилакса. Хигијенске мере. Здравствено васпитне мере. Побољшање социоекономских прилика.

КЛИНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ИНФЕКТИВНИХ БОЛЕСТИ (8)

Инфекција и инфективна болест. Врсте инфекције. Подела инфективних болести по току, домаћину и прелазности.

Етиологија заразних болести.

Патологија и патогенеза. Патолошко-анатомске промене (упала и општа реакција организма). Патогенетске промене (стадијум примарне локализације, стадијум генерализације инфекта и стадијум локализације у органима).

Симптоматологија (општи и специфични симптоми).

Еволуција и ток (инкубација, инцијална фаза болести, фаза успона и врхунца болести, фаза повлачења болести и реконвалесценција).

Поремећаји у току заразних болести (рекрудесценције, рецидиви, компликације).

Дијагностика (клинички, епидемиолошки и етиолошки принципи).

Прогноза.

Терапија: неспецифична (општа, терапеутске методе и захвати, симптоматска, оперативна) специфична (хемиотерапија, сулфо-намиди, антибиотици и антивирусна средства). Серотерапија и вакцилотерапија.

Специјална инфектологија

РЕСПИРАТОРНЕ ИНФЕКЦИЈЕ (16)

Опште карактеристике и значај респираторних инфекција.

Осипне грознице. Опште карактеристике осипних грозница. Оспа и њени елементи. Морбили. Рубеола (стечена и конгенитална). Варичелна и хрпес зостер. Шарлах и друге стрептококне инфекције (стрептококна ангина и еризипел).

Остале респираторне инфекције: Грип. Менингијални синдром. Менингитис. Епидемични менингитис. Менингококна сепса. Туберкулозни менингитис. Кома код менингитиса. Епидемични паротитис. Инфективна мононуклеоза. Пертусис. Дифтерија. Круп.

ЦРЕВНЕ ИНФЕКЦИЈЕ (10)

Опште карактеристике и значај цревних инфекција. Трбушни тифус. Алиментарне токсинфекције – салмонелозе. Алиментарне интоксикације – стафилококно тровање; ботулизам; тровање гљивама. Бациларна дизентерија. амебна дизентерија. Хепатитис А. Полиомиелитис. Серозни менингитис изазван ентеровирусима. Трихинелоза Колера.

КРВНЕ (ТРАНСМИСИВНЕ) ИНФЕКЦИЈЕ (4)

Опште карактеристике и значај трансмисивних инфекција. Рикетиозе. Пегавац и Брилова болест. Маларија.

ЗООНОЗЕ (10)

Опште карактеристике и значај зооноза. Тетанус. Антракс. Беснило. Лептоспирозе. Q грозница. Токсоплазмоза. Бруцелозе. Туларемија. Вирусне хеморагичне грознице: кримска – Конго хеморагична грозница. Хеморагична грозница са бубрежним синдромом; лиса; марбурниггенцефалитис (крпељски менингоенцефалитис).

ОСТАЛЕ ИНФЕКТИВНЕ БОЛЕСТИ (2)

Хепатитис Б. Сидс.

МИКРОБИЛОШКЕ ТЕХНИКЕ И АНАЛИЗЕ

(2 часа недељно, 40 часова годишње – теорије;

4 часа недељно, 80 часова годишње – вежби;

5 недеља, 150 часова годишње – практичне обуке у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је стицање знања из савремених метода лабораторијске технике за идентификацију узročника болести, као и професионално оспособљавање кандидата за рад на сложенијим пословима прегледа биолошког материјала у бактериолошком, паразитолошком и вирусолошком подручју рада лабораторијске дијагностике.

Задачи наставе су:

- оспособљавање за правилан избор узорка, узимање и транспорт материјала за микробиолошке прегледе;
- савладавање метода обраде материјала ради идентификовања и диференцирања узročника;
- оспособљавање за примену различитих метода за откривање узročника заразних болести и интерпретацију резултата добијених у лабораторији;
- оспособљавање за самостално извођење серолошких реакција;
- савладавање техника руковања и оспособљавање за рад на сложенијим апаратима и дијагностичким поступцима.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈА И ВЕЖБЕ

УВОД (2+4)

Принципи микробиолошке, паразитолошке и серолошке дијагнозе.

Подела лабораторије.

Организација рада у лабораторији.

СТЕРИЛИЗАЦИЈА (2+8)

Спровођење и надзор стерилизације.

ИЗБОР УЗОРКА, УЗИМАЊЕ И ТРАНСПОРТ МАТЕРИЈАЛА (6+8)

ИЗБОР УЗОРАКА

Избор узорака према клиничким синдромима.

УЗИМАЊЕ УЗОРКА

Узимање узорака према инфицираним телесним системима (респираторни систем, CNS, кардиоваскуларни систем, кожа, око, јетра, конгениталне инфекције, грозница непознатог порекла) за изолацију, за директно утврђивање и за серологију.

Правилно узимање материјала за микробиолошки, паразитолошки или серолошки преглед.

САКУПЉАЊЕ УЗОРАКА

Респираторни секрет (брис ждрела, назофарингеални судати и ексадати; повраћене масе; уретралног, вагиналног и цервикалног бриса; ткива).

Узимање узорка после смрти.

ТРАНСПОРТ УЗОРАКА

Крв и серум; фецес; ликвор; размази; опасни узорци и др.

НЕОПХОДНИ КЛИНИЧКИ ПОДАЦИ (СПРОВОДНИ ЛИСТ)

Обележавање узорака и информације које се шаљу уз узорак.

ИЗОЛАЦИЈА И ИДЕНТИФИКАЦИЈА УЗРОЧНИКА (9+16)

ИЗОЛАЦИЈА (УМНОЖАВАЊЕ) УЗРОЧНИКА НА ВЕШТАЧКИМ ХРАНИЛИШТИМА

Најважнији саставни делови подлога.

Врсте подлога.

Избор одговарајућих подлога.

Засејавање.

Инкубисање засејаних подлога.

Добијање чистих култура.

ИЗОЛАЦИЈА У КУЛТУРИ ЋЕЛИЈА

Примарне културе хуманог и животињског порекла.

Континуиране линије малигних хуманих епителних ћелија.

Диплоидне ћелије хуманих ембрионских фибробласта.

Цитопатогени ефекат (CPE).

Хранљиве течности за културу ћелија.

Подлога за раст ћелија.

Подлога за одржавање ћелија.

ИЗОЛАЦИЈА У ОПЛОЂЕНОМ КОКОШИЈЕМ ЈАЈЕТУ

Инокулација на хориоалантоисну мембрану.

Инокулација у алантоисну шупљину.

Инокулација у амнионску врећу.

Инокулација у жуманчану кесу.

Инокулација у ембрион.

ИЗОЛАЦИЈА (УМНОЖАВАЊЕ) У ЛАБОРАТОРИЈСКИМ ЖИВОТИЊАМА

Врсте лабораторијских животиња и коришћење лабораторијских животиња у експерименталном раду.

Начин инокулације.

Испитивање инокулисане животиње.

Инклузије и њихов значај у дијагностици.

ИДЕНТИФИКАЦИЈА ИЗОЛОВАНОГ УЗРОЧНИКА

МИКРОСКОПСКО ИСПИТИВАЊЕ (5+12)

Микроскопија у светлом пољу.

Микроскопија у тамном пољу.

Флуоресцентна микроскопија.

Електронска микроскопија.

Имуноелектронска микроскопија.

БИОХЕМИЈСКА ИДЕНТИФИКАЦИЈА (2+8)

Методe за биохемијско испитивање.

СЕРОЛОШКА ДИЈАГНОЗА (10+16)

Подела серолошких реакција (доказивање вирус-антиген по-моћу познатих антитела и доказивање присуства антивирусних антитела познатим антигеном).

СЕРОЛОШКЕ РЕАКЦИЈЕ ЕТИЛОШКОГ СПЕЦИФИЦИТЕТА

Реакција везивања комплемента (РКВ)
Индиректна реакција везивања комплемента (ИРВК)
Неутрализациони тест.
Ихибиција хемаглутинације.
Преципитација.
Аглутинација.
Тестови флуоресцентних антитела.
Ензимски имуно тестови. ELSA метода.
Радиоимуни тестови.

СЕРОЛОШКЕ РЕАКЦИЈЕ СЛУЧАЈНОГ СПЕЦИФИЦИТЕТА

Paul-Brunel-Davidshon проба.
Weil-Felix-ова проба.

СЕРОЛОШКИ ПОСТУПЦИ У БРЗОЈ И РАНОЈ ВИРУСОЛОШКОЈ ДИЈАГНОСТИЦИ

Сахароза градијент-центрифугација.
Гел – филтрација.

ФИЗИОЛОШКА ИСПИТИВАЊА (2+4)

Физиолошка испитивања микроорганизама у дијагностичке сврхе.

ЛАБОРАТОРИЈСКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И СТРУЧНА АДМИНИСТРАЦИЈА (2+4)

Уписивање пацијента у радни протокол.
Вођење дневног протокола и извештајних образаца.
Издавање налаза.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

Прва недеља
Укључивање у процес рада у непосредним условима бактериолошке лабораторије.
Евидентирање и сортирање биолошког материјала по врстама тражених анализа.
Учествовање у припреми бактериолошких антигена, алергена и дијагностичких серума.
Учествовање у извођењу биохемијских идентификација.
Припрема реагенса и осталих материјала за рад.
Спровођење и надзор стерилизације.
Самостално изоловање и идентификовање узрочника директним микроскопским прегледом биолошког материјала и култивисање материјала на одговарајуће подлоге.
Инокулисање биолошког материјала осетљивој лабораторијској животињи (биолошка проба).
Вођење лабораторијске документације.
Друга недеља
Укључивање у процес рада у непосредним условима рада паразитолошке лабораторије.
Припрема реагенса и осталих материјала за рад.
Самостално култивисање паразита.
Учествовање у припреми паразитолошких антигена, алергена и дијагностичких серума.
Самостално извођење анализе столице, секрета и екскрета на цисте и јајашца цревних паразита (микроскопски и културелно).
Микроскопирање паразитолошких нативних и бојених препарата.
Издавање налаза према врсти узрока.
Вођење лабораторијске документације.
Трећа недеља
Укључивање у процес рада у непосредним условима рада вирусолошке лабораторије.
Припремање и обрада културе ћелија за изолацију вируса и микроскопирање наведених препарата.
Припрема и обрада ембрионисаних кокошијих јаја за изолацију вируса и идентификација умноженог вируса.
Инокулација вируса у лабораторијске животиње и идентификација умноженог вируса.

Учествовање у припреми вирусолошких антигена, алергена и дијагностичких серума.

Припрема реагенса и осталих материјала за рад.

Издавање налаза према врсти узорка.

Вођење лабораторијске документације.

Четврта недеља

Укључивање у процес рада у непосредним условима рада серолошке лабораторије.

Самостално извођење бактериолошких, паразитолошких и вирусолошких серореакција RKV, ПЕФА, CDE, ID ELISA, реакција хемаглутинације, тест хемолизе, тест хетерофилне аглутинације и др.

Пета недеља

Флуоресцентна микроскопија.

Електронска микроскопија.

Имуноелектронска микроскопија.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата.

Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршавањем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака лабораторијског техничара у извођењу бактериолошких, паразитолошких, миколошких и вирусолошких анализа.

Практичним задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституише се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета: медицинска бактериологија, медицинска паразитологија са микологијом, медицинска вирусологија и имунологија и микробиолошке технике и анализе.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних знања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничког и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописана циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;
- са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;
- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;
- ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;
- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручња-

цима – извођачима наставе припреме оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колико су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организација, које представљају стучно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја поредавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 31 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који се у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред умногом зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварују из рада или уз рад итд.

24. Образовни профил: ФАРМАЦЕУТСКИ ТЕХНИЧАР ЗА АНАЛИТИКУ И КОНТРОЛУ ФАРМАЦЕУТСКИХ ПРОИЗВОДА

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравства и социјалне заштите за образовне профиле:

– фармацеутски техничар, уз услов да имају најмање две године радног искуства у анализици и контроли лекова и других фармацеутских производа.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе, вреднују се и оцене из предмета:

- аналитичка хемија,
- фармацеутска хемија,
- фармацеутска технологија и
- математика.

I. НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: ФАРМАЦЕУТСКИ ТЕХНИЧАР ЗА АНАЛИТИКУ И КОНТРОЛУ ФАРМАЦЕУТСКИХ ПРОИЗВОДА

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Физичка хемија	3			60	
2.	Хемија, аналитика и контрола фармацеутских производа	4	14		80	280
3.	Информатика у здравству	3			60	
4.	Фармакологија	3			60	
5.	Практична настава у блоку:	–	–	12	–	360
Укупно Б:		13	14		260	620
Укупно А+Б:		30		32	320 + 640	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ

А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

СТРАНИ ЈЕЗИК

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

ФИЗИЧКА ХЕМИЈА

(3 часа недељно, 60 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ програма физичка хемија је да кандидати стекну знања о вези између структуре материје и енергетских промена система у макроскопским размерама као и о физичким узроцима и променама при хемијским реакцијама.

Задачи програма физичка хемија су:

- стицање знања о термодинамичким, хемијским и електрохемијским процесима;
- развијање способности за постављање хипотеза и процену резултата и сталног интересовања за стицање нових знања;
- развијање логичког мишљења.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ГАСОВИТО АГРЕГАТНО СТАЊЕ (4)**

Агрегатно стање материје и међумолекулске силе. Идеално гасно стање, основни закони гаса. Једначина идеалног гасног стања (Клапејронова једначина). Далтонов закон парцијалних притисака. Реално гасно стање.

ХЕМИЈСКА ТЕРМОДИНАМИКА (12)

Термодинамички системи. Унутрашња енергија. Први закон термодинамике, рад при промени запремине гаса. Примена првог закона термодинамике на изохорски, изобарски, изотермски и адијабатски процес. Моларне и специфичне топлоте. Једначине за количину топлоте. Функције стања, енталпија.

Енергетски ефекти хемијских реакција. Термохемијске једначине. Стандардна енталпија стварања. Промена енталпије при процесу неутрализације и растварања. Хесов закон.

ОСНОВЕ КВАНТНЕ ТЕОРИЈЕ (4)**АТОМ, ЕЛЕКТРОНИ И ФОТОНИ (4)****СПЕКТРИ ВОДНИКА И АЛКАЛНИХ МЕТАЛА (4)****МОЛЕКУЛ, ЕЛЕКТРИЧНА ПОЛАРИЗАЦИЈА И РЕФРАКЦИЈА (4)****МОЛЕКУЛСКИ СПЕКТРИ (2)****ТЕЧНО АГРЕГАТНО СТАЊЕ (3)**

Својства материје у течном агрегатном стању. Напон паре и топлота испаравања. Превођење материје из гасног агрегатног стања у течно. Раствори. Осмоза. Бинарни системи течности које се ограничено мешају. Дестилација са воденом паром. Екстракција.

ЧВРСТО АГРЕГАТНО СТАЊЕ (3)

Својства материје у чврстом агрегатном стању. Превођење материје из чврстог агрегатног стања у течно и обрнуто (дијаграми топлена и очвршћавања). Топлота топлена, енергија кристалне решетке.

РАВНОТЕЖА У ХОМОГЕНИМ И ХЕТЕРОГЕНИМ СИСТЕМИМА (10)

Хемијска равнотежа. Закон о дејству маса. Константа равнотеже изражена преко концентрација. Л шателијеов принцип (примери).

Физичка равнотежа. Раствори (релативно учешће компоненте у раствору, раствори гасова у течностима, раствори чврстих супстанци и течностима, криве растворљивости). Напон паре раствора и Раулов закон. Снижење температуре мржњења и повишење температуре кључања.

Гибсово правило фаза и примена на једнокомпонентне системе.

ЕЛЕКТРИЧНА ПРОВODНОСТ (5)

Хемијске и електрохемијске реакције. Проводници прве и друге врсте. Електрична проводљивост (константа посуде, Колраушова модификација Венстоновог моста). Моларна проводљивост. Закон о независном путовању јона.

АДСОРПЦИЈА СВЕТЛОСТИ (2)**ФОТОХЕМИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ (3)****ХЕМИЈА, АНАЛИТИКА И КОНТРОЛА ФАРМАЦЕУТСКИХ ПРОИЗВОДА**

(4 часа недељно, 80 часова годишње – теорије;

14 часова недељно, 280 часова годишње – вежби;

12 недеља, 360 часова годишње – практичне наставе у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање теоријских знања о значају и механизмима хемијских реакција које се користе у аналитици и контроли фармацеутских производа и оспособљавање кандидата да стечена знања примењују у практичном обављању професионалних задатака.

Задаци наставе су:

– стицање знања о физичким и хемијским карактеристикама једињења која се користе у изради фармацеутских производа – лекова и других производа

– упознавање методе које се користе у аналитици и контроли лековитих препарата и принципа на којима се њихова примена заснива;

– оспособљавање за успешно практично обављање сложених квалитативних и квантитативних хемијских анализа које се користе у галенским лабораторијама и лабораторијама за аналитику и контролу лековитих препарата и других фармацеутских производа.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**ТЕОРИЈСКА НАСТАВА****ОПШТИ ДЕО****Периодни систем елемената (4)**

Физичка и хемијска својства елемената појединих група. Фармацеутска примена неорганских једињења и појединих елемената и њихова биолошка дејства.

Изучавање свих врста раствора (8)

Значај електролитичке дисоцијације. Закон о дејству маса. Дисоцијација воде. Пуфери и њихов значај. Хидролиза соли. Производ растворљивости. Колоиди и њихов значај. Катјонски јони. Оксидоредукције.

ОРГАНСКИ ДЕО

Веза између хемијске структуре и биолошког дејства (2)

Алкалоиди (8)

Хемијска структура, својства, дејство и примена. Карактеристичне хемијске реакције за доказивање појединих једињења из групе алкалоидних супстанци.

Витамини (14)

Класификација. Хемијска структура појединих група, својства, биолошко дејство и примена. Карактеристичне реакције за доказивање и квантитативно одређивање појединих витамина.

Хормони (14)

Класификација хормона. Хемијска структура, физикохемијска својства појединих представника. Биолошко дејство и примена појединих витамина.

Карактеристичне реакције за доказивање и квантитативно одређивање појединих хормона.

Кардиотонични гликозиди (5)

Класификација, хемијска структура, својства, дејство и примена. Механизам реакција које се користе у квалитативној и квантитативној анализи кардиотоничних гликозида.

Антибиотици (15)

Класификација. Структура појединих група. Карактеристике генерација антибиотика, физикохемијска својства и биолошко дејство појединих представника.

Карактеристичне реакције за аналитику и контролу антибиотика.

Хемиотерапеутици (10)

Врсте и хемијска структура. Физикохемијска својства и механизам деловања хемиотерапијских лекова.

Механизам реакција које се користе у аналитици и контроли хемиотерапијских лекова.

ВЕЖБЕ**ОСНОВНЕ МЕТОДЕ КОЈЕ СЕ КОРИСТЕ У АНАЛИТИЦИ И КОНТРОЛИ ФАРМАЦЕУТСКИХ ПРОИЗВОДА (56 часова-8 вежби)**

Карактеристике гравиметријских метода и њихова примена у аналитици и контроли фармацеутских производа.

Карактеристике и примена волуметријских метода у лабораторијама за аналитику и контролу лекова.

Карактеристике и примена семимикроанализе.

Увежбавање поступака израде и стандардизације раствора који се користе у квалитативним и квантитативним анализама.

Увежбавање поступака одређивања садржаја раствора.

АНАЛИТИКА И КОНТРОЛА НЕОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА (84 часа – 12 вежби)

Увежбавање техника извођења анализа карактеристичних за доказивање неорганских једињења и елемената. Извођење анализа за одређивање различитих смеша и раствора. Извођење реакција за доказивање нечистоћа.

УВЕЖБАВАЊЕ МЕТОДА ИЗВОЂЕЊА АНАЛИЗЕ И КОНТРОЛЕ (140 часова – 20 вежби)

- алкалоидних супстанци,
- витамина,
- хормона,
- кардиотоничних гликозида,
- антибиотика и
- хемиотерапеутика.

УВЕЖБАВАЊЕ ИЗВОЂЕЊА АНАЛИЗА И КВАНТИТАТИВНОГ ОДРЕЂИВАЊА САДРЖАЈА СМЕША И РАСТВОРА

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ (12 недеља)

Лабораторија за аналитику и контролу лекова.

Укључивање у рад на извођењу:

- припреме раствора за извођење хемијских анализа;
- извођење поступака аналитике фармацеутских производа и парафармацеутика;
- извођење анализа контроле квалитета фармацеутских производа.

ИНФОРМАТИКА У ЗДРАВСТВУ

(3 часа недељно, 60 часова годишње теорије)

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

УВОД (5)

Улога информација и информационог система (10)

Улога и значај ИС у пословној организацији. Тенденције развоја ИС. Појам података и информација. Шифрирање. Контрола. Заштита техничко-технолошке базе ИС. Улога рачунара у ИС. Рачунски систем-хардвер, системски софтвер. Рачунарске мреже. Дистрибуирани системи. Комуникације.

СИСТЕМИ И ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ (11)

Појам система. Карактеристике система. Примери система. Појам ИС. Типичне примене ИС. Пословна организација као систем. ИС и циљеви организације. ИС и структура организације. Место и улога ЕРЦ-а.

РАЗЛИЧИТИ НИВОИ ИС (8)

Обрада података по оперативном нивоу. Појам апликације. Подсистеми за подршку оперативних послова (финансије, кадрови, производња, рачуноводство итд.). Управљачки ИС. Улога руковођења и самоуправљања. Информационе потребе. Нивои извештавања. Системи за помоћ у одлучивању. Процес доношења одлука. Средства у доношењу одлука. Људски фактори у доношењу одлука.

БАЗА ПОДАТКА У ИС (8)

Појам датотеке. Појам базе података. Улога датотеке и базе податка у ИС. Кодирање података. Физичка организација базе податка. Логичко пројектовање базе података. Системи за управљање базама података. Логично пројектовање базе података. Системи за управљање базама података.

ПРОЈЕКТОВАЊЕ ИС (6)

Основни захтеви за израду пројекта информационог система; дефинисање пројектног задатка.

ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ У ЗДРАВСТВУ (10)

Појам и њихова улога у систему здравствене заштите.

Веза са другим информационим системима и њихова улога у друштвеном систему информисања.

Услови за реализацију здравствено информационог система (функције, кадрови, организација података, опрема, програмска подршка, поузданост рада, правни аспекти, могућност контроле).

Принципи пројектовања здравствено-информативног система.

Подсистеми здравствено-информативног система (информативни систем у ванболничкој и болничкој заштити, фармацеутској делатности, здравствени регистри, датотеке и специјални информатски подсистеми).

АНАЛИЗА СИСТЕМА У ЗДРАВСТВЕНОЈ ЗАШТИТИ (6)

Примена метода кибернетике, информатике, статистике и оперативних истраживања у анализи система.

Модели пројектовања информационог система у здравственој заштити.

МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА СА ПРИМЕНОМ ИНФОРМАТИКЕ (6)

Наука и истраживачки рад.

Општи принципи научне и стручне методологије.

Улога и значај статистичке информатике у научном и стручно-истраживачком раду.

Практични аспекти примене статистичке информатике.

Методика писања стручних радова.

Информациона структура стручног рада и његова улога у систему здравствене заштите.

ФАРМАКОЛОГИЈА

(3 часа недељно, 60 часова годишње – теорије)

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

НОВИ ЛЕКОВИ (1)

Испитивање нових лекова.

Праћење нежељених ефеката.

ПРИМЕНА ЛЕКОВА (1)

Традиционални и нови начини апликовања лекова.

ОПШТА ФАРМАКОЛОГИЈА (4)

Фармакокинетика. Транспорт лекова кроз телесне мембране.

Ресорпција лекова и расподела у организму. Биотрансформација лекова. Излучивање лекова. Дејство лекова, квантитативни аспекти дејства лека и чиниоци који утичу на дејство лека. Промене дејства при поновљеном давању лека. Узајамна дејства лекова. Нежељена дејства лекова.

ФАРМАКОЛОГИЈА ЦЕНТРАЛНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА (10)

Психотропни лекови

Општи подаци. Неуролептици, стимуланси централног нервног система.

Седативи и хипнотици

Својства, фармаколошка дејства. Примена савремених представника.

Антиепилептички лекови

Својства, фармаколошка дејства и примена.

Лекови у терапији паркинсонизма

Фармакотерапијски приступ. Примена савремених представника.

Аналгетици

Класификација и фармаколошка дејства појединих група и њихова примена.

ФАРМАКОЛОГИЈА ВЕГЕТАТИВНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА (6)

Општи подаци и класификација. Холинергички лекови. Адренергички лекови. Гликокортикоиди. Адренергички блокатори. Ганглијски блокатори. Никотин. Хистамин и антихистаминици.

ЛОКАЛНИ АНЕСТЕТИЦИ (11)

Општи подаци и класификација. Фармаколошка дејства и клиничка примена појединих група.

ФАРМАКОЛОГИЈА КАРДИОВАСКУЛАРНОГ СИСТЕМА (6)

Кардиотонички гликозиди. Антиаритмички лекови. Антихипертензивни лекови. Вазодилатори. лекови који се примењују у лечењу атеросклерозе. Диуретици, блокатори, хиполипемичи.

Својства, фармаколошка дејства и клиничка примена појединих група лекова.

ФАРМАКОЛОГИЈА КРВИ (2)

Антикоагулантни лекови. Фибринолитици и антифибринолитици. Витамин К. Локални хемостатици. Системски хемостатици. Антианемијски лекови.

ФАРМАКОЛОГИЈА ВОДЕ И ЕЛЕКТРОЛИТА (2)

Вода и електролити. Фармаколошка активност течности и електролита Ph телесних течности. Калијум.

Средства за надокнађивање изгубљене течности или крви. Лекови за парентералну исхрану.

ФАРМАКОЛОГИЈА РЕСПИРАТОРНОГ ТРАКТА (3)

Кисеоник. Лекови за умирење кашља.
Лекови који се користе у терапији астме.
Ринолитици, Бронхосекретолитици.

ФАРМАКОЛОГИЈА ДИГЕСТИВНОГ ТРАКТА (4)

Фармакотерапија пептичног улкуса.
Дигестиви. Стимуланси и депресори апетита. Лаксантни лекови. Антидијаројични лекови. Антиеметици. Фармакотерапија повраћања.

ФАРМАКОЛОГИЈА ВИТАМИНА (4)

Фармакокинетика и фармакотерапија витаминима: А, Д, Е, К, Ц, B₁, B₂, B₆ и никотинске киселине. Антивитамици.

ФАРМАКОЛОГИЈА ХОРМОНА (5)

Механизам деловања. Тироидни хормони и антитиреоидни лекови. Инсулин и орални антидијабетици. Адренкоритикални стероиди. Естрогени. Гестагени. Хормонски контрацептиви. Индуктори овулације. Андрогени. Антиандрогени. Анаболици. Хормони хипоталамуса и хипофизе. Паратиреоидни хормон и калцитонин.

ИМУНОФАРМАКОЛОГИЈА (1)

Имуносупресивни лекови. Имуностимуланси.

АНТИИНФЕКТИВНИ ЛЕКОВИ (6)

Хемиотерапија инфективних обољења.
Пеницилини. Хлорамфеникол. Еритромицин. Линкомицин и клиндамицин. Антибиотици за локалну примenu. Аминогликозидни антибиотици.

Цефалоспорици, Тетрациклини.

Сулфонамиди. Уроантисептици. Лекови против гљивица. Антивирусне супстанције. Амебицидни лекови. Антималаријски лекови. Антипаразитни лекови.

ХЕМИОТЕРАПИЈА МАЛИГНИХ ОБОЉЕЊА (2)

Цитостатици. Општи механизам деловања. Класификација цитостатика. Комбинована примена цитостатика.

АНТИСЕПТИЦИ И ДЕЗИНФИЦИЈЕНСИ (1)

Механизам деловања. Представници савремених препарата и њихова примена.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата.

Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака фармацеутског техничара за аналитику и контролу фармацеутских производа.

Практични задаци се остварују из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета хемија и аналитика фармацеутских производа, физичка хемија и фармакологија.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање;

- са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке;

- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама;

- ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања;

- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају

програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 220 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање и ли више већ стечених практичних знања, онда ш кола, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, пример ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом модулу мора бити испоштован. Конкретан распоред умногом зависи, и змеђу осталог, и од тога да ли кандидати имају преходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварују из рада или уз рад итд.

I. НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: ЗУБНИ ТЕХНИЧАР ЗА ОКУЛАРИСТИКУ

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	–
Укупно А:		3	–	20	60	–
Б. Стручни предмети						
1.	Офталмологија	3		20	60	
2.	Максилофацијална протетика	3	4	20	60	80
3.	Окуларистика I	2	5	20	40	100
4.	Окуларистика II	2	8	20	40	160
5.	Практична настава у блоку		30	12		360
Укупно Б:					200	700
Укупно А + Б:					60 + 900	
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ

СТРАНИ ЈЕЗИК

Програм је идентичан за све специјалистичке образовне профиле у подручју здравства и социјалне заштите и објављен је у програму за образовни профил: медицинска сестра – техничар за реанимацију и интензивну негу.

ОСНОВИ ОФТАЛМОЛОГИЈЕ (3 часа недељно, 60 часова годишње)

Образовни профил: ЗУБНИ ТЕХНИЧАР ЗА ОКУЛАРИСТИКУ

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Услов за упис је завршено средње образовање образовни профил:

– зубни техничар.

При састављању ранг листе за упис кандидата вреднују се следећи предмети из претходног образовања:

- анатомија и физиологија,
- технологија зуботехничких материјала,
- тотална протеза,
- парцијална протеза.

Поред тога потребно је спровести тестирање распознавања боја.

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Циљ образовања програма је стручно оспособљавање зубних техничара са завршеним средњим образовањем за израду свих врста очних протеза и офталмолошких помагала.

ГРУПЕ ПОСЛОВА И РАДНИХ ЗАДАТАКА

- израда заштитних протеза,
- израда функционалних протеза,
- израда дијагностичких протеза,
- израда љуспастих протеза по отиску,
- израда магнетних протеза,
- израда протеза по мери,
- израда специјалне очне протезе по отиску,
- израда стандардних естетских очних протеза,
- израда амагнетних имплантата,
- израда магнетних имплантата,
- израда силиконских имплантата,
- вођење евиденције и радне документације,
- одржавање машина, уређаја, алата и инструмената,
- едукација нових кадрова.

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање теоријског знања из офталмологије и оспособљавање кандидата за извођење савремених метода рехабилитације у окуларистици.

Задачи наставе су:

- стицање знања из анатомије и физиологије ока и очних аднекса,
- стицање знања о патоанатомским и патофизиолошким променама на оку и очним аднексама, њиховој етиологији и лечењу,
- упознавање са основним карактеристикама обољења ока и очних аднекса,

- стицање знања из области трауматологије ока и очних аднекса,
- упознавање са хируршким методама лечења ока и очних аднекса,
- стицање најновијих знања из области окуларистике.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

1. ОФТАЛМОЛОГИЈА (1)

Наука и предмет проучавања

2. РАЗВОЈ (ЕМБРИОЛОГИЈА) ОКА (1)

3. АНАТОМИЈА И ХИСТОЛОГИЈА ОРГАНА ВИДА (4)

Очна шупљина (орбита): улазни отвор, зидови, углови, врх, покосница, односи и садржај (мишићи, крвни судови, живци и ма-сно ткиво очне шупљине).

Помоћни органи: капци, вежњача, сузни апарат.

Очна јабучица.

Предња и задња очна комора, сочиво, очна водица, стакла-сто тело.

Оптички пут.

Оптичка кора.

4. ОБОЉЕЊА КАПАКА (3)

Обољења коже капака.

Обољења ивице капака.

Поремећаји облика и положаја капака.

Поремећаји покретљивости.

Тумори капака.

5. ОБОЉЕЊА СУЗНОГ АПАРАТА (2)

Запаљење сузне жлезде.

Запаљење одводних сузних путева.

Синдром сувог и влажног ока.

6. ОБОЉЕЊА ОЧНЕ ШУПЉИНЕ (3)

Запаљење очне дупље.

Повреде очне дупље.

Страна тела у очној шупљини.

Тумори очне шупљине.

7. ОБОЉЕЊА ВЕЖЊАЧЕ (3)

Бактеријски коњујтивитиси.

Вирусни коњујтивитиси.

Алергијски коњујтивитиси.

Тумори коњујтиве.

Дегенеративна обољења коњујтиве.

8. ОБОЉЕЊА РОЖЊАЧЕ (3)

Бактеријски кератитиси.

Микотични кератитиси.

Вирусни кератитиси.

Алергијски кератитиси.

Трофични кератитиси.

Дистрофије и дегенерације рожњаче.

9. ОБОЉЕЊА БЕОЊАЧЕ (2)

Склеритиси и еписклеритиси.

Стафиломи склере.

10. ОБОЉЕЊА СУДОВЊАЧЕ (3)

Предњи увеитиси.

Задњи увеитиси.

Ендофталмитис.

Панофталмитис.

Тумори судовњаче.

11. ОБОЉЕЊА СОЧИВА (3)

Замућења сочива (катаракта).

Конгенитална катаракта.

Сенилна катаракта.

Патолошке катаракте.

Дијабетична катаракта.

Тетанична катаракта.

Ирадијациона катаракта.

Катаракта електрика.

Компликована катаракта.

Секундарна катаракта.

Луксације и сублуксације сочива.

12. ОБОЉЕЊЕ СТАКЛАСТОГ ТЕЛА (2)

Замућење стакластог тела.

Крварења у стакластом телу.

13. ОБОЉЕЊА МРЕЖЊАЧЕ (3)

Васкуларна обољења ретине.

Дегенеративна обољења ретине.

Аблација ретине.

Тумори ретине.

14. ОБОЉЕЊА ВИДНОГ ЖИВЦА (2)

Папилитис ретобулбарни неуритис.

Стаза папиле видног живца.

Тумори видног живца.

15. ГЛАУКОМ (3)

Дефиниција и клиничка слика глаукома.

Подела глаукома.

Конгенитални глауком.

Симплекс глауком.

Ангуларни глауком.

Секундарни глауком.

Медикаментозно и хируршко лечење глаукома.

16. ПОВРЕДЕ ОРГАНА ВИДА (4)

Контузионе повреде.

Перфоративне повреде.

Хемијске повреде ока (каузоми).

Повреде ока зрачењем.

Страно тело у оку и очној шупљини.

Атрофија очне јабучице.

17. ХИРУРШКЕ ИНТЕРВЕНЦИЈЕ НА ОРГАНУ ВИДА (4)

Операције на капцима.

Кератопластика.

Операције катаракте.

Операције против аблације ретине.

Витректомија.

Енуклеација.

Егзентерација.

Евисцерација.

18. ПРЕВЕНЦИЈА У ОФТАЛМОЛОГИЈИ (1)

19. ФУНКЦИОНАЛНА ИСПИТИВАЊА ОРГАНА ВИДА (4)

Периметрија.

Адаптометрија.

Колориметрија.

Биомикроскопија.

Офталмоскопија.

Флуоресцеинска ангиографија.

Ултрасонографија.

20. ОПТИКА И РЕФРАКЦИЈА ОКА (2)

Корекција аномалије рефракције ока оптичким помагалима.

Оперативна корекција поремећаја рефракције ока.

21. КОНТАКТОЛОГИЈА (2)

22. ОРТОПТИКА, ПЛЕОПТИКА И СТРАБИЗАМ (2)

23. РЕХАБИЛИТАЦИЈА СЛЕПИХ И СЛАБОВИДИХ (3)

Тифлопедагогија.

Дефектологија у офталмологији.

Технолошке, оптичке и електронске рехабилитације вида.

Друштвена организација и брига.

МАКСИЛОФАЦИЈАЛНА ПРОТЕТИКА

(3 часа недељно, 60 годишње теоријске наставе,
4 часа недељно, 80 годишње практичних вежи,
2 недеље наставе у блоку, укупно 60 часова)

Циљ изучавања предмета Максифацијална протетика је да кандидати стекну знања о урођеним и стеченим губицима делова лица и о начинама њихове надокнаде.

Задаци наставе су:

- стицање знања о начину узимања отисака оштећених ткива,
- стицање знања о начину израде радних модела,
- стицање знања о техници моделовања протеза лица,
- стицање знања о материјалима који се користе за израду протеза лица,
- упознавање са бојама које се користе за постизање естетских ефеката протеза лица.

1. ОПШТИ ДЕО (2)

Повреде лица и вилица, узроци повреда, карактеристике повреда, начин лечења, последице неправилног лечења и изосталог лечења. Узроци губитка делова тела (анотија).

2. ИЗРАДА ИМОБИЛИЗАЦИОНИХ НАПРАВА (6)

Жичани лукови, индикација за употребу, израда, начин фиксирања, најчешће грешке при раду.

Репозиција на моделима.

Акрилатни сплнтови, начин израде, индикације за употребу. Акрилатни сплнтови за парцијалну безубост индикације за употребу, начин израде, начин фиксирања.

Акрилатни сплнтови за тоталну безубост, начин израде, начин фиксирања.

Остале имобилизационе направе, дилататори и инлеји.

Повреда зуба и фиксирање сплнтовима.

3. ОПТУРАТОРИ И ПОСТ-РЕСЕКЦИОНЕ ПРОТЕЗЕ (20)

Дефиниција, улога, подела, када се израђују, последице губитка појединих виличних структура у вези ремећења целине усне дупље.

Подела урођених и стечених дефеката.

Губици палато-максиларног сегмента, подела према локацији губитка, лежиште протезе, ретенција (стоматолошко-протетичка и ретенција у дефекту, губитку) на које делове сме апарат да се ослања а на које не сме.

Однос према зрачној терапији.

Израда протеза које служе као носачи малих извора зрачне енергије за ограничене локалне намене.

Формирање оптурационог сегмента, проблем надокнаде зуба (варијанте поставе зуба у вези сужења простора услед секундарних промена; ожиљно-атрофичних промена на меких и коштаним ткивима).

Проблематика тврдых и меких материјала од којих се израђује оптурациони сегмент.

Стечени губици делова непца, етиологија, надокнада изгубљених ткива протезама. Израда оптурационог и ретенционог дела протезе.

4. ФАЦИЈАЛНЕ ПРОТЕЗЕ (23)

Појам фацијалних протеза, индикације за употребу, време израде појам привремених и трајних, због чега се раде привремене.

– Повреде носа са делимичним и потпуним губитком. Узроци губитка, последице и секундарне промене на околним ткивима. Израда епитезе носа. Функција епитезе – сврха (естетска и функционална). Захтеви које треба да задовољи добро урађена епитеза. Принципи обликовања са посебним освртом на материјале. Принципи ретенције (механичка, лепљењем) повезивањем горњих постресекционих протеза и носних протеза (атецмени, дрикер, магнети). Репаратура и подлагање протеза носа.

– Губици усне шкољке, делимични и потпуни, узроци губитка, последице и секундарне промене на околном ткиву.

Израде епитезе ува, захтеви које треба да задовољи добро урађена епитеза. Принципи обликовања, принципи ретенције, механичка ретенција и лепљење епитезе. Центрирање ува. Репаратура и подлагање епитезе ува.

– Окуло-палпебралне или орбиталне протезе.

Узроци губитка окуло-палпебралног ткива. Последице и секундарне промене на околним ткивима. Израда епитезе О.П. ткива.

Захтеви које треба да задовољи добро урађена епитеза.

Принципи обликовања, принципи ретенције. Границе епитезе. Центрирање већ готовог ока. Правила моделације, однос према околним ткивима.

Правила моделације у присуству пацијента.

Правила моделације помоћу фотографије и фотомонтаже.

Проблем ретенције: механичка, лепљење и повезивање са горњим оптуратор протезама.

5. ФАЦИЈАЛНЕ ПРОТЕЗЕ ЗА ВЕЛИКЕ ГУБИТКЕ ЛИЦА (6)

Комбинација окуло-палпебралних и назалних протеза.

Посебне протезе лица за жртве опекотина.

Принципи бојења у вези са употребљеним материјалом.

Принципи моделовања текстуре коже.

Принципи карактеризације.

6. ТЕХНОЛОГИЈА МАТЕРИЈАЛА (3)

Материјали за узимање отисака.

Материјали за израду модела.

Материјали за моделовање.

Гравирни материјали (акрилати и ПВЦ).

Материјали за бојење.

ВЕЖБЕ

I. Узимање отисака и изливање модела поломљене вилице.

Читање отиска, репозиција на моделу.

II. Лабораторијске адаптације жичаних лукова (шина),

III. Припрема модела за акрилатни цап сплнт,

IV. Израда загризајне шаблоне за парцијалну безубост.

Израда посебних делова који чине један парцијални сплнт, Киветирање, обрада, адаптирање.

V. Израда загризајне шаблоне за тоталну безубост са посебним освртом на границе сплнта, уграђивање делова за фиксацију, киветирање обрада,

VI, VII. и VIII. Узимање отисака (са модела), читање отисака, изливање модела за неколико основних варијанти стечених губитака палатомаксиларног сегмента,

IX. Начин израде шупљег оптурационог сегмента,

X. Израда плоче и шкољке посебно,

XI. Узимање лежишта протезе и дубине оптурационог сегмента,

XII. Узимање отисака и изливање модела лица,

XIII. Узимање отисака са модела и изливање појединих делова лица,

XIV. Адаптација воска и моделовање појединих делова лица,

XV. Моделовање носа,

XVI. Моделовање ува,

XVII. Моделовање ува,

XVIII. Моделовање орбите, улагање, киветирање у складу са употребљеним материјалом (акрилати, силикони),

XIX. Центрирање ока,

XX. Обезбеђивање ретенције епитеза.

ОКУЛАРИСТИКА I

(2 часа недељно, 40 часова годишње теоријске наставе,
5 часова недељно, 100 часова годишње практичних вежи,
3 недеље наставе у блоку, укупно 90 часова)

Циљ изучавања предмета окуларистика I и окуларистика II је стицање савремених знања из области окуларистике и оспособљавање кандидата да стечена знања примењују у свакодневном практичном раду.

Задаци наставе су:

- стицање знања о својствима материјала који се користе за израду и у току израде очних протеза и офталмолошких помагала,
- стицање знања и практично савлађивање технике израде очних протеза и офталмолошких помагала,
- стицање знања о употреби и савлађивање технике коришћења апарата и инструмената за израду очних протеза.

1. ОПШТИ ДЕО (2)

Историјат окуларистике.

Значај окуларистике.

Подела очних протеза према намени.

2. ЗАШТИТНЕ ПРОТЕЗЕ (6)

а) Заштитна шкољка од силикона.

Индикације за употребу.

Пресовање силикона у челичним калупима.

Кување у преси, обрада и отварање перфорација.

- б) Влажна комора од акрилата.
- Индикација за употребу, техника израде:
- Улагање стандардног модела у тврди гипс.
- Стоповање акрилата.
- Полимеризација.
- Пескирање, обрада и полирања.
- Адаптација провидног дела од акрилата.
- в) Заштитне (оловне) протезе од јонизујућих зракова.
- Дејство јонизујућих зракова на здрава ткива.
- Техника израде, израда стандардне протезе.
- Уграђивање слојева оловне фолије у кивети.
- Наношење акрилата.
- Обрада и полирање.

3. ФУНКЦИОНАЛНЕ ПРОТЕЗЕ (6)

- а) Протезе по Илигу (из одливка у калупу),
 - б) Протезе за изолацију булбуса,
 - в) Протезе за изолацију булбуса и међусобну изолацију очних капака.
- Индикације за израду функционалних протеза код повреда хемијским средствима.
- Терапијско дејство, техника израде, начин аплицирања преко повређеног ока.

4. ДИЈАГНОСТИЧКЕ ПРОТЕЗЕ (5)

- Комбергове протезе за откривање положаја страног тела у оку.
- Израда одливка у специјалном калупу за Комбергову протезу.
- Обрада одливка.
- Уградња четири основне „тачке”.

5. СТАНДАРДНЕ ЕСТЕТСКЕ ОЧНЕ ПРОТЕЗЕ (11)

- Улога, индикације.
- Техника израде:
- а) Израда ириса према стандардном калупу,
- б) Израда Сел (љуспастог) ириса,
- в) Израда стандардних облика према калупу.
- Упасивање ириса.
- Постављање „капилара”.
- Формирање провидног слоја од акрилата.
- Формирање очне протезе по стандардном облику.
- Обрада и полирање.

6. ТЕХНОЛОГИЈА МАТЕРИЈАЛА (10)

- Отисни материјали.
- Материјали за израду модела и киветирање.
- Воскови.
- Акрилати и други градивни материјали.
- Боје.

ВЕЖБЕ

- I. Израда заштитне шкољке и влажне коморе,
- II. Израда протезе по Илигу,
- III. Израда протезе за изолацију булбуса,
- IV. Израда протезе за изолацију булбуса и међусобну изолацију очних капака,
- V. Израда Комбергове протезе,
- VI. Израда ириса,
- VII. Израда Сел ириса,
- VIII. Израда стандардног облика према калупу,
- IX. Упасивање ириса,
- X. Упасивање ириса,
- XI. Упасивање ириса,
- XII. Постављање „капилара”,
- XIII. Постављање „капилара”,
- XIV. Формирање очне протезе по стандардном облику,
- XV. Формирање очне протезе по стандардном облику,
- XVI. Формирање очне протезе по стандардном облику,
- XVII. Обрада и полирање,
- XVIII. Обрада и полирање,
- XIX. Обрада и полирање,
- XX. Обрада и полирање.

ОКУЛАРИСТИКА II

(2 часа недељно, 40 часова годишње теоријске наставе,
8 часова недељно, 160 часова годишње практичних вежби,
7 недеља наставе у блоку, укупно 210 часова)

1. УПОЗНАВАЊЕ СА РАДНОМ ЛИСТОМ И ЕВИДЕНЦИЈА ИЗРАДЕ ПРОТЕЗА ПО РАДНИМ ЛИСТАМА (1)

2. УПОЗНАВАЊЕ СА БОЈАМА У ОКУЛАРИСТИЦИ И ЊИХОВА ПРИМЕНА (9)

- Врсте боја.
- Мешање боја.
- Техника наношења.
- Сушење боје.
- Контрола боје.
- Четкице за наношење боје.

3. БОЈЕ ЗА НИЈАНСИРАЊЕ БЕОЊАЧЕ (2)

- Врсте боја.
- Карактеристике боја.
- Техника рада.

4. ИЗРАДА ЉУСПАСТИХ ПРОТЕЗА ПО ОТИСКУ (8)

- Узимање отисака (алгинатом).
- Врсте кашика за отиске.
- Израда радног модела од тврдог гипса.
- Израда протезе по моделу.
- Упасивање ириса.
- Постављање „капилара”.
- Изливање транспарентног дела.
- Обрада и полирање.

5. ИЗРАДА МАГНЕТНИХ ПРОТЕЗА (3)

- Адаптирање стандардног облика протезе према величини очне дупље.
- Уградња магнета у адаптирану протезу и моделовање у воску.
- Израда гипсаног модела и замена воска акрилатом.
- Обрада и полирање.

6. ИЗРАДА ПРОТЕЗА ПО МЕРИ (3)

- Адаптирање стандардног облика према лежишту.
- Корекција величине и облика.
- Моделација воском.
- Контрола боје и „капилара”.
- Израда калупа од гипса.
- Замена воска акрилатом.
- Обрада и полирање.

7. ИЗРАДА СПЕЦИЈАЛНЕ ОЧНЕ ПРОТЕЗЕ ПО ОТИСКУ (5)

- Узимање отиска (алгинатом) помоћу стандардног акрилатног одливка из калупа.
- Израда калупа од гипса и кивети.
- Одређивање центра ириса помоћу воштане перле.
- Адаптирање центра ириса према кивети.
- Замена алгинатне масе акрилатом.
- Обрада акрилата.
- Наношење „капилара”.
- Стоповање транспарентног дела.
- Полимеризација акрилата.
- Обрада и полирање.

8. АМАГНЕТНИ ИМПЛАНТИ (4)

- Принципи уграђивања амангентних имплантата, индикације и време уграђивања.
- Израда стандардног облика у димензијама природног булбуса помоћу гипсаног калупа.
- Брушење до коначног облика.
- Израда ретенционих елемената ручном обрадом дијамантским камењем.
- Завршна обрада и полирање.

9. МАГНЕТНИ ИМПЛАНТИ (3)

- Израда стандардног облика у димензијама природног булбуса помоћу гипсаног калупа.
- Брушење до коначног облика.
- Израда ретенционих елемената ручном обрадом.
- Брушење лежишта за магнет.
- Уградња магнета стављањем у калуп.
- Завршна обрада и полирање.
- Принципи уграђивања магнетних имплантата, индикације и време уграђивања.

10. ИЗРАДА СИЛИКОНСКИХ ИМПЛАНТАТА (2)

- Принципи уграђивања, индикације и време уграђивања.
- Апликација силикона у посебне калупе од нерђајућег челика под притиском.

Вулканизација силикона (ХТВ).
Завршна обрада.

ВЕЖБЕ

- I. Упознавање са бојама,
- II. Упознавање са бојама,
- III. Боје за нијансирање беоначе,
- IV. Израда љуспастих протеза по отisku,
- V. Израда љуспастих протеза по отisku,
- VI. Израда љуспастих протеза по отisku,
- VII. Израда магнетних протеза,
- VIII. Израда протеза по мери,
- IX. Израда протеза по мери,
- X. Израда протеза по мери,
- XI. Израда протеза по мери,
- XII. Израда специјалне очне протезе,
- XIII. Израда специјалне очне протезе,
- XIV. Израда специјалне очне протезе,
- XV. Израда специјалне очне протезе,
- XVI. Израда амагнетног имплантата,
- XVII. Израда амагнетног имплантата,
- XVIII. Израда магнетног имплантата,
- XIX. Израда магнетног имплантата,
- XX. Израда силиконског имплантата.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

(2 недеље максифацијална протетика,
3 недеље окуларистика I,
7 недеља окуларистика II)

I недеља:

Израда оптурационог сегмента за неколико основних варијанти стечених губитака палатомаксиларног сегмента. Одредивање лежишта протезе и дубине оптурационог сегмента, адаптације воштане плоче према ретенционог границама и моделовање.

Израда шупљег оптурационог сегмента „од почетка” и шупљег оптурационог сегмента бушењем сврдлима.

Израда поклопца за затварање оптурационог сегмента одозго или одоздо.

II недеља:

Израда протезе носа. Узимање отиска са модула, читање отиска, обележавање граница, адаптација воштане плоче, обрада и полирање, израда ретенционог система.

Моделовање протезе ува (направити неколико воштаних модела користећи фотографију, отисак са друге особе и моделовањем у присуству пацијента).

Израда неколико типова фацијалних протеза.

III, IV и V недеља:

Предвиђене су за обуку у блоку окуларистика I.

Сваки кандидат треба да изради заштитну шкољку, влажну комору, протезу за изолацију булбуса, Комбергову протезу и стандардну протезу.

VI – XII недеља:

Кандидати треба да увежбавају програм предмета окуларистика II. Сваки кандидат треба самостално да изради:

- љуспасту протезу по отisku,
- магнетну протезу,
- протезу по мери,
- специјалну очну протезу по отisku,
- амагнетни имплант,
- магнетни имплант,
- силиконски имплант.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата. Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка,
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака зубног техничара у подручју окуларистике.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне обуке у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезује и примењује у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета окуларистика I, окуларистика II, максиларнофацијална протетика и офталмологија. Из офталмологије само поједине области које су нарочито важне за струку: анатомија органа вида, обољења вежњаче, обољења капака и хируршке интервенције на органу за вид.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних знања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

– утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање,

– са одговарајућим здравственим установама, постигне споразум о сарадњи у смислу да те организације прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовања програма, посебно програма практичне обуке,

– утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама,

– ангажује најистакнутије стручњаке из здравствене установе (која је прихватила да буде учесник у остваривању програма) који би били предавачи (и ментори) за поједине области утврђене програмом образовања,

– на основу увида у конкретну опремљеност здравствене установе – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавати се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колико су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

При томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовања циклуса обезбеди увид у рад у више стручне организације, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама, те ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама

кандидата, са друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита; недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја радних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, 12 недеља је резервисано за практично, оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична обука у блоку) – здравственим установама.

Овако конципиран временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем тих кандидата), може ослободити кандидата оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана, јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу

наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред умногоме зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварују из рада или уз рад итд.

Образовни профил: МЕДИЦИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА РАД У РАДИОЛОГИЈИ

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада здравство и социјална заштита за образовне профиле:

- медицинска сестра – техничар,
- гинеколошко-акушерска сестра – техничар,
- педијатријска сестра – техничар и
- лабораторијски техничар,

под условом да имају најмање две године радног искуства у струци.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе вреднују се и оцене из предмета:

- анатомија и физиологија,
- патологија и
- физика.

II. НАСТАВНИ ПЛАН

Образовни профил: МЕДИЦИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА РАД У РАДИОЛОГИЈИ

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П			Т
1.	Страни језик	3	–	20	60	
Укупно А:		3	–	20		–
Б. Стручни предмети						
1.	Основи радиологије	4	4	20	80	80
2.	Радиолошка дијагностика	4	4	20	80	80
3.	Радиолошка терапија	2	3	20	40	60
4.	Нуклеарна медицина	2	2	20	40	40
5.	Радиолошка заштита	2	–	20	40	–
6.	Практична настава у блоку:					
а)	Радиолошка дијагностика	–	–	7	–	210
б)	Радиолошка терапија	–	–	3		90
в)	Нуклеарна медицина	–	–	2		60
Укупно Б:		14	13		280	620
Укупно А+Б:		30		32	340 + 620	
Укупно:		960				

А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

СТРАНИ ЈЕЗИК

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

ОСНОВИ РАДИОЛОГИЈЕ

(4 часа недељно – 80 часова годишње теорије,
4 часа недељно – 80 часова годишње вежби)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање потребних стручних знања из радиолошке физике, радиологије и технике радиографије и прак-

тично оспособљавање кандидата за правилно извођење радиографских снимања и других радиолошких дијагностичких процедура.

Задаци наставе су:

- да кандидати усвоје из физике она знања која су основа за изучавање и разумевање дијагностичких и терапијских радиолошких процедура,
- да стекну знања о физичким принципима производње јонизујућег зрачења, принципима конструкције и функционисања извора зрачења који се користе у хуманој медицини,
- да упознају дејство зрачења на живу материју,
- да упознају природу и особине **икс** зрака, продукцију рендгенских зрака и њихову корисну примену у медицинске сврхе,
- да упознају врсте, намену и конструкцију рендгенских апарата,

- да овладају техникама руковања рендгенским апаратима и техникама извођења радиолошких дијагностичких процедура,
- да упознају мерне инструменте командног стола за добијање потребних и важних информација и да се обуче да преко њих врше избор кондиције за радиографију и радиоскопију,
- да упознају рендгенски телевизијски систем,
- да знају, разумеју и користе помоћне апарате и уређаје при извођењу стандардних и специјалних метода радиолошких испитивања,
- да усвоје знања и овладају техникама извођења рендгено-дијагностичких процедура и радиографских техника, начине извођења, услове извођења (припрема болесника, потребна техничка средства, инструменти, контрастна средства, индикације, контраиндикације и компликације до којих може доћи),
- да до нивоа примене усвоје знања из рендгенске анатомије као услов за правилно стручно извођење рендген-дијагностичких процедура,
- да упознају примену ултразвука у савременој дијагностици и терапији,
- да упознају рад скенера, његове дијагностичке могућности и домете,
- да се упознају са принципом рада и значењем магнетне резонанце у савременој медицини.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

А. ФИЗИКА И РАДИОЛОГИЈА (8)

1. ОСНОВИ ЕЛЕКТРИЦИТЕТА (2)

Електрони и наелектрисање.
Електрични напон.
Електрична струја.
Електрични отпор – проводници и изолатори.
Електрична енергија и снага.
Основни закони електрицитета (Омов и Џулов).
Кондензатори.
Хемијски извори струје – акумулатори.
Магнетизам и електромагнетизам.
Електромагнетна индукција – трансформатор.
Неизменичне струје.
Мерни инструменти.

2. АТОМСКА СТРУКТУРА МАТЕРИЈЕ (2)

Атом.
Електронска теорија електрицитета.
Периодни систем елемената.
Маса и енергија.
Зрачење – корпускуларно и електромагнетно.

3. ОТКРИЋЕ, ПРОИЗВОДЊА И СВОЈСТВА РЕНДГЕНСКИХ ЗРАКА (4)

Откриће рендгенских зрака.
Прво коришћење X зрака у медицинске сврхе.
Настајање и производња рендгенских зрака.
Природа и особине рендгенских зрака.
Продирање рендгенских зрака кроз материју.
Расипање рендгенских зрака.
Томпсонов ефекат.
Сомптонов ефекат.
Дејства X зрака – јонизујуће, флуоросцентно, фотографско и биолошко.

Б. АПАРАТИ ЗА ДИЈАГНОСТИКУ У РАДИОЛОГИЈИ – ГЛАВНИ ДЕЛОВИ И ДОДАТНИ УРЕЂАЈИ (38)

1. ГЕНЕРАТОР ЗА X ЗРАКЕ

Трансформатори – високонапонски, катодни и ауто-трансформатор.
Исправљање високог напона – исправљачка вакумска цев, исправљачки елементи.
Генератор без исправљачких елемената.
Генератори са исправљачким елементима – са 1, 2, 4, 6 и 12.
Генератор са кондензатором.
Импулсни генератор.

2. РЕНДГЕНСКА ЦЕВ (8)

Катода рендгенске цеви и катодна спирала.
Анода рендгенске цеви.
Фокус.
Дијаметар аноде.
Брзина ротирања аноде.
Материјал аноде.
Хлађење аноде.
Максимални напон рендгенске цеви.
Термички капацитет рендгенске цеви.
Одлике рендгенских цеви – са фиксном и обртном анодом.
Рендгенска цев са решетком.
Високонапонски каблови.
Метални оклоп рендгенске цеви (хауба).
Оштећење рендгенске цеви.

3. ЕЛЕКТРОНСКИ СВЕТЛОСНИ ПОЈАЧИВАЧ РЕНДГЕНСКЕ СЛИКЕ (ЕСП) (2)

Конструкција, принцип рада и величина корисног поља.
Фактор појачавања осветљености.
Фактор претварања.
Моћ разлагања слике.
Прикључи на ЕСП – фотокамера, кинокамера, магнетоскоп.

4. РЕНДГЕНСКА ТЕЛЕВИЗИЈА

Електронска цев.
Преносење светлосне слике са ЕСП-а на екран ТВ монитора.
ТВ монитор.

5. КОМАНДНИ СТО (6)

Струјна кола – главна, мерна, управљачка и сигурносна.
Временски прекидачи – кондензаторски, тиристорски, високонапонски.
Командни сто – за скопију, за графију, комбиновани, телекомандни.

6. СТАНДАРДНИ РЕНДГЕН ДИЈАГНОСТИЧКИ АПАРАТИ (С)

Полуталасни без исправљачких елемената.
Рендген апарат са 4, 6 и 12 исправљачких елемената.
Теледириговани рендген дијагностички апарат.
Томографски рендген апарат:
– принцип и врсте.
– мултидирекциони и трансверзални томограф.

7. СПЕЦИЈАЛНИ РЕНДГЕН ДИЈАГНОСТИЧКИ АПАРАТ (5)

Рендгенски апарат у операционој сали.
Мобилни рендгенски апарат.
Рендгенски апарати у трауматологији, ортопедији и урологији.
Момограф.
Ангиографски рендген апарат.
Рендгенски апарат за ангиокардиографију и коронарографију.
Неуродијагностички рендген апарат.
Флуорограф.
Компјутеризовани томограф – скенер, електронски рачунар, уређаји за визуелну репродукцију слике и регистровање података.
Ехограф – А, Б, ТМ, доплер.

8. СТАТИВИ (2)

Стубни, плафонски, Буки-статив и сто, вертикални носач, касете са филмом.
Универзални дијагностички статив.
Специјални стативи – за урологију, трауматологију, мамографију, коронарографију, ангиографију, неурорадиологију, педијатрију.

9. СВЕТЛОСНИ ВИЗИР (1)

10. ФИЛТЕРИ ЗА ЗАУСТАВЉАЊЕ МЕКИХ РЕНДГЕНСКИХ ЗРАКА (1)

11. РАСИПНО ЗРАЧЕЊЕ 1 ПРИМАРНА БРАНА, ТУБУСИ, КОМПРЕСИЈА, АНТИРАСИПНА РЕШЕТКА

12. АПАРАТ ЗА ОКСИГЕНАЦИЈУ (1)

В. РАДИОГРАФИЈЕ**1. ФОТОХЕМИЈСКО ДЕЈСТВО РЕНДГЕНСКИХ ЗРАКА (3)**

Општи принципи формирања радиографских сенки.
Рендгенски зрачни спектар.
Пенетрантност рендгенских зрака – апсорпција и расипање.

2. ФОТОХЕМИЈСКИ ЗАКОНИ (2)

Закон реципроцитета.
Шварцшилдов закон.
Хершов ефекат.
Први и други закон фотохемије.

3. РЕНДГЕНСКИ ФИЛМ (3)

Слојеви, врсте и величина.
Фотоемулзија.
Фотолиза.
Ознаке, подметачи.

4. ФЛУОРОСЦЕНТНЕ ФОЛИЈЕ (3)

Хемијски састав, врсте и квалитет флуоресцентних фолија.
Механизам настанка флуоресцентне светлости фолије и радиоскопског екрана.
Коефицијент појачања или ефекат флуоресцентних фолија.
Утицај фолије на оштрину рендгенске слике.
Чување флуоресцентних фолија.

5. КАСЕТЕ – ВРСТЕ, КОНСТРУКЦИЈА, ВЕЛИЧИНА (2)**6. ФОТОГРАФСКИ ЕЛЕМЕНТИ И РАДИОГРАФСКИ ФАКТОРИ У РАДИОГРАФИЈИ (4)**

Фотографски елементи у радиографији.
Радиографски фактори, њихова међусобна зависност и однос флуоресцентних фолија, осетљивост филма, времена експозиције,
– интензитет рендгенских зрака,
– експозиција у радиологији и утицај антирасипне решетке.
Продорност рендгенских зрака.
Утицај фокуса – филм дистанце на квалитет радиографије.
Утицај густине, атомске тежине и дебљине објекта.
Утицај хемикалија у процесу техничке обраде филма.

7. ФОРМИРАЊЕ И ГЕОМЕТРИЈА РЕНДГЕНСКЕ СЛИКЕ (5)

Величина, тамнина и оштрина рендгенске слике.
Правила радиографске пројекције – пројекцијски ефекти.
Радиографске позиције – ставови и положаји пацијента за радиографију; положај касете са филмом; правац централног зрака.
Врсте рендгенских снимака.

8. СЕНЗИТОМЕТРИЈА (3)

Транспаренција, опачитет и оптичка густина филма.
Карактеристична кривуља црњења филма – градијација филма и фактор контраста гама.
Контраст рендгенске слике – интензитет контрастних сенки.
Оштрина рендгенске слике.
Елементи квалитета радиографије.

9. ТЕХНИЧКА ОБРАДА РЕНДГЕНСКИХ ФИЛМОВА (5)

Хемијски састав развијача – процес развијања филма.
Прекидање развијања.
Хемијски састав фиксира – процес фиксирања филма.
Испирање фиксираног рендгенског филма.
Сушење и сигнирање рендгенског филма.
Корекција квалитета рендгенског филма.
Мрачна комора за ручну обраду рендгенских филмова – руковање и чување рендгенских филмова; припрема хемикалија за обраду рендгенских филмова.
Аутоматска машина за техничку обраду рендгенских филмова.
Микрографија.
Суштракција – фотографска и електронска.
Пројекција филмова – врсте.

10. ГРЕШКЕ НА РЕНДГЕНСКОМ ФИЛМУ ПРИ СНИМАЊУ И ТЕХНИЧКОЈ ОБРАДИ (2)**11. РАДИОГРАФСКЕ МЕТОДЕ (5)**

Стандардна радиографија.
Радиографија са контрастним средствима.
Телерадиографија.
Ортодијаграфија.
Контрактна радиографија.
Радиографија са високо-напонском техником.
Радиографија са ниско-напонском техником.
Томографија – принцип, елементи за извођење и врсте.
Стереорадиографија.
Кинографија.
Ургентна радиографија.
Радиофотографија.
Ксерорадиографија.
Макрорадиографија и микрографија.
Сериографија.
Кинерадиографија.

12. ФИЛМОТЕКА И МИКРОФИЛМОВАЊЕ (1)**ВЕЖБЕ**

(20 вежби х 4 часа = 80 часова)

Вежбе се остварују као четворочасовне дидактичке јединице.

1. Електрична струја,
– напон, снага и отпор – демонстрација на шемама, симулаторима и уређајима,
– приказ проводника, посебно целине и пресека високонапонских каблова,
– приказ мерних инструмената, могућност употребе,
2. Трансформатори – демонстрација и примена,
Генератори – демонстрација и примена,
3. Рендгенска цев,
– приказ целина и делова рендгенске цеви,
– одлике и намена рендгенске цеви,
– приказ оштећене рендгенске цеви,
4. Електронски светлосни појачивач,
– конструкција и принцип рада,
– приказ прикључака,
Рендгенска телевизија, приказ уређаја и намена,
5. Командни сто – приказ, употреба и руковање,
– струјна кола командног стола,
– инструменти командног стола,
6. Стандардни рендгенски апарати – приказ и руковање,
7. Специјални рендгенски апарати – приказ и руковање,
8. Стативи – приказ и употреба,
Подметачи – приказ и употреба,
9. Светлосни визир – руковање, усмеравање централног зрака
Филтри – приказ и руковање,
Апарат за оксигенацију – приказ и руковање,
10. Принципи формирања радиографских сенки – демонстрација,
11. Рендгенски филм – приказ врста, величина, слојеви,
Ознаке на радиограмима,
12. Флуоресцентне фолије – приказ и демонстрација,
Касете – приказ и демонстрација,
13. Фотографски елементи и радиографски фактори – демонстрација,
Формирање и геометрија рендгенске слике – илустрација,
Врсте радиограма – демонстрација помоћу шема, макета и радиограма,
14. Елементи квалитета радиографије – демонстрација помоћу радиограма,
15. Техничка обрада рендгенских филмова,
– припрема хемикалија,
16. Техничка обрада рендгенских филмова,
– развијање, фиксирање и испитивање филмова, мрачна комора за аутоматску обраду,
– фотосигнирање филмова,
17. Микрофилмовање, копирање, корекција квалитета филмова, филмотека,
18. Грешке на радиограмима – демонстрација, препознавање,
19. Демонстрација радиограма добијених различитим радиографским методама,
20. Радиолошко одељење – демонстрација рада од пријема пацијента до предаје налаза.

НАСТАВА У БЛОКУ

Увежбавање технике извођења радиографских процедура на одељењима за рендген дијагностику.

РАДИОЛОШКА ДИЈАГНОСТИКА

(4 часа недељно – 80 годишње теоријске наставе,

4 часа недељно – 80 годишње вежби,

7 недеља – 210 часова практичне наставе у блоку годишње)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање потребних стручних знања из области рендгенске анатомије и савремене рендгенске дијагностике и овладавање техникама извођења рендгенских дијагностичких процедура које су у надлежности професионалног рада техничара у радиологији.

Задачи наставе су:

- стицање знања из рендгенске анатомије као основе за стручно извођење рендген-дијагностичких процедура,
- стицање знања о савременим принципима рендгенске дијагностике,
- овладавање техникама извођења рендген-дијагностичких процедура и поступцима примања пацијената пре, у току и након обављених процедура (припрема пацијента, потребна техничка средства, инструменти, контрастна средства, индикације, контраиндикације и компликације до којих може доћи),
- оспособљавање да успешно стручно и самостално обављају професионалне задатке из области рендген-дијагностике.

I. ОРГАНИЗАЦИЈА РАДА У РАДИОЛОШКОЈ ДИЈАГНОСТИЧКОЈ СЛУЖБИ (1)

Стручни и научни рад радиолошког техничара – опхођење са пацијентом, припрема пацијента за дијагностички поступак.

II. РАДИОСКОПИЈА

Значај радиоскопије – предности и недостаци.

Формирање радиолошке слике у радиоскопији.

Флуоресцентни екран.

III. КОНТРАСТНА СРЕДСТВА У РАДИОЛОШКОЈ ДИЈАГНОСТИЦИ (4)

Појам и подела.

Природна контрастна средства.

Вештачка контрастна средства.

Примена и врсте негативних контрастних средстава.

Примена и врсте позитивних контрастних средстава.

Индикације за примену контрастних средстава.

Контраиндикације за примену контрастних средстава.

Компликације изазване контрастним прегледима.

Припрема болесника за прегледе помоћу контрастних средстава.

IV. РАДИОГРАФИЈА СКЕЛЕТА (40)

Облик, грађа и састав костију и зглобова.

Развој скелета.

Радиолошка слика костију и зглобова.

Основни принципи радиографије скелета.

Основне разлике између нормалних и патолошки промењених костију и зглобова.

Радиографија костију главе (општи део).

Дескриптивна и радиолошка анатомија.

ПРЕГЛЕДНИ РАДИОГРАМИ ГЛАВЕ

A. Стандардни прегледни радиограми главе:

1. Постеро-антериорни радиограм главе,
2. Антеро-постериорни радиограм главе,
3. Десни и леви профилни радиограм главе,
4. Посебни прегледни радиограми главе (база лобање),
5. Аксијални радиограм целе лобање (по Хирпу),
6. Аксијални радиограм базе лобање (вертико-субментални),
7. Полуаксијални радиограм базе лобање (по Тауну).

B. Специјални радиограми главе:

1. Радиограм параназалних шупљина,
2. Радиограм темпоралне кости (по Шилеру, Стенверсу и Мајеру),

3. Радиограм носних костију,
4. Радиограм зигометричних костију,
5. Радиограм орбита,
6. Радиограм оптичког канала (по Резеу),
7. Радиограм турског седла,
8. Радиограм мандибуле (П-А, аксијални, полуаксијални),
9. Радиограм темпоро-мандибуларног зглоба.

РАДИОГРАФИЈА КИЧМЕНОГ СТУБА

1. Радиографија вратног дела кичменог стуба (IV – VII, А-П, профилни, коси),
2. Радиографија I и II вратног пршљена (А-П),
3. Радиографија грудног дела кичменог стуба (А-П, профил),
4. Радиографија слабинског дела кичменог стуба (А-П, П-А, профилни, коси),
5. Радиограм петог слабинског пршљена,
6. Радиографија крсно-тртичног дела кичменог стуба (А-П, профил),
7. Радиограм сакроилијачних зглобова (А-П).

РАДИОГРАФИЈА КОСТИЈУ ГРУДНОГ КОША

1. Радиографија ребара (А-П, П-А),
2. Радиографија грудне кости (П-А, профил),
3. Радиографија манубријума и стерноклавикуларних зглобова.

РАДИОГРАФИЈА КОСТИЈУ ГОРЊИХ ЕКСТРЕМИТЕТА

Болести костију и зглобова екстремитета:

1. Радиографија кључне кости (П-А),
2. Радиографија лопатице (А-П, профил),
3. Радиографија раменог зглоба (А-П, аксијални),
4. Радиографија надлактице (А-П, профил),
5. Радиографија лакатног зглоба (А-П, профил),
6. Радиографија подлактице А-П, профил),
7. Радиографија зглоба шаке (П-А, А-П, профил),
8. Радиографија шаке (П-А, коси),
9. Радиографија палца шаке (дорзо-воларни, профилни),
10. Радиографија прстију шаке појединачно (дорзо-воларни, профилни).

РАДИОГРАФИЈА КАРЛИЦЕ И ДОЊИХ ЕКСТРЕМИТЕТА

1. Радиографија карличног појаса:

- а) Радиограм карлице (А-П),
- б) Радиограм карлице (профил),
- в) Радиограм симфизе са околним костима (П-А),
- г) Радиограм бедрене кости (профил),
- д) Радиограм мале карлице (аксијални),
- ђ) Радиограм зглоба кука (А-П),
- е) Радиограм зглоба кука (профил),
2. Радиографија бутне кости:
- а) Радиографија врата бутне кости (медијално-латерални, латеро-медијални, профил),
- б) Радиограм надколенице са зглобом кука (А-П),
- в) Радиограм надколенице са зглобом кука (профил),
- г) Радиограм надколенице са коленим зглобом (А-П),
- д) Радиограм надколенице са коленим зглобом (профил),
3. Радиографија коленог зглоба (А-П, профилни, аксијални),
4. Радиографија потколенице (А-П, профил),
5. Радиографија скочног зглоба (А-П, профил),
6. Радиографија петне кости (аксијални, лежећи положај),
7. Радиографија стопала:
- а) Радиограм костију стопала (дорзо-плантарни),
- б) Радиограм костију стопала (профил),
- в) Радиограм прстију стопала (дорзо-плантарни),
- г) Радиограм прстију стопала (коси).

V. РАДИОЛОШКА ДИЈАГНОСТИКА ОРГАНА ЗА ДИСАЊЕ (6)

Анатомија и физиологија.

Нативна радиографија плућа.

A. РАДИОГРАФИЈА ПЛУЋА И СРЦА

- а) Радиограм плућа и срца у П-А положају,
- б) Профилни радиограм плућа и срца,
- в) Полукоси радиограми плућа и срца (I и II коси),
- г) Радиографија плућних врхова,
- д) Радиографско доказивање малих излива у слободној плеуларној шупљини.

Б. ТОМОГРАФИЈА ПЛУЋА

Тврдозрачна и мекозрачна радиографија органа за дисање.

В. РАДИОСКОПИЈА ПЛУЋА**Г. КОНТРАСТНЕ РАДИОГРАФИЈЕ ОРГАНА ЗА ДИСАЊЕ**

- а) Бронхографија,
- б) Ларингографија,
- в) Дијагностички пнеумоторакс,
- г) Пнеумомедијастинум,
- д) Плућна ангиографија.

VI. РАДИОЛОШКА ДИЈАГНОСТИКА СРЦА И КРВНИХ СУДОВА (5)

- Анатомија и физиологија.
Радиоскопија срца.
Телерадиографија срца (П-А, профилна, коса).
Контрастни прегледи срца и крвних судова.
Анатомија и физиологија.
а) Ангиокардиографија,
б) Аортографија,
в) Селективне артериографије,
г) Флебографија.

VII. РАДИОЛОШКА ДИЈАГНОСТИКА ОРГАНА ЗА ВАРЕЊЕ (8)

- Анатомија и физиологија.
Припрема пацијента за преглед.
Контрастна средства и принципи њихове примене.
1. Стандардне методе прегледа органа за варење,
Наставни снимци,
Контрастни прегледи:
а) Контрастни прегледи једњака,
б) Контрастни прегледи желуца и дванаестопалачног црева,
в) Контрастни прегледи танког (јејунума) и усуканог (илеум) црева,
г) Контрастни прегледи дебелог црева,
2. Специјалне методе прегледа органа за варење:
а) Прегледи са двојним контрастом,
б) Фармако-радиографски прегледи,
в) Хипотонична дуоденографија,
3. Радиолошка дијагностика хепатобилијарног система,
Анатомија и физиологија,
Методе радиолошке дијагностике жучних путева:
а) Нативна радиографија билијарне регије,
б) Контрастне методе радиолошке дијагностике билијарног система.
1. Перорална холеграфија,
2. Интравенска холеграфија,
3. Инфузиона холеграфија,
4. Холеграфија у току операције,
5. Постоперативна холеграфија,
6. Томографска холеграфија,
7. Перкутана трансхепатична холеграфија.

VIII. РАДИОЛОШКА ДИЈАГНОСТИКА УРОТРАКТА (5)

- Анатомија и физиологија.
Припрема пацијента за преглед.
Контрастна средства и принципи њихове примене.
1. Нативан снимак у томографија,
2. Интравенска урографија,
Најважније модификације интравенске урографије,
3. Пнеумографија ретроперитонеума,
4. Ретроградне урографије.

IX. РАДИОЛОШКА ДИЈАГНОСТИКА ЦЕНТРАЛНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА (2)

- Анатомија.
Ангиографски прегледи.
Пнеумографски прегледи.

X. СПЕЦИЈАЛНИ КОНТРАСТНИ ПРЕГЛЕДИ (6)

- Инвазивне и интервентне методе.
Лимфографија.
Артериографија.
Фистулографија.

- Хистеросалпингографија.
Гинекографија.
Контрастна мамографија.
Пнеумомастографија.
Галактографија.
Сијалографија.

XI. МАГНЕТНА РЕЗОНАНЦА (2)

- Принцип рада.
Дијагностичке процедуре.
Улога радиолошког техничара.

ВЕЖБЕ

(20 вежби x 4 часа = 80 часова)

Вежбе се остварују као четворочасовне дидактичке јединице.

1. Контрастна средства у радиолошкој дијагностици.

- Место извођења радиолошко одељење:
– упознати облике контрастних средстава демонстрацијом,
– руковање контрастним средствима,
– приказати рендгенске филмове различитих метода контрастног испитивања,
– припрема инфузије,
– припрема инструмената за примену контрастних метода у радиолошкој дијагностици,
– упознати превентивне мере заштите,
– упознати лекове који се примењују за сузбијање алергијских реакција,
– упознати практичне радње које се примењују при вештачком дисању – апарат,

2. Коштане структуре

- Место извођења школски кабинет:
– помоћу шема, мулажа, дијапозитива и показних радиографија упознати коштане структуре,
– упознати најчешће варијације скелета на показним радиограмима,
– на показним радиограмима указати на разлике између нормалне и патолошке промене кости,

3. Радиографија костију главе

- Место извођења школски кабинет или радиолошко одељење:
– наместити „пацијента” (друга) у положај за радиографију главе, а део који треба „радиографисати” довести у потребну позицију,
– наместити филм и усмерити централни зрак,
– одредити техничке услове за графину,
– објаснити сврху тог радиограма,

4. Радиографија кичменог стуба

- Место извођења школски кабинет или радиолошко одељење:
– на показним радиограмима обележити кичмене пршљенове,
– наместити „пацијента” (друга) за графину делова кичменог стуба у стојећем и лежећем положају односно на вертикалном и хоризонталном ставу,
– одредити пут централног зрака – место уласка, изласка и угао који гради са касетом,
– одредити техничке услове на командном столу,
– објаснити циљеве радиографија,

5. Радиографија костију грудног коша

- Место извођења школски кабинет или радиолошко одељење:
– на показним радиограмима означити делове грудног коша,
– наместити „пацијента” (друга) за графину грудног коша у стојећем и лежећем ставу,
– одредити пут централног зрака,
– одредити техничке услове на командном столу,
– објаснити разлоге обављених радњи и могуће сврхе радиографије,
– упозорити „пацијента” на поступке које треба да изврши пре експонирања,

6. Радиографија костију горњег екстремитета

- Место извођења школски кабинет или радиолошко одељење:
– на показним радиограмима назначити коштано-зглобне делове горњег екстремитета,

- наместити „пацијента” у положај за графију делова горњег екстремитета,
- одредити пут централног зрака,
- одредити услове за графију на командном столу,
- објаснити разлоге поступака и циљева извршене графије,
- извршити и објаснити потребне припремне радње за графију,

7. Радиографија карлице и доњег екстремитета

- Место извођења школски кабинет или радиолошко одељење:
- на показном радиограму препознати делове карлице и доњег екстремитета,
 - припремити касете, статив и потребна помагала за графију,
 - наместити „пацијента” у положај за графију,
 - одредити пут централног зрака,
 - одредити потребне услове на командном столу,
 - објаснити „пацијенту” шта је потребно да учини у припреми за одређену графију.

8. Органи за дисање и нативна радиографија плућа

- Место извођења школски кабинет или радиолошко одељење:
- идентификовати органе за дисање на мулажама, дијапозитивима и радиограмима,
 - наместити „пацијента” у ставове и положаје за радиографију,
 - одредити услове за радиографију на командном столу,
 - на показним радиограмима одредити најбитније структуре,

9. Радиоскопија плућа и контрастна радиографија органа за дисање

- Место извођења школски кабинет или радиолошко одељење:
- посматрати извођење скопије на ТВ монитору,
 - посматрати извођење контрастних прегледа органа за дисање,
 - обратити пажњу на улогу радиолошког техничара у спровођењу радиолошке дијагностике органа за дисање,

10. Анатомија, физиологија и телерадиографија срца

- Место извођења школски кабинет или радиолошко одељење:
- посматрати на радиограмима, дијапозитивима и мулажама крвоток и срце,
 - поставити „пацијента” за телерадиографију срца у одређени положај,
 - одредити услове за телерадиографију срца на командном столу,

11. Контрастни прегледи срца и крвних судова

- Место извођења одговарајућа здравствена установа:
- преко ТВ монитора пратити извођење контрастних прегледа срца и крвних судова,
 - упознати контрастна средства за преглед срца и крвних судова,
 - упознати инструменте потребне за вршење прегледа срца и крвних судова контрастним методама,
 - упознати се са функцијом програматора, мењача филмова и камата и начином руковања,
 - одредити централни зрак и величину поља радиографије за сваку врсту ангиографије,
 - одредити техничке елементе потребне за радиографско приказивање појединих ангиографија,

12. Радиолошка дијагностика органа за варење

- Место извођења радиолошко одељење:
- на мулажама, скицама, шемама и радиограмима описати анатомио-физиолошке карактеристике органа за варење,
 - упознати радиолошку анатомију органа за варење испуњених контрастним средствима,
 - припремити баријумску суспензију за прегледе једњака, желуца и дебелог црева,
 - приказати кино-филм о процесу варења,

13. Стандардне методе прегледа органа за варење у радиолошкој дијагностици

- Место извођења радиолошко одељење:
- посматрати извођење прегледа гастроинтестиналног тракта, пре и после прегледа са радиолозима разјаснити појединости о извршеном прегледу,

14. Специјалне методе прегледа органа за варење у радиолошкој дијагностици

- Место извођења школски кабинет:
- детаљима допунити претходну вежбу,
 - написати упутства за припрему пацијента за радиолошки преглед појединих делова дигестивног тракта,
 - приказати хипотону дуоденографију на радиограмима,

15. Радиолошка дијагностика хепатобилијарног система

- Место извођења школски кабинет:
- проверити „пацијента” да ли је извршио правилну припрему за холеграфију,
 - поставити „пацијента” на радиографски сто у положај за радиографију жучне кесе,
 - поставити „пацијента” у положај за радиографију жучних путева,
 - увежбавати преоперативне радиографије жучних путева у асептичним условима операционе сале,
 - одредити дубине за томографију жучне кесице и жучних путева,
 - уочити разлике између пероралне, интравенске и инфузионе холеграфије,
 - одредити техничке услове за све холецистохолангиографије,

16. Анатоомске структуре уротракта, припрема за графију и графија

- Место извођења школски кабинет или радиолошко одељење:
- увежбавање топографских структура уротракта на мулажама, дијапозитивима, шемама и радиограмима,
 - узети од „пацијента” циљану анамнезу и проверити да ли је „спроведен” исправан поступак припреме за преглед,
 - наместити „пацијента” у положај за радиографију уротракта и одредити техничке услове,
 - одредити положаје и техничке услове за радиографију мокраћне бешике,
 - упознати се са прибором и посматрати извођење ретроградне урографије и цистографије,

17. Интравенске урографије

- Место извођења радиолошко одељење:
- на радиограмима начињеним после убризгавања контраста препознати делове уротракта,
 - упознати контрастна средства, инфузионе системе, прибор и антишок терапију за контрастно испитивање уротракта,
 - увежбавати венепункцију и интравенско убризгавање лековитих супстанци,
 - наместити пацијента у положај за радиографију уротракта и одредити услове,

18. Радиолошка дијагностика централног нервног система

- Место извођења неурорадиолошко или радиолошко одељење:
- упознати прибор, контрастна средства и лекове за извођење ангиографских и пнеумографских прегледа централног нервног система,
 - наместити „пацијента” у положаје за вентрикулографске, пнеумоенцелографске и мијелографске радиографије,

19. Специјални контрастни прегледи

- Место извођења радиолошко одељење:
- на шемама, филмовима и радиограмима приказати сваку од контрастних метода прегледа,
 - упознати прибор, контрастна средства и лекове за извођење специјалних контрастних прегледа,
 - уочити разлике између појединих специјалних контрастних прегледа,
 - упознати апарате за извођење контрастних прегледа и додатне уређаје и техничке услове,

20. Магнетна резонанца

- Место извођења одељење магнетне резонанце:
- демонстрација употребе апарата,
 - улога радиолошког техничара у спровођењу дијагностичких процедура магнетном резонанцом.

НАСТАВА У БЛОКУ

- Увежбавање рендгендијагностичких процедура на одељењима за рендген дијагностику.

РАДИОЛОШКА ТЕРАПИЈА

(2 часа недељно – 40 годишње теоријске наставе,
3 часа недељно – 60 годишње вежби,
3 недеље – 90 часова годишње наставе у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је да кандидати стекну потребна стручна знања из области радиотерапије – механизму деловања, дејству и терапијским донетима радиотерапијских процедура у лечењу оболелих и овладају техникама извођења професионалних задатака радиолошког техничара у радиотерапији.

Задаци наставе су:

- да кандидати упознају изворе јонизујућих зрачења која се примењују у радиотерапији и стекну знања о начинима и методама њихове примене,
- да стекну знања о карактеристикама обољења код којих се примењују радиотерапијске процедуре као метод лечења,
- да стекну неопходна знања о компликацијама које изазивају и најмање грешке у раду а које су често витално угрожавајуће за пацијенте и да се навикну на максималну тачност, прецизност и одговорност у раду.

А. БИОЛОШКИ ЕФЕКТИ ЗРАЧЕЊА У РАДИОТЕРАПИЈИ (3)

1. Реакција нормалних ткива на зрачење,
2. Реакција патолошких ткива на зрачење,
3. Механизам радиотерапијског дејства.

Б. ИНДИКАЦИЈЕ ЗА РАДИОТЕРАПИЈУ (2)

1. Антиинфламаторна терапија,
2. Радиотерапија бенигних обољења,
3. Радиотерапија хормоналних обољења,
4. Радиотерапија малигних обољења.

В. ПРИНЦИПИ И ТЕХНИКА РАДИОТЕРАПИЈЕ (10)

1. Зрачење у комбинацији са другим методама лечења,
2. Радикално и палијативно зрачење,
3. Тип зрачења и врсте извора зрачне енергије:
 - а) Брахитерапија, телетерапија, ортоволтажна и суперволтажна, фотонско и корпускуларно зрачење,
 - б) Апаратура и радиоактивни извори,
 - в) Основне одлике појединих метода,
 - г) Енергија зрачења, фокусно кожно растојање, расподела дозе у ткиву,
4. Припрема болесника пре зрачење,
5. Туморска, кожна и интегрална доза,
6. Поља – број и распоред,
7. Расподела дозе у терапији.

Г. ПРИМЕНА РАДИОТЕРАПИЈЕ (4)

1. Малигни тумори коже,
2. Тумори главе и врата,
3. Тумори локализовани у грудном кошу,
4. Тумори дојке,
5. Женски генитални органи,
6. Мушки полни органи,
7. Уринарни тракт,
8. Малигни лимфоми,
9. Малигни тумори коштаног система,
10. Саркоми меких ткива,
11. Тумори централног нервног система,
12. Зрачна терапија у децем узрасту.

Д. СПРОВОЂЕЊЕ РАДИОТЕРАПИЈЕ (21)

1. Документација: историја болести, картон КС, зрачни картон, архивирање документације,
2. Просторије и распоред: командни сто, терапијски сто, статив са уређајем, колиматори,
3. Контакт и разговор са болесником: обавештење болесника о третману, мерење ТТ, уношење података у историју болести и у зрачни картон,
4. Положај болесника на терапијском столу – типична и атипична отворена поља,
5. Намештање болесника за зрачење отвореним гинеколошким пољима R₀, TCT, BTR,
6. Намештање болесника за зрачење коштаног система R₀, TCT, BTR,

7. Намештање болесника за зрачење ÖRL регије R₀, TCT, BTR,
8. Намештање болесника за радиолошку кастрацију R₀, TST, BTR,
9. Зрачење атипичних гинеколошких локализација – гинеколошки филтер,
10. Зрачење кроз решетку – R₀, заштита здравог ткива и органа,
11. Заштита ока при зрачењу околних региона,
12. Купање карлице TCT, BTR, R₀,
13. Палијативно зрачење разних локализација,
14. Преоперативно зрачење дојке – фланкирана и директна регионална поља,
15. Послеоперационо зрачење дојке TCT, BTR, R₀ – квадратна техника,
16. Радикално зрачење дојке,
17. Зрачење CNS,
18. Зрачење леукоза,
19. Зрачење мокраћне бешике,
20. Лимфогрануломатоза – А Мантл техника, техника обрнутог у.
21. Клинасти филтер – облик, величина, намештање, примена,
22. Backpointer – употреба и монтажа на главу уређаја,
23. Прилаз отворених извора зрачења – сто за прављење и прављење мулажа,
24. Катетрон – принципи рада (филм),
25. Нега аплицираних болесника,
26. ТНМ систем – демонстрација и практична примена.

ВЕЖБЕ

(10 вежби x 4 часа = 40 часова)

- Вежбе се остварују као четворчасовне дидактичке јединице.
1. Одељење за спровођење радиолошке терапије:
 - распоред простора, командни столови, терапијски столови, стативи са уређајима, колориматори,
 - Документација за спровођење терапије:
 - историја болести, картон КС, зрачни картон, архивирање документације,
 2. Однос и поступак са болесником који започиње зрачну терапију:
 - обавештавање болесника о третману, мерење ТТ, уношење података у историју болести и зрачни картон,
 3. Положај болесника на терапијском столу:
 - типична и атипична отворена поља,
 - намештање болесника за зрачење отвореним гинеколошким пољима, за зрачење коштаног система ÖRL регије и радиолошку кастрацију – R₀, TST, BTR,
 4. Филтри – гинеколошки, клинасти, намештање и примена,
 5. Палијативно зрачење разних локализација,
 6. Зрачење дојке – преоперативно, послеоперативно и радикално,
 7. Зрачење CNS-а,
 8. Зрачење леукоза и лимфогрануломатоза,
 9. Прилаз отворених извора зрачења:
 - сто за прављење мулажа,
 - прављење мулажа,
 10. Катетрон:
 - принцип рада, демонстрација,
 - присуствовање гинеколошким апликацијама.

НАСТАВА У БЛОКУ

Увежбавање радиотерапијских процедура у одељењима за радиотерапију.

НУКЛЕАРНА МЕДИЦИНА**ЦИЉ И ЗАДАЦИ**

Циљ изучавања нуклеарне медицине је стицање стручних знања и оспособљавање кандидата да правилно рукују агенсима које ће у професионалном раду примењивати.

Задаци наставе су:

- да кандидати стекну основна знања о физичким и физиолошким основама нуклеарне медицине,
- да упознају основне методолошке поступке који се примењују у нуклеарној медицини,
- да овладају поступцима правилног руковања радиоактивним материјалима који се у нуклеарној медицини примењују,

– да упознају односе нуклеарне медицине са другим гранама медицине у дијагностици и лечењу оболелих.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

А. ФИЗИЧКИ ОСНОВИ НУКЛЕАРНЕ МЕДИЦИНЕ (10)

1. Физичке карактеристике радиоактивних изотопа, јединице радиоактивности,
2. Детекција радиоактивног зрачења – мерење квантитета I зрачења, јонизациона комора, пропорционални бројачи, Гајгер-Милерови бројачи, сцинтилациони бројачи и пратећа нуклеарна инструментација, хемијска дозиметрија, термолуминисцентни дозиметар,
3. Мерење in vitro и in vivo у нуклеарној медицини,
4. Уређаји за испитивање величине органа и расподеле радиоактивних изотопа – скенери и гама камере,
5. Колиматори,
6. Гамаспектрометрија.

Б. ФИЗИОЛОШКИ ОСНОВИ ПРИМЕНЕ РАДИОАКТИВНИХ ИЗОТОПА У ДИЈАГНОСТИЦИ И ТЕРАПИЈИ (14)

1. Биолошки обележивачи у нуклеарној медицини,
2. Радиоактивни лекови,
3. Квантитативно одређивање састојака у телесним течностима помоћу радиоактивних изотопа,
4. Испитивање величине, облика и положаја појединих органа сцинтиграфијом,
5. Основни принципи радиоимунолошког одређивања концентрације појединих супстанција in vitro,
6. Евенетуална споредна нежељена дејства примене радиоактивних изотопа у медицини,
7. Примена рачунара у нуклеарној медицини,
8. Организација одељења и одсека у нуклеарној медицини – уклањање и складиштење отпадака.

В. ПРИМЕНА РАДИОАКТИВНИХ ИЗОТОПА У ЕНДОКРИНОЛОГИЈИ (2)

Г. ПРИМЕНА РАДИОАКТИВНИХ ИЗОТОПА У ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЈИ (2)

Д. ИСПИТИВАЊЕ БУБРЕГА РАДИОАКТИВНИМ ИЗОТОПИМА (2)

Ђ. ПРИМЕНА РАДИОАКТИВНИХ ИЗОТОПА У КАРДИОЛОГИЈИ И ПУЛМОЛОГИЈИ (2)

Е. ПРИМЕНА РАДИОАКТИВНИХ ИЗОТОПА У ХЕМАТОЛОГИЈИ (2)

Ж. РАДИОИЗОТОПИ У ДИЈАГНОСТИЦИ НЕУРОЛОШКИХ ОБОЉЕЊА (2)

З. ЛОКАЛИЗАЦИОНА ДИЈАГНОСТИКА ТУМОРА И СЛИЧНИХ БОЛЕСТИ РАДИОАКТИВНИМ ИЗОТОПИМА (2)

И. ТЕРАПИЈСКА ПРИМЕНА ОТВОРЕНИХ ИЗВОРА РАДИОАКТИВНОГ ИЗОТОПА (2)

ВЕЖБЕ

(10 вежби x 4 часа = 40 часова)

Вежбе се обављају као четворочасовне дидактичке јединице.

1. Упознавање спровођења делатности и организације одељења за нуклеарну медицину,
Хемијска дозиметрија. Термолуминисцентни дозиметар – приказ и употреба,
2. Детекција радиоактивног зрачења – приказ апарата, Мерење квантитета X зрачења,
3. Уређаји за визуелузацију органа и система. Гама камера и скенери – приказ и примена,
4. Колимација детектора и врсте колиматора,
5. Аутоматски мерни уређаји биолошких узорака – приказ и примена,

6. Електронски инструменти за in vivo и in vitro мерење,
7. Радиофармацеутици за анализе in vivo и in vitro примена,
8. Рад са сцинтилационом гама камером, компјутерима и компјутерским помагалима,
9. Нуклеарно-медицинска дијагностика обољења штитне жлезде и органа за варење. Посматрање извођења и дискусија, Улога медицинског техничара у спровођењу процедура,
10. Нуклеарно-медицинска дијагностика обољења бубрега, костију и хематолошких поремећаја. Посматрање извођења и дискусија.

Улога медицинског техничара у спровођењу процедура.

НАСТАВА У БЛОКУ

Увежбавање практичних процедура на одељењима за нуклеарну медицину.

РАДИОЛОШКА ЗАШТИТА

(2 часа недељно – 40 часова годишње)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је да кандидати стекну потребна знања о штетном дејству зрачења на људски организам и да се оспособе да спроводе превентивне и заштитне мере при спровођењу радиолошких и радиоизотопских дијагностичких и терапијских процедура и примењују факторе за смањивање радијацијског ризика у току рада.

Задаци наставе су:

- да стекну основна знања о изворима и карактеристикама природне и вештачке радијације,
- да стекну знања о штетним дејствима рендгенских зрака,
- да упознају опасност зрачења у изотопској дијагностици,
- да упознају дозе зрачења,
- да стекну знања о факторима радијацијског ризика и упознају норме обезбеђивања сигурности за пацијенте и лица професионално изложена зрачењу,
- да стекну знања о појавним облицима акутног и хроничног радијационог синдрома,
- да упознају утицај зрачења на гене и мутацију гена,
- да стекну знања о методама и начину заштите грађана и мерама пружања прве и медицинске помоћи код радијационих оштећења и озраченом људству у случају рата или аксидената у миру.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

1. Јонизујућа зрачења – основни принципи примене природне и вештачке ирадијације, извори и дозе (2),
2. Дејство јонизујућих зрачења на живу материју – механизам, директно и индиректно дејство (5),
 - акутни радијациони синдром,
 - хронично озрачење,
 - соматски ефекти: на кожи, хематолошке промене, на очи, дигестивне органе, респираторни систем,
 - генетски ефекти зрачења,
3. Канцерогени ризик радијација (1),
4. Утицај радијација на старење и дужину живота (1),
5. Радиотоксикологија (3),
 - продирање и радиотоксичност појединих радиоактивних супстанци, екстерна и интерна деконтаминација,
6. Радиолошка заштита пацијената у радиолошкој дијагностици (6),
 - заштита пацијената,
 - смањивање радијационог ризика током радиографије,
 - смањивање радијационог ризика при скопији,
7. Радиолошка заштита професионалног особља у радиолошкој дијагностици (6),
 - мере самозаштите и самоконтроле,
 - заштита при спровођењу метода са повећаном радијационом експозицијом,
 - коришћење заштитних средстава,
 - ефекат зрачења и заштита: главе, подлактице, шака, гонада и подколеница,
8. Норме сигурности за особе професионално изложене зрачењу (6),
 - максимално дозвољене дозе,
 - дозиметрија,

- контрола техничке исправности апарата и уређаја,
- контрола зрачења апарата,
- контрола просторије и зрачне зоне,
- 9. Медицинска контрола лица запослених у зони јонизујућег зрачења,
- медицински прегледи пре запослења,
- периодични контролни прегледи,
- досије професионалног особља у институту за медицину рада,
- оцена радне способности,
- 10. Заштита особља при примени радиоизотопа у медицини (2),
- 11. Заштита при раду са отвореним изворима (2),
- 12. Заштита становника од радиоактивног зрачења у случају рата или радиационих акцидената у миру (2),
- 13. Закони и прописи у области заштите од јонизујућег зрачења (2).

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата. Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка,
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака медицинског техничара за рад у радиологији.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за образовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступка и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди које здравствене установе, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање,
- са одговарајућим здравственим установама, постигнут споразум о сарадњи у смислу да прихвате да буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке,
- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама,
- на основу увида у конкретну опремљеност здравствене – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се кори-

сте у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

Према томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама што ће им, даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у овом подручју медицине.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања које су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна садрадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита, недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја редовних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну обуку, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична настава у блоку) – здравственим установама.

Овако конципирани временски оквир одговара, првенствено, образовању оних кандидата који немају конкретна претходна практична знања стечена у процесу рада.

Међутим, уколико се у образовни процес укључују кандидати са мање или више већ стечених практичних знања, онда школа, сразмерно нивоу тих знања (што се проверава испитивањем кандидата), може ослободити кандидат оног фонда часова који су у плану реализације програма предвиђени за стицање тих знања.

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, иза чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован. Конкретан распоред умногоме зависи, између осталог, и од тога да ли кандидати имају претходна знања и непосредно радно искуство у овој области или не, затим колики је број кандидата, да ли програме остварују из рада или уз рад итд.

Образовни профил: КОЗМЕТИЧКИ ТЕХНИЧАР – ЕСТЕТИЧАР

Трајање образовања: специјализација од годину дана

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Право на упис имају кандидати који су завршили четворогодишње средње образовање у подручју рада: здравство и социјална заштита – образовни профил: козметички техничар и кандидати који су завршили трогодишње средње образовање у подручју рада личне услуге – образовни профил: козметичар, под условом да имају најмање две године радног искуства у струци.

При рангирању кандидата за упис, поред општег успеха из средње школе вреднују се и оцене из предмета:

- естетска нега (примењена козметика),
- козметологија,
- дерматологија и
- физикална медицина.

I. НАСТАВНИ ПЛАН**Образовни профил: КОЗМЕТИЧКИ ТЕХНИЧАР – ЕСТЕТИЧАР**

Назив предмета		Број часова				
		Недељно		Број недељно	Укупно	
А. Заједнички предмети за подручје рада		Т	П		Т	П
1.	Страни језик	3	–	20	60	
Укупно А:		3	–	20	60	
Б. Стручни предмети						
1.	Исхрана и дијетологија	3	2	20	60	40
2.	Апаратурна козметика	3	9	20	60	180
3.	Препаративна козметика	3	2	20	60	40
4.	Корективна и декоративна козметика	2	3	20	40	60
5.	Практична настава у блоку:					
а)	Апаратурна козметика	–	–	6	–	180
б)	Препаративна козметика	–	–	2	–	60
в)	Корективна и декоративна козметика	–	–	4	–	120
Укупно Б:		11	16	20	220	320
Укупно А+Б:		30		32	280	680
Укупно:		960				

II. НАСТАВНИ ПРОГРАМ**А. ПРЕДМЕТИ ЗАЈЕДНИЧКИ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА****СТРАНИ ЈЕЗИК**

Програм је објављен у одељку за образовни профил: медицинска сестра – техничар за анестезију, реанимацију и интензивну негу.

Б. УЖЕСТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ**ИСХРАНА И ДИЈЕТОЛОГИЈА**

(3 часа недељно – 60 годишње теоријске наставе,
2 часа недељно – 40 годишње вежбе)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање знања о значају, улози и принципима правилне исхране и хигијенског начина живљења у очувању здравља и естетске неге.

Задачи наставе су:

- стицање знања о хигијенским принципима исхране који доприносе очувању здравља и естетског изгледа,
- стицање знања о факторима: здравље – болест – естетски изглед и методама којима се обезбеђује заштита и унапређивање здравља и естетског изгледа,
- стицање знања о структури, хемијским и физиолошким својствима основних хранљивих материја – угљених хидрата, масти и протеина и специфичних хранљивих састојака – минералних материја и витамина,
- стицање знања о улози појединих хранљивих материја у организму и потребама људи за овим састојцима,
- стицање знања о карактеристичним биохемијским процесима који се у организму одигравају и променама интензитета и квалитета тих процеса током живота,
- стицање знања о регулаторним механизмима метаболизма и факторима који на те механизме утичу,
- стицање знања о утицају и врстама дијеталне исхране која се користи као фактор у очувању здравља и побољшања естетског изгледа,
- формирање позитивних ставова о значају исхране за очување и унапређивање естетског изгледа,
- савладавање методологије и поступака здравствено-васпитног рада са пацијентима чији је циљ пружање потребних информација и помоћи пацијентима да начин исхране усклади са хигијенско-естетским постулатима.

ација и помоћи пацијентима да начин исхране усклади са хигијенско-естетским постулатима.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**УВОД (2)**

Циљ изучавања предмета. Садржај наставне материје.

Улога хране и исхране у животу човека. Улога исхране у очувању здравља и естетског изгледа.

ОСНОВЕ МЕТАБОЛИЗМА (20)

Метаболички путеви и размена енергије. Катаболизам и анаболизам. Закони бионергетике.

Потребе организма у енергетским, градивним и специфичним хранљивим материјама. Потребе у енергији.

Угљени хидрати – састав, врсте, физиолошка улога, енергетска вредност и потребе организма.

Липиди – састав, врсте, улога, енергетска вредност и значај.

Протеини – карактеристике, састав, улога, енергетска вредност и биолошки значај.

Минералне материје – класификација улога, значај и потребе организма за микроелементима: калцијум, фосфор, магнезијум, натријум, калијум, хлор, сумпор и микроелементима: гвожђе, бакар, кобалт, манган, никл, цинк, јод и флуор.

Витамини – класификација, улога и значај. Улога и значај липосолубилних витамина: витамини А, витамини Д групе, витамини Е и витамин К.

Хидросолубилни витамини и њихов значај: витамини Ц, витамини Б комплекса – Б₁, Б₂, Б₃, Б₄, Б₆, Б₁₂, холин, биотин и никотинска киселина.

ВОДА (3)

Физиолошка и биохемијска улога воде у организму.

Концентрација воде у ткивима као фактор естетског изгледа.

ВРСТЕ И ПОДЕЛА ЖИВОТНИХ НАМИРНИЦА (6)

Намирнице биљног порекла: житарице и брашно, воће, поврће. Састав, енергетска вредност, улога и потребе организма.

Намирнице животињског порекла: млеко и млечни производи, месо, рибе, јаја. Састав, енергетска вредност, улога и потребе организма.

Масти и уља: порекло, састав, енергетска вредност, улога и потребе организма.

ЖИВОТНИ ПРОЦЕСИ У ВЕЗИ СА ИСХРАНОМ – РЕГЕНЕРАЦИЈА – РАД (16)

Значај исхране за одржавање радне способности и нормалног стања организма. Принципи правилне исхране. Енергетски биланс исхране и потребе у енергији у односу на врсту активности и животно доба. Појава гојазности и потхрањености.

Исхрана појединих категорија здравих људи:

Исхрана трудница и дојиља – карактеристике метаболизма и потребе у појединим врстама хранљивих материја.

Исхрана деце и омладине – карактеристике метаболизма и потреба за појединим врстама хранљивих материја организма у развоју. Исхрана одојчади. Исхрана мале и предшколске деце. Исхрана школске деце и омладине.

Исхрана спортиста. Карактеристике метаболичких процеса и потреба за појединим врстама хранљивих материја.

Карактеристике метаболичких потреба и исхрана везана за различите професије – утицај врсте рада на метаболичке процесе и потребе организма за појединим хранљивим материјама и врстама хранљивих састојака хране.

Исхрана старих особа – карактеристике метаболичких процеса у сенесценцији. Исхрана у превенцији сенесценције ткива, органа и организма у целини.

ДИЈЕТАЛНА ИСХРАНА (10)

Дефиниција и значај. Дијетална исхрана као фактор естетског изгледа.

Карактеристике дијете и састав хранљивих оброка код потхрањености и гладовања.

Састав хране и карактеристике дијеталне исхране код гојазности.

АЛЕРГИЈА НА ХРАНУ (3)

Најчешће животне намирнице и њихови састојци који изазивају алергијске реакције организма.

Карактеристике дијеталне исхране код алергијских реакција организма изазваних храном.

ВЕЖБЕ

I вежба: принципи планирања исхране.

II – X вежба: планирање енергетских потреба и састављање јеловника зависно од индивидуалних и реалних потреба појединих категорија.

XI – XV вежба: састављање и планирање дневног obroka за различите ситуације и

Коришћење таблица: потребне количине хранљивих и заштитних (специфичних) хранљивих материја.

Коришћење таблица за конверзију прехранбених јединица.

XVI – XX вежба: методе и технике испитивања исхране и ухрањености:

- дијететичка испитивања,
- антропометријска испитивања,
- функционална испитивања,
- биохемијска испитивања и
- клиничка испитивања.

АПАРАТУРНА КОЗМЕТИКА

(3 часа недељно теорија, 60 часова годишње,

9 часова недељно вежбе – 180 часова годишње,

6 недеља практичне наставе у блоку – 180 часова годишње)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање знања о савременим апаратима који се у апликативној естетској нези користе, њиховој намени, дејству и примени и овладавање техникама њихове примене.

Задачи наставе су:

- стицање потребних знања о савременим физичким агенсима који се у естетској нези примењују,
- стицање знања о особинама апарата којима се апликују, савремени физикални агенси,
- стицање неопходних знања о могућим ефектима – индикацијама и контраиндикацијама за примену појединих врста апарата,
- стицање знања о могућим нежељеним ефектима изазваних применом појединих врста апарата,
- формирање стручно-критичких ставова у односу на ризикофакторе везане за примену појединих врста апарата и изграђивање неопходног стручног опреза.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ПРИМЕНА КРИОТЕРМ МЕТОДА У КОЗМЕТИЦИ (6)

Значај и улога термотерапије у апликативној козметици. Примена нових метода крио и термотерапије. Физиолошко дејство индикације и контраиндикације. Ризико-фактори.

ПРИМЕНА ИП ЗРАКА У САДСЕЈСТВУ СА ВИБРАЦИЈАМА (6)

Значај, улога и дејство светлосне енергије у естетској нези. Примена ИП зрака у козметици и физиолошко дејство. Индикације и контраиндикације. Начин примене. Ризико-фактори.

ПРИМЕНА ПОЛИХРОМАТСКОГ СВЕТЛА „БИОПТРОН“ У КОЗМЕТИЦИ (6)

Значај, улога и дејство фототерапије. Примена фототерапијских процедура у естетској нези. Примена биопрона у превенцији, терапији и нези. Физиолошко дејство: индикације и контраиндикације.

ПРИМЕНА МОНОХРОМАТСКОГ СВЕТЛА – ЛАСЕРА У КОЗМЕТИЦИ (6)

Особине и дејство монохроматског светла. Биоласери – дејство и примена. Индикације и контраиндикације. Начин примене. Ризико-фактори.

ПРИМЕНА МИОЛИФТИНГА (12)

Значај, дејство и примена електротерапије. Анатомско-физиолошки параметри значајни за могућност примене и деловање електротерапијских процедура. Физиолошки аспекти деловања.

ПРИМЕНА УЛТРАЗВУКА У АПЛИКАТИВНОЈ КОЗМЕТИЦИ (6)

Значај терапије за естетску негу. Биолошки принципи деловања ултразвука. Индикације и контраиндикације. Начин примене. Нежељена дејства.

ПРИМЕНА МАГНЕТА У КОЗМЕТОЛОГИЈИ (6)

Физиолошко деловање магнета. Индикације и контраиндикације. Начин примене. Ризико-фактори.

ВЕЖБЕ

(Вежбе су структуриране као четворочасовне и петочасовне дидактичке јединице – укупно 40 вежби)

I – V вежба: ПРИМЕНА КРИОТЕРМ МЕТОДА У КОЗМЕТИЦИ

Методе и технике апликације криотерм терапије.

Увежбавање технике апликације на пацијентима.

VI – X вежба: ПРИМЕНА ИП ЗРАКА У САДСЕЈСТВУ СА ВИБРАЦИЈАМА

Приказ апарата и техника рада.

Практична примена у козметици на пацијентима заједно са осталим процедурама.

XI – XV вежба: ПРИМЕНА ПОЛИХРОМАТСКОГ СВЕТЛА „БИОПТРОНА“

Практична примена биопрона на пацијентима у превенцији заједно са другим козметичким процедурама.

Примена „биопрона“ у терапији код пацијената у козметици. Примена „биопрона“ у нези коже са осталим козметичким третманима.

XVI – XX вежба: ПРИМЕНА МОНОХРОМАТСКОГ СВЕТЛА – ЛАСЕРА

Демонстрација и техника рада са ласером.

Практична примена ласера на пацијентима у козметици.

Увежбавање технике рада.

XXI – XXX вежба: ПРИМЕНА МИОЛИФТИНГА

Демонстрација и техника рада са апаратима.

Практична примена на пацијентима.

Увежбавање технике рада.

XXXI – XXXV вежба: ЕЛЕКТРОЕПИЛАЦИЈА

Демонстрација и техника рада са апаратима.

Практична примена на пацијентима.

Увежбавање свих метода епилације.

XXXVI – XXXVIII вежба: ПРИМЕНА УЛТРАЗВУКА У КОЗМЕТОЛОГИЈИ

Демонстрација и практична примена.

Увежбавање технике рада на пацијентима.

XXXIX – X вежба: ПРИМЕНА МАГНЕТА У КОЗМЕТОЛОГИЈИ

Демонстрација и техника рада.

Увежбавање технике рада на пацијентима.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

Увежбавање апаратурних естетских процедура и оспособљавање кандидата за самостални рад.

ПРЕПАРАТИВНА КОЗМЕТИКА

(3 часа недељно – 60 годишње теоријске наставе,

2 часа недељно – 40 годишње вежби,

2 недеље – 60 часова наставе у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање знања о савременим сировинама, њиховим особинама, физиолошком дејству и могућностима примене у козметотерапијским препаратима, формулацијама и облицима тих препарата.

Задачи наставе су:

- стицање знања о саставу, дејству и примени препарата за естетску негу у различитим животним добима – од детињства до старосног доба,
- стицање знања о утицају облика и формулације препарата на њихово дејство,
- стицање знања о међусобној зависности климатских услова и годишњих доба и оптималне формулације и облика одређене врсте препарата за естетску негу и козметотерапију,
- стицање знања о најновијим биоактивним супстанцијама, њиховим особинама, дејству и могућностима примене у козметотерапији,
- стицање знања о особинама, облицима, дејству и начину примене препарата за декоративну козметику,
- стицање знања о саставу, својствима, облицима и примени препарата за корективну козметику,
- стицање знања о алергеним својствима појединих козметичких сировина и оспособљавање кандидата за спровођење превентивних мера у раду са пацијентима.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА**УПОТРЕБА ПРЕПАРАТА ПРЕМА СТАРОСНОЈ ДОБИ ПАЦИЈЕНАТА (10)**

Препарати беби козметике. Састав, дејство, примена.

Препарати за децу у току раста и развоја.

Препарати у периоду пубертета и адолесценције.

Значај правилног избора препарата и проблеми који настају код употребе неадекватних препарата.

Препарати за одрасле. Сличности и разлике у зависности од пола. Препарати мушке козметике.

Препарати за старију кожу. Употреба биоактивних материја у овим препаратима.

УПОТРЕБА ПРЕПАРАТА У ЗАВИСНОСТИ ОД ГОДИШЊЕГ ДОБА И КЛИМАТСКОГ ПОДРУЧЈА (10)

Избор препарата у летњем и зимском периоду. Корелација избора препарата у одређеном периоду у зависности од типа коже.

Нега коже (суве, дехидриране, нормалне, масне) за време ветровитих периода.

Употреба препарата са заштитним фактором. Одређивање заштитног фактора. Нега усана.

ПРИМЕНА И ЗНАЧАЈ АКТИВНИХ МАТЕРИЈА У КОЗМЕТИЦИ (10)

Примена препарата, њихова улога и значај са: колагеном, еластином, липозонима, екстрактима биља (алоевере), млечном киселином. Примена и значај витамина у препаратима (Ц, А, Д, Е), примена витамина Х и Ф.

Основне грешке у раду са активним материјама. Употреба хормона и ензима.

Врсте препарата са биоактивним материјама.

ПРИМЕНА И ЗНАЧАЈ ПРЕПАРАТА СА АНТИПЕРСПИРАНТИМ И ДЕЗОДОРАНТИМ ДЕЈСТВОМ (5)

Хиперхидроза: етиологија, карактеристике.

Значај правилног избора, облик козметичког препарата.

Подношљивост и нежељене реакције код неких врста препарата.

ПРИМЕНА ПРЕПАРАТА СА АХА КИСЕЛИНАМА (10)

Значај и дејство киселина. Хемијска структура и значај структуре на деловање аха киселина.

Облици препарата.

Дејство различитих концентрација аха киселина на кожу.

Последице неправилне употребе.

ПРЕПАРАТИ ЗА ТРАЈНУ ШМИНКУ (5)

Историјат, улога. Основне карактеристике трајне шминке.

Сировине за израду препарата. Порекло, особине, начин израде.

Принцип употребе ових препарата.

КОЗМЕТИЧКИ ПРЕПАРАТИ КАО САСТАВНИ ДЕО ЧОВЕКОВОГ ЖИВОТА И РАДА (10)

Сагледавање значаја ових производа.

Подношљивост препарата у зависности од индивидуалних карактеристика коже.

Најчешћи алергени у козметичким препаратима.

Инкопатибилија при изради козметичких препарата.

ВЕЖБЕ

I – II вежба:

Израда препарата дечије козметике: пудер, лосион, уље.

Испитивање својстава и квалитета препарата.

III вежба:

Израда препарата за проблематичну кожу у периоду пубертета и адолесценције.

Одређивање Ph препарата.

IV – V вежба:

Израда различитих козметичких облика препарата мушке и женске козметике. Испитивање својства и квалитета.

VI – VII вежба:

Израда препарата за сенилну атрофичну кожу, израда препарата са биоактивним материјама.

Испитивање својстава и квалитета.

VIII – X вежба:

Израда препарата у зависности од става коже и временских услова.

Израда препарата са заштитним фактором.

Препарати за негу и заштиту усана.

XI – XIII вежба:

Израда препарата са колагеном, еластином, екстрактом алое вере, липозомима.

Испитивање својстава и квалитета препарата.

XIV – XV вежба:

Израда препарата са антиперспирантним и дезодорантним дејством: раствори, аеросол препарати, роол-он облик, стикови, пудери.

Испитивање својстава и квалитета препарата.

XVI – XVIII вежба:

Израда препарата са АНА киселинама.

Испитивање својстава и квалитета препарата.

XIX вежба:

Огледне рецептуре препарата за трајну шминку.

XX вежба:

Израда препарата по избору.

НАСТАВА У БЛОКУ

Хоспитовање у специјализованим установама за производњу и промет козметичких препарата.

КОРЕКТИВНА И ДЕКОРАТИВНА КОЗМЕТИКА

(2 часа недељно, 40 часова годишње – теоријске наставе,

3 часа недељно, 60 часова годишње – вежби,

4 недеље – 120 часова годишње наставе у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ изучавања предмета је стицање знања о донетима, индикацијама и контраиндикацијама као и овладавање техникама извођења декоративних и корективних естетских процедура.

Задачи наставе су:

- стицање знања о елементима, прибору и материјалима који се користе у декоративној естетској нези,
- овладавање техникама извођења декоративних естетских процедура,
- формирање стручно-естетског става о релацијама: индивидуалне особености личности, старосно доба, намена и избор шминке,
- оспособљавање кандидата да разликују кич од естетског,
- стицање знања о донетима, врстама и могућностима извођења корективних естетских процедура – привремених и трајних решења,
- стицање знања о факторима ризика при извођењу трајних корективних процедура и контраиндикацијама за њихово извођење,
- оспособљавање кандидата за тимски рад и сарадњу са другим стручњацима који се баве декоративном и корективном козметиком.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (2)

Историја шминке: Појам корективне и декоративне козметике

КОРЕКТИВНА ШМИНКА (15)

- Циљ употребе, материјали и прибор.
- Идеалан лик – карактеристике и начин шминкања.
- Избор и тестирање боја.
- Подлога. Вајање лица: округло лице, дугуљасто лице, четвртасто лице, ромбоидно лице.
- Технике корекције опуштених капака.
- Корекција усана: танких усана, пунијих усана, усана са осталим естетским недостацима.
- Корекција облика очију: асиметричне очи, размакнуте очи, сувише примакнуте очи, ситне очи, истакнуте очне јабучице, мали капак и мали простор до обрве, мали капак и велики простор до обрве, велики капак и мали простор до обрве, велики капак и велики простор до обрве.
- Корекција носа: широк нос, кукаст нос, дугачак нос.
- Корекција обрва: идеална дужина и облик, корекција употребом пинцете, корекција применом креона и сенчењем.
- Корекција доње вилице и браде: корективна шминка код сенилно атрофичне коже, коже са куперозама, коже са ожиљцима и сличним недостацима.

ДЕКОРАТИВНА ШМИНКА (15)

- Значај, прибор и материјали.
- Правилан избор и наношење тен подлоге.
- Избор и наношење руменила.
- Шминкање очних капака.
- Шминкање усана.
- Усклађивање декоративне козметике са: гардеробом, фризуром, узрастом, особинама личности, ситуацијом (дневна, вечерња, свечана, спортска и за друге могуће прилике).
- Правилан избор шминке у односу на годишње доба и друге значајне параметре.
- Избор накита у спрези са шминком, особинама личности, старосним добом и ситуацијом.

Трајне корективно-естетске процедуре (6)

Стручно-естетске детерминанте примене и извођења трајних естетско-корективних процедура. Домен рада козметичара – естетичара и ризико-фактори. Индикације, контраиндикације и могуће компликације у току извођења трајних корективно-естетских процедура.

Најчешће трајне корективне-естетске процедуре (трајна шминка очију, обрва, усана и друге), прибор, материјали, опрема и техника извођења.

Донети хируршких естетско-корективних процедура (2)

Естетска хирургија и значајан фактор у корективној козметици.

УВЕЖБАВАЊЕ И ДЕМОНСТРАЦИЈА

- Тестирање и избори боја.
- Вајање лица.
- Корективно шминкање.

Методе „тетовирања” применом трајне шминке.

Надоградња вештачких трепавица, бојење обрва и трепавица. Декоративно шминкање.

Комбиновање шминке са гардеробом, фризуром, накитом и приликама.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

Три недеље: Увежбавање техника извођења декоративних и корективних естетских процедура.

ВЕЖБЕ

(вежбе су структуриране као трочасовне дидактичке јединице)

I вежба:

Прибор за шминкање.

Тестирање и избор боја.

Припрема лица за наношење тен подлоге и пудера.

II вежба:

Вајање различитих облика лица.

III вежба:

Увежбавање корективних поступака код различитих облика лица.

IV – V вежба:

Извођење техника корекција очних капака и облика очију.

Корекција обрва. Дочаравање идеалног облика и дужине.

VI вежба:

Извођење процедура корекције носа, применом коректора и сенки.

VII вежба:

Увежбавање корективних поступака у шминкању очију, обрва и носа.

VIII вежба:

Извођење технике кориговања линија доње вилице и браде: подлогом, коректором и сенчењем.

IX вежба:

Технике шминкања сенилно-атрофичне коже: маскирање естетских недостатака коже (примена коректора, тен подлога, сенки и руменила).

X вежба:

Технике надоградње вештачких трепавица. Технике бојења обрва и трепавица.

XI вежба:

Технике извођења трајне шминке у корекцији обрва и усана.

XII вежба:

Увежбавање технике „тетовирања” у примени трајне шминке.

XIII вежба:

Наношење тен подлоге и пудера.

Наношење руменила.

XIV вежба:

Шминкање очних капака (примена сенки креона и ајлајнера).

XV вежба:

Шминкање усана (примена креона, ружева за усне и сјаја).

XVI – XVII вежба:

Увежбавање шминкања целог лица.

XVIII – XX вежба:

Шминкање лица у складу са стилем одевања, фризура, накита, шминкање према старосној доби, прилици (посао, свечаност, дан, вече, годишње доба).

Једна недеља: хоспитовање и упознавање организације рада у ординацијама за хируршке корективно-естетске захвате.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

По успешном завршетку програма образовања кандидати полажу специјалистички испит.

Испитом се утврђује професионална оспособљеност кандидата.

Специјалистички испит обухвата:

1. Извршење практичног задатка,
2. Усмену проверу знања.

1. Извршење практичног задатка

Извршењем практичних задатака проверава се практична оспособљеност кандидата за самостално стручно извршавање конкретних професионалних задатака козметичког техничара – естетичара.

Практични задаци се конституишу из програма вежби и практичне наставе у блоку утврђених у програму образовања за об-

разовни профил. Практичне задатке кандидати полажу у конкретним условима рада у здравственим организацијама у којима је оствариван програм вежби и практичне наставе у блоку.

2. Усмена провера знања

Усменом провером знања оцењује се ниво усвојености програма стручног образовања и оспособљености кандидата да та знања повезују, синтетизују и примењују у различитим ситуацијама професионалне делатности.

Испитна питања за усмену проверу знања конституишу се из садржаја програма теоријске наставе, односно предмета: исхрана и дијетологија, апаратурна козметика, препаративна козметика и корективна и декоративна козметика.

Усмена провера знања обавља се у радној организацији – наставној бази или школи.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми образовања конципирани су тако да у практичној реализацији омогуће примену најсавременијих научних и стручних сазнања, поступака и метода рада који су проверени у пракси. Отуда, у програмима нису наведене конкретне методе рада, инструменти, уређаји и прибор који ће бити коришћени у процесу реализације програма.

Тако конципирани програми образовања могу бити успешно остварени и даће пројектоване образовне исходе ако школа, која је носилац организације и спровођења образовног процеса:

- утврди која предузећа, установе, ординације или радње, у конкретној средини или ширем окружењу, по својој развијености, разноврсности рада, опремљености материјално-техничкој и просторној, кадровској структури и савремености радне технологије и организације рада, обезбеђују потребне захтеве прописане циљем и задацима програма образовања за њихово успешно остваривање,

- са одговарајућим радним организацијама постигнут споразум о сарадњи у смислу да прихвате и буду суорганизатори и носиоци (реализатори) дела (или целовитог) образовног програма, посебно програма практичне обуке,

- утврди организациони модел распореда и организације остваривања програма образовања који ће бити усклађен са конкретним условима, потребама кандидата и другим конкретним значајним одредницама,

- на основу увида у конкретну опремљеност радне организације – наставне базе за реализацију програма, заједно са стручњацима – извођачима наставе припрема оперативне програме образовања и утврђује динамику њихове реализације. У оперативном програмирању треба да буду наведене конкретне методе рада које се

користе у процесу рада, одређено време које је потребно за оспособљавање кандидата да савладају технике извођења сваке наведене методе, затим, најпогоднији педагошки облици рада са кандидатима итд. То значи да ће конкретна организација и начин остваривања плана и програма образовања (придржавајући се утврђених општих принципа и садржаја програма) бити онолико различити, колике су дозвољене стручне разлике у методу и организацији рада развијених радних организација.

Према томе, пожељно је да школа кандидатима у току образовног циклуса обезбеди увид у рад у више стручних организација, што значи и практично оспособљавање за рад по различитим методама. То ће им даље, обезбедити шири стручно-практични опсег знања и успешнију радну покретљивост. Као минимум, у току образовног циклуса, у свим условима, кандидатима треба обезбедити да одређено време практичне обуке проведу у врхунским стручним организацијама, које представљају стручно-методолошке центре за унапређивање рада у подручју апликативне козметологије.

Предавачи, непосредни реализатори програма, у оквиру својих индивидуалних припрема за извођење наставе треба да упознају програме стручног образовања која су ученици стекли у оквиру редовног средњошколског образовања и своја предавања примере већ стеченим знањима, с једне стране, и могућностима и потребама кандидата, с друге стране. Ефикасности и рационализацији образовног процеса знатно ће допринети међусобна сарадња тима предавача, заједничко планирање, јединствен приступ и координација у раду.

Планом образовања, као временски оквир за реализацију образовног програма, предвиђено је: 32 радне недеље наставног процеса и две недеље за припрему и полагање специјалистичког испита, недељна норма (као оптимална) од 30 часова. Од укупног броја редовних недеља, 20 недеља је предвиђено за теоријску и практичну наставу, а 12 недеља је резервисано за практично оспособљавање кандидата у конкретним радним условима (практична настава у блоку).

Организациона шема распореда разредно-часовне наставе и наставе у блоку планом и програмом није стриктно задана. Јер, зависно од конкретних услова, организације и метода рада, могуће је оперативним програмом предвидети такав распоред остваривања програма по коме ће кандидати, примера ради, првих шест недеља бити искључиво на теоријској настави а затим имати блок практичних вежби од три недеље, из чега би уследило увежбавање стечених практичних знања до нивоа вештина у тронедељном циклусу наставе у блоку. После тога кандидати би имали нови краћи или дужи блок теоријске наставе, затим вежби и наставе у блоку. При томе, укупно утврђени број часова у сваком организационом моделу мора бити испоштован.

САДРЖАЈ

Страна

28. Правилник о наставном плану и програму за сти-
цање специјалистичког образовања у једногодишњем тра-
јању у стручној школи за образовне профиле у подручју ра-
да здравство и социјална заштита -----

1

Издавач: Јавно предузеће „Службени гласник” са потпуном одговорношћу, Београд, Бирчанинова 6 • Директор и главни и одговорни уредник Милић Мишковић
Телефони: (Редакција 688-406); (Служба претплате 656-463); (Служба продаје 646-555 лок. 227, факс 645-268).

ЖИРО-РАЧУН: 40802-603-1-24118

Штампа: „Слово”, Краљево, Војводе Степе 45