

Priloga 1

Programi pripravništva za poklice v zdravstveni dejavnosti

I. VSEBINE IN OBSEG PROGRAMA PRIPRAVNISTVA

Program pripravništva za poklice v zdravstveni dejavnosti obsega:

- področje upravljanja, organizacije dela, poslovanja in varstva pri delu v časovnem obsegu pol meseca, ki je enako za vse poklice in v okviru katerega pripravnik poglobi znanje iz vsebin organizacije dela, upravljanja in varstva pri delu, tako da:
 - spozna dejavnost, organiziranost in delovanje izvajalca pripravništva,
 - se seznani s splošnimi akti, ki urejajo dejavnost, organizacijo dela, delovna razmerja in varstvo pri delu,
 - spozna oblike pridobivanja in razporejanja dohodka, planiranje, proces dela in njegovo učinkovitost, sistem informiranja in komuniciranja,
 - se seznani z upravljanjem, planiranjem dela, nagrajevanjem, vrednotenjem opravljenega dela in ukrepanjem v smislu racionalizacije in gospodarnosti,
 - spozna dejavnost in načine vodenja,
 - spozna predpise, ki urejajo področje varstva pri delu, pomen varstva pri delu za ohranjanje zdravja in ukrepe ter zahteve, ki zagotavljajo varno delo,
 - spozna dejanske in možne škodljivosti in nevarnosti za zdravje, ki lahko nastopijo v delovnem procesu,
 - spozna pomen izobraževanja in vzgoje za varno delo,
- področje strokovnih vsebin v časovnem obsegu pet mesecev in pol, skladno s programi pripravništva za posamezni poklic v zdravstveni dejavnosti.

II. STROKOVNE VSEBINE PROGRAMOV PRIPRAVNISTEV

1. Dietetik v zdravstveni dejavnosti:

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet in pol mesecev na področjih dietetske dejavnosti, in sicer:

- klinična prehrana (dipl. dietet. 1 mesec; mag. dietet. 2,5 meseca),
- dietetika (dipl. dietet. 1 mesec; mag. dietet. 1 mesec),
- oskrba s hrano (dipl. dietet. 0,5 meseca; mag. dietet. 1 teden),
- kuharstvo (dipl. dietet. 0,5 meseca; mag. dietet. 1 teden),
- higiena živil (dipl. dietet. 0,5 meseca; mag. dietet. 1 teden),
- vzgoja, izobraževanje in komunikacija (dipl. dietet. 0,5 meseca; mag. dietet. 2 tedna),
- administrativno upravljanje (dipl. dietet. 0,5 meseca; mag. dietet. 1 teden),
- hrana (dipl. dietet. 0,5 meseca; mag. dietet. 1 teden),
- vodenje in upravljanje (dipl. dietet. 0,5 meseca; mag. dietet. 2 tedna).

Pripravnik se usposobi za opravljanje dietetične dejavnosti tako, da obvlada naslednja znanja in spretnosti:

- Klinična prehrana:
 - spozna proces prehranske obravnave, ki vključuje: prehransko presejanje, diagnozo, intervencijo ter spremljanje in evalvacijo prehranske terapije,
 - spozna tehnike ocenjevanja energijske in hranilne vrednosti obrokov,
 - spozna in uporablja retrospektivne in prospektivne metode ocenjevanja zaužite hrane,
 - spozna in uporablja metode ugotavljanja prehranskega stanja posameznika/bolnika,
 - osvoji znanje in spretnosti pri sestavi diete za posameznega bolnika,
 - osvoji metode za spremljanje poteka dietne obravnave,
 - spozna načine uporabe dietnih sprememb za diagnostiko in raziskave,

- spozna in uporablja ocenjevanje energijskega in hranilnega vnosa hrane z uporabo računalniškega programa,
- načrtuje dietoterapijo pri akutnih in kroničnih bolezenskih stanjih,
- načrtuje dietoterapijo pri kirurškemu bolniku pred in po operaciji,
- spozna ocenjevanje energijskih in hranilnih potreb športnikov in pripravi prehranski načrt,
- spozna in pripravi skupinsko prehransko svetovanje različnim starostnim skupinam prebivalstva ter športnikom ali rekreativcem,
- spozna in pripravi individualno prehransko svetovanje različnim starostnim skupinam prebivalstva,
- spozna in pripravi promocijo zdravega življenjskega sloga.
- Dietetika:
 - spozna osnove prilagajanja vnosa živil in hranil v organizem ter vpliv teh prilagoditev na preprečevanje bolezni ali njihovo zdravljenje,
 - spozna tehnike za oceno vnosa hranil, izračuna potrebnih hranil, načina razlage rezultatov in omejitev pri zbiranju podatkov za ocenjevanje prehranskih potreb,
 - spozna načine prilagoditve diet posameznikom z različnimi prehranskimi navadami pri različnih bolezenskih stanjih, kulturo in socialno-ekonomskimi okoliščinami, da se z razpoložljivo raznovrstno hrano pripomore k izpolnitvi potreb po hranilih,
 - spozna presejalna orodja za oceno prehranskega stanja posameznika,
 - spozna nevarnosti ravnanja s hrano in načinov obvladovanja posledic pri posamezniku,
 - spozna živila in načine njihove uporabe za prehrano, vključno s tistimi, ki se uporabljajo kot zdravila, in na recept predpisane izdelke za umetno hranjenje,
 - spozna načine uporabe dietnih sprememb za diagnostiko in raziskave.
- Oskrba s hrano:
 - spozna različne načine proizvodnje, distribucije in postrežbe hrane,
 - upošteva okoliščine, ki vplivajo na sestavljanje jedilnikov, na primer sposobnost dobaviteljev živil, obstoječa oprema, človeški in finančni viri, razpoložljivosti izdelkov ter kako to vpliva na kakovost in potrebo po nenehnem zagotavljanju živil za doseganje prehranskih normativov,
 - razume kontrolo kakovosti,
 - spozna proizvodnjo, distribucijo in sisteme za oskrbo z živili.
- Kuharstvo:
 - spozna tehnologijo predpriprave, priprave in razdeljevanja hrane.
- Higiena živil:
 - spozna postopke za varno ravnanje z živili in varno pripravo hrane,
 - spozna zakonodajo in postopke ravnanja z živili, ki se nanašajo na higieno,
 - temeljito spozna sistem kontrole kritičnih točk v proizvodnji hrane – HACCP.
- Vzgoja, izobraževanje in komunikacija:
 - spozna formalne in neformalne oblike komunikacije,
 - spozna in razume besedne in nebesedne vzgojno-izobraževalne veščine in jih aktivno uporablja,
 - upošteva kulturo, starost, narodnost, spol, religijo in socialno-ekonomski status posameznika pri izvajanju operativnih ciljev strategije prehranske politike; pridobi sposobnost premagovanja potencialnih ovir, kot so npr. učna ali fizična prizadetost,
 - spozna nekatere elemente vzgojno-izobraževalnih vsebin in učnih teorij, vključno s poznavanjem strategij za promocijo zdravja.
- Administrativno upravljanje:
 - spozna finančno poslovanje in nabavo ter ustrezne sisteme za zagotavljanje zakonitosti poslovanja, lokalnih sporazumov in standardov kakovosti,
 - spozna kako voditi financiranje in nabavo v skladu s predpisi in lokalnimi sporazumi, hkrati pa zagotavljati izpolnjevanje prehranskih in kakovostnih standardov,
 - spozna kako dokumentirati informacije in uporabo vseh razpoložljivih virov,
 - spozna kako načrtovati prehrano v večjem obsegu in katere ustrezne vire pri tem uporabljati.
- Hrana:
 - spozna vsebnost hranil v živilih in hrani oziroma obrokih,

- spozna spreminjanje vsebnosti hranil pri postopkih proizvodnje, predelave, distribucije in pri razdeljevanju obrokov,
- spozna način označevanja živil, zakonodajo in druge predpise, vrste in načine uporabe dodatkov (aditivov) ter načine konzerviranja živil.
- Vodenje in upravljanje:
 - spozna dejstva, ki jih je treba upoštevati pri vodenju, upravljanju in uspešnem delu z različnimi posamezniki in skupinami,
 - spozna pomembnost vzpostavitve profesionalnih odnosov tako na ravni neodvisnega strokovnjaka kot tudi sodelavca v timu,
 - spozna znanja o vodenju za vzpostavitev prijaznega delovnega okolja,
 - spozna načela vodenja in upravljanja.

2. Defektolog v zdravstveni dejavnosti

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet in pol mesecev na področju dejavnosti specialne pedagogike, in sicer:

- prva dva meseca pri delodajalcu oziroma pri nadzornem mentorju v primeru, da je nadzorni mentor izven matične ustanove, vse dni v tednu,
- najmanj tri mesece kroženja pri izvajalcih, ki opravljajo specialno pedagoško dejavnost v okviru zdravstvene dejavnosti, od tega pri posameznem izvajalcu najmanj 14 dni in vsaj tri dni v tednu. Kroženje se načrtuje individualno z upoštevanjem potreb in usmeritev posameznega pripravnika.
- V prvih dveh mesecih naj delo pod nadzorom mentorja ne presega 10 % delovnega časa, nato se ta delež lahko povečuje, vendar naj ne presega polovice (50 %) delovnega časa pripravnika.

Pripravnik se usposobi za opravljanje specialno pedagoškega dela v zdravstvu, tako da obvlada naslednja znanja in spretnosti:

- vzpostavi učinkovit delovni odnos z obravnavano osebo,
- po predpisanem programu pod vodstvom mentorja opravlja posamezne naloge na različnih področjih specialno pedagoškega dela,
- opravlja kroženje pri specialnih pedagogih in drugih strokovnjakih v različnih ustanovah, kjer poteka individualna ali skupinska specialno pedagoška terapevtska obravnava,
- opravlja praktično delo pod vodstvom mentorja,
- sodeluje v timu in na timskih sestankih in vizitah,
- po potrebi sodeluje s starši ali vzgojitelji/učitelji obravnavanega otroka/mladostnika,
- izbira, oblikuje in pripravlja gradivo za individualne ali skupinske specialno pedagoške obravnave,
- vodi specialno pedagoško dokumentacijo,
- proučuje literaturo in gradiva za posamezna področja, ki so določena s programom pripravnštva,
- seznani se z različnimi metodami in postopki specialno pedagoške preventive, diagnostike in terapije namenjene obravnavanim osebam z opredeljeno motnjo/ami, primanjkljajem/i oziroma oviranostjo/mi,
- medsebojno povezuje podatke pridobljene v procesu specialno pedagoškega ocenjevanja,
- razume kvalitativni in kvantitativni pristop v specialno pedagoškem raziskovanju,
- dela na ravni dosežene strokovne usposobljenosti ob upoštevanju lastnih omejitev,
- skrbi za stalno strokovno izpopolnjevanje.

3. Logoped v zdravstveni dejavnosti

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet in pol mesecev na področju dejavnosti logopedije, in sicer:

- prva dva meseca pri delodajalcu oziroma pri nadzornem mentorju v primeru, da je nadzorni mentor izven matične ustanove, vse dni v tednu,
- najmanj tri mesece kroženja pri izvajalcih, ki opravljajo logopedsko dejavnost v okviru zdravstvene dejavnosti, od tega pri posameznem izvajalcu najmanj 14 dni in vsaj tri dni v

tednu. Kroženje se načrtuje individualno z upoštevanjem potreb in usmeritev posameznega pripravnika.

- V prvih dveh mesecih naj delo pod nadzorom mentorja obsega vsaj 10 % delovnega časa, nato se ta delež lahko povečuje, vendar naj ne presega polovice (50 %) delovnega časa pripravnika.

Pripravnik se usposobi za opravljanje logopedskega dela v zdravstvu, tako da obvlada naslednja znanja in spretnosti:

- vzpostavi učinkovit delovni odnos s pacientom,
- po predpisanem programu pod vodstvom mentorja opravlja posamezne naloge na različnih področjih logopedskega dela,
- opravlja kroženje pri logopedih in drugih strokovnjakih v različnih ustanovah, kjer poteka logopedska obravnava/terapija,
- opravlja praktično delo pod vodstvom mentorja,
- sodeluje v timu in na timskih vizitah,
- izbira, oblikuje in pripravlja gradivo za individualne terapije,
- vodi logopedsko dokumentacijo,
- proučuje literaturo in gradiva za posamezna področja, ki so določena s programom pripravnštva,
- seznani se z različnimi metodami in postopki logopedske preventive, diagnostike in terapije namenjene otrokom, mladostnikom in odraslim, ki ustrezajo obravnavani patologiji,
- medsebojno povezuje podatke pridobljene v procesu logopedskega ocenjevanja,
- razume kvalitativni in kvantitativni pristop v logopedskem raziskovanju,
- dela na ravni dosežene strokovne usposobljenosti ob upoštevanju lastnih omejitev,
- skrbi za stalno strokovno izpopolnjevanje.

4. Psiholog v zdravstveni dejavnosti

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet in pol mesecev na področju psihološke dejavnosti, in sicer:

- prvi mesec in pol pri delodajalcu,
- najmanj štiri mesece kroženja pri izvajalcih, ki opravljajo psihološko dejavnost v okviru zdravstvene dejavnosti, od tega pri posameznem izvajalcu najmanj en mesec in vsaj tri dni v tednu. Kroženje se načrtuje individualno z upoštevanjem potreb in usmeritev posameznega pripravnika.

Pripravnik se usposobi za opravljanje psihološkega dela v zdravstvu tako, da obvlada naslednja znanja in spretnosti:

- Kliničnopsihološko ocenjevanje:
 - vzpostavitev učinkovitega delovnega odnosa s pacientom,
 - izbira, uporaba in osnove razlag ustreznih metod za psihološko ocenjevanje otrok, mladostnikov in odraslih (strukturirano opazovanje, klinični intervjuji, standardizirani psihološki preizkusi),
 - ocenjevanje socialnega (družina, vzgojno-izobraževalno in delovno okolje) in kulturnega konteksta,
 - poznavanje procesa ocenjevanja delovnega konteksta (ocena obremenitev in ocena obremenjenosti),
 - poznavanje procesa ocenjevanja delazmožnosti za različne namene.
- Psihološka formulacija problema:
 - opredelitev obravnavanega problema in okoliščin,
 - medsebojno povezovanje podatkov, pridobljenih v procesu kliničnopsihološkega ocenjevanja,
 - sodelovanje v multidisciplinarnih timih strokovnjakov pri obravnavi pacienta.
- Psihoterapija, psihološka rehabilitacija in druge oblike psihološke pomoči:
 - poznavanje oblik psihološke pomoči otrokom, mladostnikom in odraslim, ki ustrezajo obravnavanemu problemu in življenjskim okoliščinam pacienta,
 - poznavanje indikacij in kontraindikacij za posamezne oblike psihološke pomoči,

- promocijske aktivnosti v dejavnosti varovanja zdravja delavcev in uporaba humanizacijskih ukrepov.
- Psihološko raziskovanje:
 - identifikacija in kritično ocenjevanje izsledkov raziskav,
 - razumevanje kvalitativnih in kvantitativnih pristopov v kliničnopsihološkem raziskovanju,
 - občutljivost za etične vidike raziskovanja.
- Druga strokovna in osebna znanja ter spretnosti:
 - poznavanje in raba etičnih načel pri kliničnopsihološkem delu,
 - upoštevanje razmerja moči med strokovnjakom in pacientom ter razumevanje vpliva raznolikosti in socialnih neenakosti na posameznika,
 - prepoznavanje in obvladovanje učinka lastnega vrednostnega sistema, osebnostnih lastnosti in čustvenih stanj na doživljanje in ravnanje pri kliničnopsihološkem delu,
 - delo na ravni dosežene strokovne usposobljenosti in upoštevanje lastnih omejitev,
 - skrb za stalno strokovno izpopolnjevanje,
 - poznavanje načinov projektnega dela,
 - poznavanje izobraževalnih pristopov v javnem zdravju,
 - poznavanje načinov komuniciranja z javnostjo,
 - vključevanje v procese supervizije in intervizije.

5. Ortotik in protetik/ortotičarka in protetičarka

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet in pol mesecev na področju ortotike in protetike, in sicer:

- 12 tednov obveznega dela pripravništva,
- 10 tednov izbirnih vsebin na področju matične ustanove oziroma na področju, ki ga določi mentor.

Med pripravniškim delom pripravnik piše dnevnik, ki ga po opravljenem posameznem sklopu odda v pregled mentorju, ki ga podpiše. Dnevnik mora vsebovati praktične postopke dela kot so funkcionalna ocena pacienta, primerna izbira medicinskega pripomočka, načrtovanje in izdelava oziroma prilagoditev medicinskega pripomočka in aplikacija medicinskega pripomočka in končna ocena oskrbe pacienta z medicinskim pripomočkom.

Strokovna področja pripravništva ortotike in protetike:

Iz področja strokovnih vsebin se pripravnik v času pripravništva obvezno vsaj 2 meseca skupaj usposablja na naslednjih ožjih strokovnih področjih:

- Ortotika:
 - ortotika spodnjih udov,
 - ortotika zgornjih udov,
 - spinalna ortotika,
 - obutvena ortotika,
 - aplikacija MP v lekarniški dejavnosti in sedežna tehnologija.
- Protetika:
 - protetika spodnjih udov,
 - protetika zgornjih udov in silikonska tehnologija.

6. Zobni protetik/zobna protetičarka

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet in pol meseca na področju dejavnosti zobne protetike, in sicer:

- 3,5 mesece na oddelku protetike,
- 2 meseca na oddelku ortodontije. Če delodajalec nima oddelka ortodontije mora kandidatu omogočiti pripravništvo v ustreznem laboratoriju.

Pripravnik se usposobi za opravljanje zobne protetike tako, da obvlada naslednja znanja in spretnosti:

- izdelava mavčnih modelov in študijskih modelov,

- izdelava reparatur, podložitev, readaptacij, voščenih navoskov, provizorijev,
- izdelava šablon in griznih robnikov,
- fasetirane prevleke, mostički, kovinska in nekovinska porcelanska tehnika, empress,
- inleji, onleji iz različnih materialov in različnih tehnik,
- Cad – cam tehnologija,
- s pomočjo različnih programov izdelati kovinsko, zirkonijevo ali akrilatno konstrukcijo,
- implantologija,
- nadgradnja z različnimi materiali in postopki,
- izdelati totalne proteze in vlito bazo,
- izdelava griznih opornic,
- izdelava konusov, teleskopov, gredi ter pravilno nameščanje raznih povzil,
- galvanizacija izdelkov,
- lasersko varenje, lotanje, punktiranje,
- izdelava ortodontskih aparatov tudi bimaksilarnih aparatov,
- izdelava žičnih in lotanih aparatov,
- izdelava nevidnih aparatov in priprava razrezov,
- izdelava različnih opornic, pozicionerjev,
- izdelava obturatorjev,
- izračun porabe materiala, stroškov, amortizacija in oblikovanje cene izdelka,
- izpit iz varstva pri delu,
- izpit prve pomoči za zdravstvene delavce.

Opis dela kandidat opiše in slikovno prikaže v seminarski nalogi.

7. Delovni terapevt/delovna terapevtka

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet in pol mesecev na področju dejavnosti delovne terapije, in sicer:

- najmanj en mesec v terciarni zdravstveni dejavnosti (dejavnost klinik in inštitutov),
- najmanj en mesec v socialno varstvenih zavodih, pri izvajalcih zasebne zdravstvene dejavnosti ali v bolnišnicah, zdravstvenih domovih ali zdraviliščih.

Pripravnik se usposobi za opravljanje dejavnosti delovne terapije tako, da obvlada naslednja znanja in spretnosti:

- Ocenjevanje in vrednotenje stanja uporabnika:
 - pregled medicinske dokumentacije,
 - anamneza,
 - ocena telesnih funkcij, spretnosti in vzorcev izvajanja aktivnosti,
 - ocena funkcijskih sposobnosti in delovanja posameznika pri vsakodnevnih aktivnostih ADL (ODA – ožje dnevne aktivnosti),
 - ocena funkcijskih sposobnosti v IADL (ŠODA- širše dnevne aktivnosti),
 - ocena podporne tehnologije (pripomočki za izvajanje ADL, IADL),
 - ocena okoljskih dejavnikov,
 - dokumentiranje in vrednotenje rezultatov/izida delovne terapije.
- Delovno terapevtska obravnava:
 - za vzpostavljanje/izboljšanje/ohranjanje telesnih funkcij in struktur,
 - za vzpostavljanje/izboljševanje/ohranjanje spretnosti (motorične, procesne, komunikacijske),
 - za vzpostavljanje/izboljševanje/ohranjanje izvajanje ADL, IADL,
 - delovno terapevtska prilagoditev ožjega in širšega življenjskega okolja za izvajanje aktivnosti.
 - delovno terapevtsko svetovanje / zdravstveno vzgojno svetovanje/izobraževanje,
 - preventivni programi, programi promocije zdravja in zdravega načina življenja,
 - vodenje dokumentacije delovne terapije,
 - samostojno delo in sodelovanje v timu.

8. Radiološki inženir/radiološka inženirka

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet in pol mesecev na področju radiološke tehnologije, in sicer:

- dva meseca in pol na področju radiološke diagnostične in interventne dejavnosti ter ultrazvočne diagnostike,
- mesec in pol na področju radioterapevtske dejavnosti,
- mesec in pol na področju nuklearnomedicinske diagnostike in terapije.

Pripravnik se usposobi za opravljanje dejavnosti radiološke tehnologije tako, da obvlada naslednja znanja in spretnosti:

- Diagnostična in interventna radiologija ter ultrazvočna diagnostika: pripravnik spozna preiskovalne in diagnostične metode, tehnologijo, postopke varstva pred sevanji ter postopke za kontrolo kvalitete na naslednjih diagnostično terapevtskih področjih:
 - skeletna diagnostika,
 - torakalna diagnostika,
 - abdominalna diagnostika,
 - urološka diagnostika,
 - ortopedska diagnostika,
 - urgentna diagnostika z diagnostiko v operacijskih dvoranah,
 - pediatrična diagnostika,
 - mamografija,
 - stomatološka diagnostika,
 - ultrazvočna diagnostika,
 - kardiovaskularna in interventna radiologija,
 - nevrologija,
 - računalniška tomografija,
 - magnetna resonanca.

Pripravnik, ki opravlja pripravništvo pri delodajalcu, ki opravlja radiološko diagnostično in interventno radiologijo, slednji nameni 60 dni oziroma 75% časa. Podroben program po posameznih modalitetah določi mentor, pri čemer mora pripravnik spoznati vsa naštetá področja, minimalno v obsegu 5 delovnih dni. Če delodajalec ne razpolaga z vsemi modalitetami, mora pripravnik naštete modalitete v minimalnem obsegu 5 delovnih dni spoznati pri drugih izvajalcih. Pripravnik, ki opravlja pripravništvo pri delodajalcu, ki opravlja radiološko diagnostično in interventno radiologijo, mora v času pripravništva spoznati tudi osnove postopkov diagnostike, terapije in tehnologije na področju radioterapije in nuklearne medicine v obsegu 10 delovnih dni za vsako področje. Delodajalec mora pripravniku v sodelovanju z ustreznimi zdravstvenimi ustanovami, omogočiti spoznavanje navedenih področij v predlaganem obsegu.

- Radioterapija: pripravnik spozna radioterapevtske metode in tehnologijo, postopke varstva pred sevanji in postopke kontrole kvalitete na naslednjih terapevtskih področjih:
 - teleradioterapija,
 - brahiterapija,
 - planiranje in dozimetrija.

Pripravnik, ki opravlja pripravništvo pri delodajalcu, ki opravlja dejavnost radioterapije, slednji nameni 60 dni oziroma 75% časa. Podroben program po posameznih modalitetah določi mentor, pri čemer mora pripravnik spoznati vsa naštetá področja. Pripravnik, ki opravlja pripravništvo pri delodajalcu, ki opravlja radioterapevtsko dejavnost, mora v času pripravništva spoznati tudi osnove radiološke diagnostične in interventne radiologije ter nuklearne medicine v obsegu 10 delovnih dni za vsako področje. Delodajalec mora pripravniku, v sodelovanju z ustreznimi zdravstvenimi ustanovami, omogočiti spoznavanje navedenih področij v predlaganem obsegu.

- Nuklearnomedicinska diagnostika in terapija: pripravnik spozna preiskovalne in terapevtske metode in postopke, tehnologijo, postopke varstva pred sevanji in postopke kontrole kvalitete na naslednjih diagnostičnih in terapevtskih področjih:
 - radiofarmacija,
 - statične nuklearnomedicinske preiskave,
 - dinamične nuklearnomedicinske preiskave,
 - tomografske preiskave,

- PET in SPECT CT,
- nuklearnomedicinska endokrinologija,
- nuklearnomedicinska radioterapija.

Pripravnik, ki opravlja pripravništvo pri delodajalcu, ki opravlja dejavnost na področju nuklearne medicine, slednji nameni 60 dni oziroma 75% časa. Podroben program po posameznih modalitetah določi mentor, pri čemer mora pripravniku omogočiti, da spozna vsa naštetá področja. Pripravnik, ki opravlja pripravništvo pri delodajalcu, ki opravlja nuklearnomedicinsko dejavnost, mora v času pripravništva spoznati tudi osnove radiološke diagnostične in interventne radiologije in radioterapije v obsegu 10 delovnih dni za vsako področje. Delodajalec mora pripravniku, v sodelovanju z ustreznimi zdravstvenimi ustanovami, omogočiti spoznavanje navedenih področij v predlaganem obsegu.

9. Fizioterapevt/fizioterapevtka

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet in pol mesecev na strokovnih področjih fizioterapevske dejavnosti, od tega dva meseca in pol na naslednjih področjih:

- fizioterapija v osnovni zdravstveni dejavnosti (javni zavodi in zasebne fizioterapevske ambulante): od 2 do 3 tedne,
- fizioterapija v bolnišnični dejavnosti in specialistični ambulantni dejavnosti: od 2 do 3 tedne,
- fizioterapija v dejavnosti klinik in inštitutov: od 2 do 3 tedne,
- fizioterapija v zdraviliški dejavnosti ter socialnih, specialnih in drugih zavodih (izbirno): 2 tedna.

Pripravnik opravlja pripravništvo na večini izmed naslednjih strokovnih področij:

- mišično skeletna fizioterapija,
- kardiorespiratorna fizioterapija,
- nevrofizioterapija,
- fizioterapija pri starejših,
- fizioterapija za zdravje žensk ter
- fizioterapija za promocijo zdravja in preventive.

Pripravnik se usposobi za opravljanje dejavnosti fizioterapije tako, da obvlada naslednja znanja in spretnosti:

- sposobnost ustnega in pisnega komuniciranja ter strokovnega izražanja in razumevanje medicinskih ter fizioterapevtskih izrazov,
- ocenjevanje, vrednotenje in dokumentiranje stanja uporabnika ter rezultatov oziroma izida fizioterapije,
- določanje ciljev, načina izvedbe fizioterapevske obravnave oziroma preventive,
- preventivna dejavnost za preprečevanje nastanka poklicnih bolezni in telesnih posledic povezanih z delom na delovnem mestu, poškodbami in drugimi okvarami,
- ocenjevanje, vrednotenje in dokumentiranje lastnega dela,
- svetovanje, zdravstvena vzgoja in programi promocije zdravja za zdrav način življenja,
- razumevanje in spremljanje/upoštevanje raziskovalne metodologije ter na dokazih podprte fizioterapije,
- poznavanje priporočil in kliničnih smernic na področju fizioterapevske dejavnosti.

10. Sanitarni inženir/sanitarna inženirka

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet in pol mesecev na področju dejavnosti sanitarnega inženirstva, in sicer:

- javno zdravje v obsegu dveh mesecev,
- okoljsko zdravje v obsegu dveh in pol mesecev,
- upravno nadzorstvo v obsegu enega meseca.

Pripravnik se usposobi za opravljanje dejavnosti sanitarnega inženirstva tako, da obvlada naslednja znanja in spretnosti:

- Javno zdravje:

- metodološki pristopi ocenjevanja na področju javnega zdravja,
- epidemiološko poizvedovanje in opazovanje terena,
- laboratorijske preiskave,
- preprečevanje, spremljanje in obvladovanje nalezljivih in nenalezljivih bolezni,
- obvladovanje bolnišničnih okužb,
- programi in ukrepi na področju varovanja zdravja oziroma krepitev zdravega življenjskega sloga,
- ravnanje v primeru izrednih razmer.
- Okoljsko zdravje:
 - metodološki pristopi na področju okoljskega zdravja,
 - higiena objektov in procesov,
 - higiena živil, pitne vode, kozmetičnih proizvodov in predmetov splošne rabe,
 - dobre prakse,
 - površinske, kopalne in podtalne vode,
 - ravnanje z nevarnimi snovmi, odpadki in odpadno vodo,
 - laboratorijske preiskave na področju zdravja, okolja in hrane,
 - obvladovanje okoljskih dejavnikov tveganja,
 - obvladovanje škodljivcev,
 - spremljanje emisijskega in imisijskega stanja kakovosti zraka.
- Upravno nadzorstvo:
 - izvedba celotnega upravnega postopka od uvedbe do upravne odločitve,
 - ugotavljanje dejanskega higiensko-tehničnega stanja v posameznih objektih, za katere je pristojna posamezna inšpekcija,
 - izdajanje sklepov po določbah zakona, ki ureja upravni postopek,
 - izdajanje odločb o potrebnih sanacijskih ukrepih ob ugotovljenih pomanjkljivostih na področjih, za katere je pristojna posamezna inšpekcija,
 - ukrepanje v primeru storjenih prekrškov in kaznivih dejanj,

11. Ustni higienik/ustna higieničarka

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet in pol mesecev na področju dejavnosti ustne higiene, in sicer:

- 70 zapisov anamneze in kliničnih pregledov pacientov,
- motivacija in pouk ter preverjanje ustne higiene z zapisom indeksa plaka in sulkusne krvavitve pri 70 pacientih,
- luščenje zobnih oblog in glajenje korenin pri 70 pacientih z znaki vnetja obzobnih tkiv,
- izvedba topikalne fluorizacije pri 10 pacientih,
- izvedba 10 zalivanj fisur za preventivo zobne gnilobe,
- obravnava posamezna vprašanja na konzultacijah z mentorjem,
- proučuje literaturo in predpisano gradivo za posamezno vsebinsko področje ter druga gradiva, določena s programom pripravnikovega dela,
- se udeležuje izobraževalnih oblik s posameznih strokovnih področij.

Pripravnik se usposobi za opravljanje aktivnosti ustne higiene vseh skupin prebivalstva v različnih življenjskih obdobjih in stanjih, in sicer:

- načrtuje, pripravi, izvede in preveri lastno delo,
- sodeluje s sodelavci v zobozdravstvenem timu in drugimi strokovnjaki,
- uporablja strokovno terminologijo, se sporazumeva v enem tujem jeziku,
- uporablja sodobno informacijsko-komunikacijsko tehnologijo,
- sodeluje v negovalnem zobozdravstvenem timu za dejavnost ustne higiene in pri usklajevanju dela podpornih služb,
- izpolnjuje zobozdravstveno in drugo dokumentacijo,
- evidentira, naroča in shranjuje material za izvajanje ustne higiene,
- vzdržuje zobozdravstvene pripomočke, delovna orodja, inštrumente, aparate in okolje,
- zagotavlja kakovost dejavnosti ustne higiene, varnosti lastnega dela v skladu s strokovno doktrino,

- razvija podjetne lastnosti, spretnosti in vedenje,
- racionalno rabi energijo, material in čas,
- varuje zdravje in okolje, odgovarja za lastno varnost in varnost drugih,
- izvaja ustno higieno posameznika v različnih življenjskih obdobjih in stanjih,
- nudi pomoč pacientu pri izvajanju ustne higiene,
- izvaja preventivne, diagnostične in kurativne terapevtske postopke ustne higiene,
- evidentira, vodi, spremlja in oceni podatke o stanju zob in dlesni pacientov,
- nudi prvo medicinsko pomoč,
- organizira in sodeluje v procesu formalnega in neformalnega izobraževanja in usposabljanja.

12. Socialni delavec v zdravstveni dejavnosti

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet in pol mesecev na področju dejavnosti socialnega dela v zdravstveni dejavnosti, in sicer:

- prva dva meseca pri delodajalcu oziroma pri nadzornem mentorju,
- najmanj en mesec kroženja izven matične ustanove pri izvajalcih, ki opravljajo socialno delo v okviru zdravstvene dejavnosti (primarna zdravstvena dejavnost, sekundarna zdravstvena dejavnost, terciarna zdravstvena dejavnost, javno zdravje), od tega pri posameznem izvajalcu najmanj tri dni v tednu,
- najmanj deset dni kroženja pri izvajalcih, ki opravljajo delo na področju socialnega varstva.

Kroženje se načrtuje individualno z upoštevanjem potreb in usmeritev posameznega pripravnika.

Pripravnik se usposobi za opravljanje dejavnosti socialnega dela v zdravstveni dejavnosti tako, da obvlada naslednja znanja in spretnosti:

- Splošni del:
 - osnove zdravstvenega varstva in zdravstvenega zavarovanja,
 - organiziranost in financiranje zdravstvene dejavnosti,
 - mreža izvajalcev dejavnosti zdravstvenega in socialnega varstva ter z njihova javna pooblastila,
 - pravice, vloga in položaj pacienta pri zagotavljanju in izbiri storitev,
 - širšo področje socialnega varstva, pojmovanje in uresničevanje socialne politike ter ukrepi za zagotavljanje socialne varnosti v državi,
 - opredelitev in vloga posamezne stroke v zdravstveni dejavnosti, ter pravice, obveznosti in pristojnosti strokovnega delavca na področju socialnega varstva,
 - značilni strokovni postopki in delovne metode socialnega dela,
 - delovna zakonodaja,
 - varnost in zdravje pri delu (pripravnik se udeleži usposabljanja o varnosti in zdravju pri delu in varstvu pred požarom).
- Posebni del:
 - mreža izvajalcev, vrste storitev in javnih pooblastil na področju zdravstvene dejavnosti,
 - zakonodajna ureditev področja socialne varnosti ter zagotavljanje pravic iz socialnega in zdravstvenega varstva,
 - mreža izvajalcev, vrste storitev in javnih pooblastil na področju socialnega varstva,
 - strokovni pristopi, veščine in tehnike potrebne za opravljanje samostojnega strokovnega dela socialnega dela v zdravstvu,
 - pristopi celostne obravnave, sodelovanje in koordinacija med izvajalci v sistemu zdravstvenega in socialnega varstva,
 - vzpostavitev delovnega odnosa s pacienti in njihovimi svojci,
 - skrb za razvoj strokovnih aktivnosti,
 - vodenje dokumentacije in priprava poročil.

13. Tehnik zdravstvene nege/tehnica zdravstvene nege

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet in pol mesecev na področju dejavnosti zdravstvene nege v zdravstveni dejavnosti, in sicer:

- 1,5 meseca pri delodajalcu,
- 1,5 meseca na področju kirurške dejavnosti, od tega vsaj 1/3 časa na oddelku kirurške prve pomoči,
- 1,5 meseca na področju internistične dejavnosti, od tega vsaj 1/3 na oddelku internistične prve pomoči,
- 1 mesec na področju, ki ga v povezavi z bodočim delovnim področjem izbereta delodajalec in kandidat.

Pripravnik se usposobi za opravljanje dejavnosti zdravstvene nege tako, da obvlada naslednja znanja in spretnosti:

- Kirurška dejavnost:
 - sodelovanje in sprejem kirurškega pacienta (nujni in načrtovani),
 - priprava pacienta na operacijo, endoskopski poseg,
 - priprava posteljne enote za operiranca,
 - zdravstvena nega pacienta po operaciji,
 - opazovanje pacienta za preprečevanje zgodnjih in poznih pooperativnih zapletov,
 - zdravstvena nega pacienta z različnimi dreni,
 - oskrba rane,
 - zdravstvena nega pacienta s stomo,
 - zdravstvena nega pacienta z ekstenzijo,
 - zdravstvena nega pacienta s terapevtsko imobilizacijo,
 - zdravstvena nega pacienta s poškodbo ali obolenjem hrbtenice.
- Internistična dejavnost: pripravnik se usposobi za izvajanje internistične zdravstvene nege na najmanj enem od naslednjih strokovnih področij:
 - zdravstvena nega pacienta z boleznimi srca in ožilja,
 - zdravstvena nega pacienta z boleznimi dihal,
 - zdravstvena nega pacienta z boleznimi prebavil,
 - zdravstvena nega pacienta z boleznimi izločal,
 - zdravstvena nega pacienta z revmatičnimi obolenji,
 - zdravstvena nega pacienta s krvnimi obolenji,
 - zdravstvena nega pacienta s sladkorno boleznijo.
- Prva pomoč:
 - triaža poškodovancev in nenadno obolelih, v okviru prve pomoči,
 - različni načini ustavljanja krvavitve, obvezovanje,
 - prva pomoč pri šoku,
 - prva pomoč pri nezavestnem poškodovancu,
 - imobilizacija poškodb in prevoz ponesrečenca,
 - prva pomoč pri opeklinah,
 - prva pomoč pri utopitvah,
 - prva pomoč pri zastrupitvah,
 - temeljni postopki oživljanja.
- Pacientovih pravic:
 - pravica do dostopa do zdravstvene oskrbe in zagotavljanja preventivnih storitev,
 - pravica do enakopravnega dostopa in obravnave pri zdravstveni oskrbi,
 - pravica do proste izbire zdravnika in izvajalca zdravstvenih storitev,
 - pravica do primerne, kakovostne in varne zdravstvene oskrbe,
 - pravica do spoštovanja pacientovega časa,
 - pravica do obveščenosti in sodelovanja,
 - pravica do samostojnega odločanja o zdravljenju,
 - pravica do vnaprej izražene volje,
 - poseben način uveljavljanja pravic pacientov, ki niso sposobni odločanja o sebi,
 - pravica do preprečevanja in lajšanja trpljenja,
 - pravica do drugega mnenja,
 - pravice do seznanitve z zdravstveno dokumentacijo,
 - pravica do varstva zasebnosti in varstva osebnih podatkov,
 - pravica do obravnave kršitev pacientovih pravic in
 - pravico do brezplačne pomoči pri uresničevanju pacientovih pravic.

- Področje izbirnih vsebin, ki jih z bodočim delovnim področjem izbereta delodajalec in pripravnik (strokovne vsebine in obseg izbirnih vsebin izbere mentor glede na potrebe in možnosti delodajalca):
 - Zdravstvena nega otrok in žensk:
 - zdravstvena nega novorojenčka (dojenje, zdravstvena nega nedonošenčka, zdravstvena nega po porodnih poškodbah in prirojenih anomalijah),
 - zdravstvena nega ženske po porodu,
 - zdravstvena nega ženske po carskem rezu,
 - zdravstvena nega ženske po ginekološki operaciji,
 - zdravstvena nega dojenčka (umetna prehrana otroka in hranjenje otroka),
 - zdravstvena nega otroka z akutnimi in kroničnimi obolenji prebavil,
 - zdravstvena nega otroka z boleznimi dihal,
 - zdravstvena nega otroka z visoko temperaturo in motnjami zavesti ter krči,
 - zdravstvena nega otroka z boleznimi izločal,
 - zdravstvena nega otroka z revmatičnimi obolenji,
 - zdravstvena nega otroka z diabetesom tipa I,
 - zdravstvena nega otroka z duševnimi in telesnimi motnjami v razvoju,
 - poznavanje vloge vključevanja staršev, vzgojiteljev in učiteljev v zdravstveno nego otrok in igra ter skrb za igrače.
 - Zdravstvena nega pacienta z duševnim obolenjem:
 - razvoj zdravstvene nege pacienta z duševnim obolenjem v Republiki Sloveniji,
 - model zdravstvene nege glede na duševno zdravje in bolezni v okviru duševnega zdravja,
 - pravice pacienta z duševnim obolenjem,
 - krizne intervencije,
 - psihosomatske bolezni in zdravstvena nega,
 - motnje zaznavanja, motnje razpoloženja,
 - samodestruktivno vedenje,
 - vrste zdravljenja duševnih bolezni in posebnosti psihiatrične zdravstvene nege.
 - Zdravstvena nega pacienta z nalezljivo boleznijo:
 - značilnosti nalezljivih bolezni, diagnoza in zdravljenje, s poudarkom na znakih, pomembnih za triažo pri pregledu, sprejemu in hospitalizaciji pacienta,
 - obvezna cepljenja v različnih starostnih obdobjih,
 - zdravstvena nega pri boleznih, ki se prenašajo s kapljično okužbo,
 - zdravstvena nega pri boleznih, ki se prenašajo preko prebavil,
 - zdravstvena nega pri boleznih, ki se prenašajo s krvjo in telesnimi izločki,
 - zdravstvena nega pri boleznih, ki se prenašajo z okuženih živali,
 - zdravstvena nega pacienta v izolaciji,
 - zdravstvena nega pacienta z vročinskimi stanji.
 - Zdravstvena nega »onkološkega« pacienta:
 - Evropski kodeks proti raku,
 - sumljivi opozorilni znaki za nastanek raka,
 - zdravstvena nega pacienta, ki prejema terapijo s citostatiki,
 - zdravstvena nega pacienta, ki se obseva,
 - vloga tehnika zdravstvene nege/tehnice zdravstvene nege pri pacientu z bolečino,
 - samopregledovanje dojk,
 - samopregledovanje mod.
 - Zdravstvena nega starostnikov:
 - posebnosti zdravstvene nege starostnika, povezane s telesnimi in duševnimi spremembami,
 - skrb za varnost starostnika,
 - izvajanje življenjskih dejavnosti v povezavi s socialnim okoljem starostnika.

14. Bolničar – negovalec/bolničarka –negovalka

Pripravnik se pet mesecev in pol usposablja na področju dejavnosti bolničarja – negovalca/bolničarke negovalke (v nadaljnjem besedilu: bolničar – negovalec), in sicer:

- 4 mesece na stanovanjsko negovalnem področju, kjer se izvaja institucionalno varstvo starejših oziroma pomoč posamezniku in družini na domu (glede na strukturo socialnovarstvene ustanove),
- 1,5 meseca na področju oskrbe obolelih z demenco oziroma tistih oskrbovancev, ki potrebujejo 24-urni nadzor in vodenje.

Pripravnik se usposobi za opravljanje dejavnosti bolničarja – negovalca tako, da obvlada naslednja znanja in spretnosti:

- dihanje in krvni obtok: nameščanje uporabnika v različne položaje za lažje dihanje in preprečevanje aspiracije, opazovanje dihanja,
- prehranjevanje in pitje: priprava uporabnika in okolja na hranjenje in pitje, razdeljevanje hrane, napitkov, /prehranskih dodatkov, pomoč pri hranjenju in pitju ter hranjenje uporabnika, ki nima motenj požiranja, beleženje tekočinske bilance,
- izločanje in odvajanje: spodbujanje, usmerjanje in izvajanje pomoči in oskrbe pri aktivnosti izločanje in odvajanje uporabnika in higiensko vzdrževanje pripomočkov v zvezi z izločanjem in odvajanjem, zbiranje, opazovanje in merjenje izločkov,
- gibanje in ustrezna lega: spodbujanje, usmerjanje in izvajanje pomoči in oskrbe pri aktivnosti gibanja in ustrezne lege uporabnika, nameščanje in premeščanje uporabnika z uporabo pripomočkov/brez pripomočkov v ustrezne položaje, spremljanje in prevoz uporabnika,
- spanje in počitek: spodbujanje, usmerjanje in izvajanje pomoči in oskrbe pri aktivnosti spanje in počitek pri uporabniku, priprava uporabnika in okolja na spanje in počitek, odstranjevanje dejavnikov, ki motijo spanje in ukrepanje ob odstopanjih od normalnega ritma spanja,
- oblačenje in slačenje: spodbujanje, usmerjanje in izvajanje pomoči in oskrbe pri aktivnosti oblačenje in slačenje pri uporabniku in izbira ter zagotavljanje ustreznega osebnega perila in obutve, ravnanje s čistim in umazanim perilom ter zagotavljanje zasebnosti pri oblačenju in slačenju,
- vzdrževanje telesne temperature: spodbujanje, usmerjanje in izvajanje pomoči in oskrbe pri aktivnosti vzdrževanje normalne telesne temperature pri uporabniku, merjenje telesne temperature (timpano, aksilarno in na čelu - brezkontaktno),
- osebna higiena in urejenost: spodbujanje, usmerjanje in izvajanje pomoči in oskrbe pri aktivnosti osebna higiena in urejenost uporabnika, opazovanje stanja kože in vidnih sluznic. Preprečevanje, prepoznavanje in obravnava zapletov pri osebni higieno in urejenosti, skrb za uporabnikovo okolje, sodelovanje pri oskrbi umrlega, postiljanje in prestiljanje postelje,
- zagotavljanje varnega okolja: spodbujanje, usmerjanje in izvajanje pomoči in oskrbe pri aktivnosti zagotavljanje varnega okolja uporabnika,
- komunikacija in izražanje potreb, čustev, izražanje verskih potreb: spodbujanje, usmerjanje in izvajanje pomoči in oskrbe pri aktivnosti komunikacija – izražanje potreb in čustev uporabnika, podpora uporabnika v socialnih stiskah, podpora umirajočemu, omogočanje dostopa do verskih obredov,
- delo in ustvarjalne zaposlitve, razvedrilo in rekreacija: spodbujanje, usmerjanje in izvajanje pomoči in oskrbe pri aktivnosti delo in ustvarjalna zaposlitev in pri aktivnosti razvedrilo ter rekreacija uporabnika, motiviranje in prepoznavanje želje uporabnika za razvedrilo in rekreacijo,
- dokumentiranje: dokumentiranje lastnega dela in poročanje,
- preprečevanje in obvladovanje okužb, povezanih z zdravstvom: higiensko vzdrževanje neposredne uporabnikove okolice in drugih prostorov z visokim tveganjem, čiščenje in razkuževanje drugih prostorov, površin in opreme ter pripomočkov za nego, primerno ravnanje s čistim in umazanim perilom ter drugimi pripomočki, priprava in uporaba čistil ter razkužil, uporaba osebnih zaščitnih sredstev, izvajanje preventivnih ukrepov za preprečevanje okužb, povezanih z zdravstvom, ravnanje z odpadki v skladu z veljavnimi predpisi in zakonodajo, rokovanje s čistimi in nečistimi tekstilijami, ukrepi ob poškodbi z ostrim predmetom, ki je onesnažen s krvjo ali z drugo potencialno kužno telesno tekočino ali izločkom (incident), zagotavljanje minimalnih standardov prezračevanja prostorov,
- kakovost in varnost: vloga bolničarja – negovalca v procesu nenehnega izboljševanja kakovosti in varnosti, spoznavanje osnovnih orodij za doseganje kakovosti in varnosti, namena in načinov preverjanja zadovoljstva uporabnikov in pritožbenih poti,

prepoznavanje virov tveganj, sposobnost oceniti prepoznana tveganja in poročati o vseh odklonih pri izvajanju pomoči in oskrbe, sodelovanje pri izvajanju korekcijskih in preventivnih ukrepov v skladu s poklicnimi aktivnostmi in kompetencami, sodelovanje z drugimi zdravstvenimi delavci in zdravstvenimi sodelavci (pomoč sodelavcu skladno z internimi določili, poročanje o stanju uporabnika ustno in pisno, dokumentiranje svojega dela), skrb za smotno uporabo medicinskih in drugih pripomočkov, zavedanje o poklicni in materialni odgovornosti.

Pripravnik v času pripravništva:

- opravi tečaj temeljnih postopkov oživljanja,
- se udeleži strokovnega izpopolnjevanja s področja kakovosti in varnosti, na podlagi katerega se seznani z zagotavljanjem celovite skrbi za kakovostno in varno zdravstveno obravnavo,
- pod vodstvom mentorja osvoji praktična znanja in veščine, ki jih predpisuje program pripravništva,
- vključuje se v proces dela v timu zdravstvene nege in oskrbe ter razvije kritičen odnos do lastnega dela,
- nauči se spretnosti prilagajanja potrebam po pomoči in oskrbi uporabnikov,
- nauči se spoštovanja zasebnosti, zaupnosti in pravic uporabnikov,
- pri svojem delu upošteva načela poklicne etike in strokovna načela,
- se udeležuje izobraževanj in strokovnih izpopolnjevanj.

15. Zobotehnik/zobotehnica

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet in pol mesecev na področju dejavnosti zobotehnike, in sicer:

- 3,5 meseca na oddelku za fiksno in snemno protetiko,
- 2 meseca na oddelku ortodontije. Če delodajalec nima oddelka ortodontije, pripravnik nadaljuje usposabljanje na oddelku za fiksno in snemno protetiko.

Pripravnik se usposobi za opravljanje dejavnosti zobotehnike tako, da obvlada naslednja znanja in spretnosti:

- izlivanje in priprava različnih mavčnih modelov za izdelavo protetičnih nadomestkov,
- izdelava študijskih modelov,
- izdelava šablon, robnikov,
- izdelava reparatur, podložitev, readaptacij, provizorijev, voščenih navoskov,
- izdelava totalnih protez ter izgotovitev vlitih baz,
- izdelava prevlek in enostavnih mostovnih konstrukcij,
- izdelava nazidkov s pomočjo direktne in indirektne metode,
- obdelava različnih kovin, akrilatov, porcelana,
- spozna se z uporabo različnih materialov, pravilnim in varnim rokovanjem s stroji,
- spoznava novejšo tehnologijo,
- opravi tečaj varstva pri delu,
- opravi tečaj prve pomoči za zdravstvene delavce.

16. Medicinski fizik

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet in pol mesecev na področju dejavnosti medicinske fizike v zdravstveni dejavnosti, in sicer:

1. Na področju radiologije (8 tednov):
 - CT – 2 tedna,
 - MR – 2 tedna,
 - intervencijska radiologija – 2 tedna,
 - klasični RTG – 2 tedna,

Pripravnik se na začetku vsakega sklopa v prvem tednu seznani s postopki, z delom z bolniki ter potekom celotne preiskave oziroma posega, se seznami z dozimetrijo ter pripravo poročil in sodeluje pri posegih. V drugem tednu pripravnik sodeluje pri izvedbi meritev, izdelavi protokola oziroma programa preiskave, dozimetrije ter pripravi poročil.

2. Na področju radioterapije (7 tednov):

- Telaradioterapija – 6 tednov, in sicer:
 - načrtovanje obsevanj (vrisovanje struktur) 1 teden,
 - spoznavanje dela na simulatorjih (CT, MRI, PET-CT) 1 teden,
 - načrtovanje obsevanj (izdelovanje obsevalnih načrtov) 2 tedna,
 - izvajanje obsevanj (delo na linearnih pospeševalnikih) 1 teden,
 - zagotavljanje in preverjanje kakovosti (QA/QC) in dozimetrija 1 teden.
- Brahiaradioterapija – 1 teden:
 - načrtovanje obsevanj (vrisovanje struktur),
 - načrtovanje obsevanj (izdelovanje obsevalnih načrtov),
 - priprava bolnika na obsevanje,
 - obsevanje.

Pripravnik se seznani z načrtovanjem in izvajanjem postopkov, vključno s pripravo bolnika na obsevanje, izvajanjem dozimetričnih meritev, zagotavljanjem in preverjanjem kakovosti ter ukrepi varstva pred sevanji.

3. Na področju nuklearne medicine (7 tednov):

- diagnostika - gama kamera, SPECT – 2 tedna,
- diagnostika – PET – 2 tedna,
- terapija v nuklearni medicini – 1 teden,
- diagnostika – ščitnica – 1 teden,
- priprava odmerkov radiofarmakov in skladišče radioaktivnih odpadkov – 1 teden.

Pripravnik se v vsakem sklopu seznani z načrtovanjem in izvajanjem postopkov, nato pa sodeluje pri postopkih, preverjanju kakovosti aparatov, izvajanju meritev, kvantitativni analizi meritev, dozimetriji, izdelavi protokolov, ukrepih varstva pred sevanji ter pripravi poročilo.

17. Farmacevtski tehnik/farmacevtska tehnika

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet mesecev in pol na področju poklicne dejavnosti farmacevtskega tehnika, in sicer:

- najmanj štiri mesece pri izvajalcu lekarniške dejavnosti v lekarni,
- do največ 1,5 meseca pri izvajalcu lekarniške dejavnosti na drugem delovišču ali pri drugem izvajalcu zdravstvene dejavnosti.

Pripravnik se v času pripravništva pri izvajalcu lekarniške dejavnosti v lekarni udeleži izobraževalnega seminarja, ki ga organizira Lekarniška zbornica Slovenije – Seminar LZS za pripravnike farmacevtske tehnike. Seminar LZS za pripravnike farmacevtske tehnike obsega pol meseca in vključuje predavanja in/ali druge oblike izobraževanja s posameznih področij, študij strokovne literature in gradiva za obravnavana vsebinska področja ter pripravo in predstavitev seminarske naloge.

Pripravnik se usposobi za opravljanje poklicne dejavnosti farmacevtskega tehnika, tako da obvlada naslednja znanja in spretnosti:

- Zdravila, medicinski pripomočki in drugi izdelki za podporo zdravljenja in ohranitev zdravja:
 - poznavanje zdravil, medicinskih pripomočkov in drugih izdelkov za podporo zdravljenja in ohranitev zdravja,
 - izdajanje zdravil brez recepta, ki se izdajajo v lekarnah in specializiranih prodajalnah, medicinskih pripomočkov, ki se izdajajo v lekarnah in specializiranih prodajalnah, ter drugih izdelkov za podporo zdravljenja in ohranitev zdravja,
 - izdajanje zdravil brez recepta, ki se izdajajo samo v lekarnah, in medicinskih pripomočkov, ki se izdajajo samo v lekarnah, pod nadzorom magistra farmacije,
 - svetovanje pacientu in dajanje navodil o uporabi zdravil brez recepta, ki se izdajajo v lekarnah in specializiranih prodajalnah, medicinskih pripomočkov, ki se izdajajo v lekarnah in specializiranih prodajalnah, ter drugih izdelkov za podporo zdravljenja in ohranitev zdravja,
 - svetovanje pacientu in dajanje navodil o uporabi zdravil brez recepta, ki se izdajajo samo v lekarnah, in medicinskih pripomočkov, ki se izdajajo samo v lekarnah, pod nadzorom magistra farmacije,

- sodelovanje pri izdaji zdravil, ki se izdajajo le na recept in naročilnico, razen zdravil, ki se predpisujejo na poseben recept ali naročilnico,
- poročanje o domnevnih neželenih učinkih.
- Samozdravljenje zdravstvenih stanj, ki ne zahtevajo posvetovanja z magistrom farmacije oziroma zdravnikom:
 - poznavanje zdravstvenih stanj, ki so primerna za samozdravljenje,
 - izbiranje in svetovanje nefarmakoloških ukrepov za posamezno zdravstveno stanje,
 - izbiranje in svetovanje zdravil brez recepta, medicinskih pripomočkov in drugih izdelkov za podporo zdravljenja in ohranitev zdravja za posamezno zdravstveno stanje,
 - poznavanje zdravstvenih stanj, ki zahtevajo posvet z magistrom farmacije in/ali napotitev zdravniku.
- Promocija zdravja z izobraževanjem prebivalstva o preprečevanju bolezni ter varovanju in ohranjanju zdravja:
 - svetovanje, ozaveščanje in izobraževanje o preprečevanju bolezni ter varovanju in ohranjanju zdravja.
- Cene zdravil, medicinskih pripomočkov in drugih izdelkov za podporo zdravljenja in ohranitev zdravja:
 - poznavanje in razumevanje sistema oblikovanja cen zdravil, medicinskih pripomočkov in drugih izdelkov za podporo zdravljenja in ohranitev zdravja.
- Vrednotenje dela v lekarni:
 - poznavanje in razumevanje sistema vrednotenja dela v lekarni.
- Dokumentacija v lekarniški dejavnosti:
 - poznavanje navodil, predpisov oziroma postopkov za izvajanje strokovnih nalog,
 - sodelovanje pri vodenju dokumentacije kalibracij oziroma validacij opreme in delovnih procesov,
 - sodelovanje pri vodenju evidenc o nabavi in izdaji zdravil na recept in brez recepta, medicinskih pripomočkov ter drugih izdelkov za podporo zdravljenja in ohranitev zdravja,
 - sodelovanje pri vodenju evidenc reklamacij in odpoklicev zdravil, ki se izdajajo na recept in brez recepta samo v lekarnah,
 - vodenje evidenc reklamacij, umikov in odpoklicev zdravil, ki se izdajajo brez recepta v lekarnah in specializiranih prodajalnah, medicinskih pripomočkov in drugih izdelkov za podporo zdravljenja in ohranitev zdravja,
 - vodenje evidence čiščenja in vzdrževanja prostorov, opreme in pogojev shranjevanja zdravil,
 - sodelovanje pri vodenju evidenc o nabavi in porabi substanc za farmacevtsko uporabo, evidenc o izdelavi in pripravi izdelkov za podporo zdravljenja in ohranitev zdravja ter evidenc poročanja o neželenih učinkih ali sumu nanje,
 - vodenje evidenc o prevzemu neuporabnih oziroma odpadnih zdravil v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadnimi zdravili, razen zdravil, ki se predpisujejo na poseben recept ali naročilnico,
 - sodelovanje pri vodenju evidenc o preskrbi z biocidnimi izdelki in kemikalijami, v skladu s predpisom, ki ureja področje kemikalij,
 - sodelovanje pri vodenju drugih evidence, povezanih z dejavnostjo in storitvami, ki jih izvaja izvajalec lekarniške dejavnosti.
- Nabava in shranjevanje zdravil, medicinskih pripomočkov in drugih izdelkov za podporo zdravljenja in ohranitev zdravja:
 - izvajanje postopkov nabave, prevzema, odpoklica, umika in reklamacij,
 - izvajanje količinske in kakovostne kontrole izdelkov v skladu s spremljajočo dokumentacijo, veljavno zakonodajo, Dobro lekarniško prakso in drugimi postopki ter navodili,
 - zagotavljanje ustreznega shranjevanja zdravil, medicinskih pripomočkov in drugih izdelkov za podporo zdravljenja in ohranitev zdravja,
 - ravnanje z odpadnimi zdravili.
- Magistralna zdravila ter galenska zdravila in izdelki:
 - poznavanje osnovnih zahtev in pravil priprave magistralnih zdravil ter izdelave galenskih zdravil in izdelkov,
 - sodelovanje pri pripravi magistralnih zdravil.

- Lekarniška oprema, prostori in pogoji za izvajanje dejavnosti:
 - čiščenje prostorov in opreme,
 - sodelovanje pri izvajanju kalibracij oziroma validacij opreme in delovnih procesov,
 - sodelovanje pri vzdrževanju prostorov in opreme,
 - sodelovanje pri zagotavljanju ustreznih pogojev za izvajanje dejavnosti.
- Lekarniški informacijski sistem in strokovna literatura:
 - uporabljanje lekarniškega informacijskega sistema,
 - poznavanje strokovne literature in podatkovnih zbirk.

18. Laboratorijski tehnik/laboratorijska tehnica

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet mesecev in pol na področju poklicne dejavnosti laboratorijskega tehnika, in sicer:

- v časovnem obsegu 21 tednov na enem od področij laboratorijske medicine (medicinska biokemija, medicinska mikrobiologija, transfuzijska medicina, medicinska genetika, patologija in sodna medicina) v laboratoriju oziroma v laboratorijih z dovoljenjem v skladu s pravilnikom, ki določa pogoje, ki jih morajo izpolnjevati laboratoriji za izvajanje preiskav na področju laboratorijske medicine (strokovni program),
- v časovnem obsegu 4 dni na področju spoznavanja drugih področij laboratorijske medicine v laboratorijih z dovoljenjem za delo v zdravstvenih ustanovah na najmanj sekundarnem nivoju, in sicer po 1 dan za vsako preostalo področje laboratorijske medicine.

Strokovni program predstavlja usposabljanje pripravnika iz obveznih in izbirnih strokovnih vsebin, pri čemer obvezni del strokovnega programa traja 15 tednov in je določen za vsako področje laboratorijske medicine posebej, izbirni del strokovnega programa pa traja 6 tednov in obsega vsebine, ki jih določi mentor pripravnika. Izbirni program lahko predstavlja usposabljanje iz vsebin, ki se opravljajo specifično samo v posameznih laboratorijih in niso vključena v obvezni program, ali pa predstavlja dodatno, poglobljeno usposabljanje iz obveznih vsebin programa pripravnštva.

Spoznavanje drugih področij laboratorijske medicine vključuje najmanj:

- vrste biološkega materiala, ki so potrebni za opravljanje preiskav,
- sprejem, transport in shranjevanje biološkega materiala,
- predanalitski dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske rezultate,
- merila za zavrnitev vzorcev,
- zagotavljanje sledljivosti vzorcev,
- osnovne analizne metode.

Pripravnik se usposobi za opravljanje poklicne dejavnosti laboratorijskega tehnika/laboratorijske tehnice, tako da v okviru strokovnega programa obvlada naslednja znanja in spretnosti:

A) Laboratorijski tehnik/laboratorijska tehnica na področju medicinske biokemije

1. Obvezni del strokovnega programa:

- Sprejem, priprava in shranjevanje biološkega materiala; administrativna dela:
 - vrste biološkega materiala in postopki za njegov odvzem,
 - odvzem kapilarne krvi,
 - vakuumski odvzem krvi,
 - predanalitični dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske rezultate,
 - sprejem, transport in shranjevanje biološkega materiala,
 - merila za zavrnitev vzorcev,
 - vodenje in arhiviranje predpisane laboratorijske dokumentacije,
 - laboratorijski informacijski sistem: vnos in obdelava podatkov.
- Hematološke preiskave:
 - določevanje in vrednotenje kompletne krvne slike (KKS) na hematološkem analizatorju,
 - priprava krvnega razmaza za diferencialno krvno sliko (DKS),
 - normalna in patološka diferencialna krvna slika (DKS),
 - hitrost posedanja eritrocitov (sedimentacija eritrocitov),

- notranja kontrola kakovosti dela.
- Osnovne biokemijske preiskave:
 - določevanje in vrednotenje osnovnih biokemijskih analitov v različnih bioloških materialih, (serum/plazma, trenutni/časovno zbiran urin, punktati, likvor),
 - notranja kontrola kakovosti dela.
- Osnovne preiskave urina in blata:
 - določevanje in vrednotenje osnovnih preiskav urina (kvalitativna in semikvantitativna analiza urina),
 - mikroskopski pregled sedimenta,
 - kri v blatu,
 - notranja kontrola kakovosti dela.
- Osnovne imunokemijske preiskave:
 - vrste imunokemijskih preiskav,
 - določevanje in vrednotenje imunokemijskih presejalnih testov.
- Koagulacija:
 - določevanje in vrednotenje osnovnih testov strjevanja krvi,
 - notranja kontrola kakovosti dela.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- določevanje in vrednotenje analitov na področju dela, poznavanje namena preiskav in kritičnih vrednosti,
- notranja kontrola kakovosti na področju dela,
- vodenje in arhiviranje laboratorijske dokumentacije; priprava in pregled standardnih postopkov ter navodil za delo.

B) Laboratorijski tehnik/laboratorijska tehnica na področju medicinske genetike

1. Obvezni del strokovnega programa:

- Sprejem, priprava in shranjevanje biološkega materiala; administrativna dela:
 - vrste biološkega materiala in postopki za njegov odvzem,
 - predanalitski dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske rezultate,
 - sprejem, transport in shranjevanje biološkega materiala, merila za zavrnitev vzorcev,
 - vodenje in arhiviranje predpisane laboratorijske dokumentacije,
 - laboratorijski informacijski sistem: vnos in obdelava podatkov,
 - sprejem, obdelava in shranjevanje zdravstvene dokumentacije (napotnice, obrazci, privolitve),
 - delovanje laboratorijskega informacijskega sistema (Hipokrat, LIS, MS Access, MS Excell...).
- Medicinska citogenetika:
 - Teoretičen del:
 - mehanizem nastanka kromosomskih nepravilnosti,
 - normalna kromosomska variabilnost,
 - numerične in strukturne mutacije spolnih kromosomov in avtosomov,
 - strukturne kromosomske mutacije ugotovljene prenatalno ali postnatalno,
 - marker kromosom,
 - mozaicizem,
 - prenatalna diagnostika kromosomskih mutacij,
 - diagnostične metode.
 - Praktičen del:
 - priprava medija za celične kulture,
 - obdelava celične kulture in izvedba kromosomskih tehnik iz krvi, amniocitov, horionskih resic, fibroblastov kože,
 - izdelava citogenetskih preparatov,
 - priprava preparatov za ugotavljanje prisotnosti fetalnega hemoglobina v vzorcu krvi pri prenatalni diagnostiki,
 - izdelava metafaznih in interfaznih preparatov iz kratkotrajnih celičnih kultur,
 - izdelava metafaznih in interfaznih preparatov iz različnih celičnih kultur (odprti in zaprti sistemi gojenja),
 - barvanje kromosomov za svetlobno mikroskopijo,

- izdelava rutinskih tehnik barvanja (G in C),
- visoko resolucijske tehnike,
- izvedba tehnik NOR,
- mikroskopiranje s svetlobnim mikroskopom,
- analiza kromosomov, kariotipizacija, dokumentacija: ocena kvalitete kromosomskih preparatov, identifikacija normalnih in strukturno spremenjenih kromosomov pod mikroskopom in print analiza, izdelava računalniškega kariotipa,
- ugotoviti ali je potrebna nadaljnja obdelava primera oziroma uporaba dodatnih citogenetskih/molekularno-genetskih tehnik,
- notranja kontrola kakovosti dela,
- delovanje in vzdrževanje laboratorijske opreme.
- Interpretacija rezultatov:
 - praktično izvesti celične kulture, od tega 10 prenatalnih diagnostičnih primerov (normalni in patološki kariotipi) in 10 postnatalnih diagnostičnih primerov,
 - brati in interpretirati rezultate kromosomske analize.
- Medicinska molekularna citogenetika:
 - Teoretični del:
 - Fluorescentna in situ hibridizacija (FISH):
 - potek metode fluorescentne in situ hibridizacije (FISH),
 - vrste in kombinacije sond, ki se uporabljajo pri analizi,
 - prednosti in omejitve metode FISH.
 - Molekularna kariotipizacija:
 - poznavanje in razumevanje postopka molekularne kariotipizacije (aCGH),
 - prednosti in omejitve metode molekularne kariotipizacije,
 - poznavanje in razumevanje pojmov CNV (copy number variation – variacije v številu kopij v genomu), patološki CNV, benigni CNV, CNV neznanega pomena in razlike med njimi,
 - poznavanje svetovnih baz podatkov, ki se jih uporablja pri metodi molekularne kariotipizacije za interpretacijo izvidov (UCSC Genome Browser, DECIPHER, ISCA, ECARUCA, PubMed),
 - poznavanje osnov računalniške programe (npr. Word, Excell, Access) in seznanitev z računalniškimi bazami podatkov, ki se uporabljajo v določenem laboratoriju.
 - Praktični del:
 - Fluorescentna in situ hibridizacija (FISH):
 - priprava preparatov za metodo FISH, izvedba metode FISH na metafaznih kromosomih in interfaznih jedrih, analiza preparatov ter priprava izvida za: krvne vzorce, vzorce amnijske tekočine na interfaznih jedrih, vzorce amnijske tekočine na metafaznih jedrih,
 - mikroskopiranje s fluorescenčnim mikroskopom.
 - Molekularna kariotipizacija:
 - ustrezna priprava DNA vzorcev in ocena parametrov kvalitete (postnatalne analize, prenatalne analize),
 - izvedba postopka molekularne kariotipizacije: restrikcija, označevanje, spiranje DNA, hibridizacija, skeniranje,
 - ocena kvalitete tehničnega postopka molekularne kariotipizacije – parametri kakovosti,
 - uporaba računalniškega programa za vnos in interpretacijo rezultatov,
 - praktična uporaba baz podatkov za pomoč pri interpretaciji in pripravi izvidov,
 - notranja kontrola kakovosti dela,
 - delovanje in vzdrževanje laboratorijske opreme.
- Medicinska molekularna genetika:
 - Teoretični del:
 - vrste mutacij: točkovne, delecije, duplikacije, insercije, premutacije, ekspanzijske mutacije,
 - pristopi k DNA testiranju: neposredna analiza mutacij in posredna analiza genetske vezave,

- metode - splošne: PCR, Southern blot, Sanger sekvenciranje, fragmentna analiza,
- metode - specialne: TaqMan tehnologija, MLPA, RP-PCR, NGS.
- **Praktični del:**
 - izolacija genomske DNA iz krvi, celičnih kultur, različnih tkiv, brisov ustne sluznice, tkiv vklopljenih v parafin in drugih bioloških materialov,
 - kvantitativno določanje DNA,
 - priprava agaroznih, akrilamidnih in Spreadex gelov,
 - dokumentiranje gelov,
 - izvedba in poznavanje osnov metode Southern blot (hibridizacija, označevanje sond in neradioaktivna detekcija),
 - izvedba in poznavanje osnov metode verižne reakcije s polimerazo (PCR), multiplex PCR, MLPA, PCR v realnem času (Real Time PCR – TaqMan tehnologija),
 - izvedba in poznavanje osnov sekvenciranja,
 - poznavanje osnov senveniranja nove generacije (NGS),
 - notranja kontrola kakovosti dela,
 - delovanje in vzdrževanje laboratorijske opreme.
- **Interpretacija rezultatov:**
 - analizirati in interpretirati rezultate ugotavljanja mutacij,
 - interpretirati rezultate sekvenciranja,
 - ovrednotiti rezultate kvantitativne analize z metodo PCR v realnem času, analize z metodo MLPA in analize RP-PCR.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- analize metode na področju dela – podrobno po indikacijah,
- priprava in vzdrževanje analize opreme ter reagentov po predpisanih postopkih,
- določevanje in vrednotenje rezultatov na področju dela, poznavanje namena preiskav,
- uvajanje novih metod v laboratorijsko delo,
- notranja kontrola kakovosti na področju dela,
- zunanja kontrola kakovosti dela (CEQA, EMQN) in/ali druge medlaboratorijske primerjave,
- vodenje in arhiviranje laboratorijske dokumentacije; priprava in pregled standardnih postopkov ter navodil za delo,
- znanje za izvedbo genetskih izvidov.

C) Laboratorijski tehnik/laboratorijska tehnica na področju medicinske mikrobiologije

1. Obvezni del strokovnega programa:

- **Predanalitska faza:**
 - vrste vzorcev in njihovo označevanje,
 - postopki za odvzem in transport vzorcev,
 - organizacija transporta in odvzema vzorcev,
 - naročanje laboratorijskih preiskav,
 - predanalitski dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske rezultate.
- **Analitska faza:**
 - sprejem vzorcev, priprava in shranjevanje biološkega materiala, administrativna dela:
 - postopki ob sprejemu vzorca,
 - zagotavljanje sledljivosti v laboratoriju,
 - merila za zavrnitev vzorcev,
 - komunikacija z naročnikom v primeru nepravilnosti,
 - vnos podatkov v laboratorijski informacijski sistem,
 - hranjenje vzorcev do analize oziroma primarne nacepitve.
 - delo v bakteriološkem laboratoriju:
 - postopki primarne nacepitve vzorcev,
 - različni načini kultiviranja,
 - barvanje po Gramu,
 - izolacija v čisti kulturi,
 - izvajanje orientacijskih testov,
 - izvedba testa aglutinacije,

- izvedba imunokromatografskega testa,
 - izvajanje postopkov identifikacije s klasičnimi biokemijskimi testi,
 - izvajanje postopkov identifikacije s komercialnimi testi,
 - poznavanje principa identifikacije z MALDI-TOF tehnologijo,
 - delo s stekleničkami in aparati za hemokulture,
 - delo s pozitivno stekleničko za hemokulturo,
 - izdelava antibiograma po metodi difuzije z diski,
 - izdelava E testa,
 - izvajanje kontrolnih postopkov v bakteriološkem laboratoriju,
 - izdelava izvida.
- delo v serološkem laboratoriju:
 - priprava vzorca na analizo,
 - vrste seroloških preiskav,
 - postopki za preprečevanje zamenjav vzorcev,
 - izvedba aglutinacijskega testa,
 - izvedba encimsko imunskega testa,
 - izvedba testa direktne imunofluorescence,
 - izvedba testa indirektne imunofluorescence,
 - poznavanje principov dela z imunobliti,
 - izvajanje kontrolnih postopkov v serološkem laboratoriju,
 - izdelava izvida.
- delo v laboratoriju za parazitologijo:
 - postopki priprave vzorcev na analizo,
 - izdelava razmazov za barvanja na krvne parazite,
 - izvedba osnovnih barvanj,
 - izvedba testa direktne imunofluorescence,
 - izdelava izvida.
- priprava gojišč:
 - postopki priprave gojišč in reagentov,
 - izvajanje kontrolnih postopkov za zagotavljanje kakovosti gojišč.
- sterilizacija in dekontaminacija:
 - ravnanje z laboratorijsko steklovino,
 - ravnanje z odpadki,
 - priprava na sterilizacijo,
 - postopki sterilizacije.
- Poanalitska faza:
 - sporočanje rezultatov:
 - načini sporočanja rezultatov,
 - principi komuniciranja po telefonu,
 - pristojnosti za sporočanje rezultatov.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- delo v bakteriološkem laboratoriju,
- delo v serološkem laboratoriju,
- delo v laboratoriju za parazitologijo,
- delo v virološkem laboratoriju,
- delo v mikološkem laboratoriju,
- delo v molekularnem mikrobiološkem laboratoriju,
- delo v imunološkem laboratoriju.

Č) Laboratorijski tehnik/laboratorijska tehnica na področju transfuzijske medicine

1. Obvezni del strokovnega programa:

- Naročanje, sprejem, priprava in shranjevanje biološkega materiala; administrativna dela:
 - predanalitski dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske rezultate,
 - sprejem, transport in shranjevanje biološkega materiala, merila za zavrnitev vzorcev,
 - vodenje in arhiviranje predpisane laboratorijske dokumentacije,
 - laboratorijski informacijski sistem: vnos in obdelava podatkov,

- sprejem, obdelava in shranjevanje zdravstvene dokumentacije (napotnice, obrazci, privolitve).
- Imunohematološke preiskave krvodajalcev pred odvzemom:
 - kapilarni odvzem krvi,
 - orientacijska določitev krvne skupine ABO in konc.
- Imunohematološke preiskave krvodajalcev:
 - določevanje krvnih skupin ABO, Rh, Kell (različne tehnike),
 - indirektni Coombsov test.
- Preskrba s krvjo:
 - krvodajalstvo in nacionalni program samozadostnosti s krvnimi pripravki,
 - kriteriji za izbor krvodajalcev,
 - vrste odvzemov krvi.
- Odvzem krvi za zunanje naročnike preiskav:
 - venski odzem krvi,
 - hemogram (elektronski števec).
- Imunohematološke predtransfuzijske preiskave:
 - določevanje krvnih skupin ABO, RhD, Kell (različne tehnike),
 - direktni Coombsov test,
 - indirektni Coombsov test,
 - določanje skladne krvi za transfuzijo,
 - navzkrižni preizkus (različne tehnike, stopnja nujnosti).
- Imunohematološke pre- in postnatalne preiskave:
 - serološke preiskave v nosečnosti,
 - hemolitična bolezen novorojenčka,
 - določevanje krvnih skupin ABO, RhD (različne tehnike),
 - indirektni Coombsov test,
 - direktni Coombsov test,
 - preventivna aplikacija IgG anti-D v nosečnosti.
- Serološke preiskave za ugotavljanje označevalcev okužb pri krvodajalcih:
 - presejalno testiranje na virusne markerje HBV, HCV, HIV,
 - testiranje prisotnost protiteles proti T. Pallidum.
- Dodatno:
 - algoritmi testiranja,
 - komunikacija z naročniki,
 - priprava in izdaja izvidov,
 - arhiviranje vzorcev,
 - informacijski sistem,
 - notranja kontrola kakovosti.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- Imunohematološke preiskave:
 - orientacijska določitev beljakovin,
 - hemogram (elektronski števec),
 - določitev fetomaternalne krvavitve.
- Serološke preiskave za ugotavljanje označevalcev okužb za zunanje naročnike:
 - testiranje na virusne markerje HBV, HCV, HIV,
 - testiranje prisotnost protiteles proti T. Pallidum,
 - testiranje na prisotnost različnih drugih označevalcev okužb,
 - indikacije in izvajanje testiranja po potrditvenih tehnikah.
- Molekularne tehnike za ugotavljanje označevalcev okužb za zunanje naročnike:
 - testiranje krvodajalcev po metodi NAT (testiranje nukleinskih kislin).
- Dodatno:
 - analizne metode na področju dela – poglobljeno.

D) Laboratorijski tehnik/laboratorijska tehnica na področju patologije

1. Obvezni del strokovnega programa:

- vrste biološkega materiala in postopki za sprejem,
- merila za zavrnitev vzorcev,
- sprejem tkivnih vzorcev,
- postopek izdelave in barvanja zaledenelega reza,
- sprejem celičnih vzorcev,
- makroskopski opis celičnih vzorcev, določanje koncentracije in viabilnosti celic,
- rutinska laboratorijska obdelava eksfolijativnih in tekočinskih vzorcev (priprava razmazov in citospinov, fiksacija, barvanje MGG in Papanicolaou, pokrivanje),
- fiksacija in makroskopska obdelava tkivnih vzorcev,
- dekalcinacija,
- tehnična obdelava (procesiranje) tkivnih vzorcev (tkivni procesor),
- vklop tkiva v parafin, priprava parafinskega bloka,
- rezanje z mikrotomom,
- barvanje HE in pokrivanje,
- osnove imunohistokemičnih in histokemičnih barvanj,
- priprava vzorcev za imunohistokemična in histokemična barvanja ter priprava vzorcev za molekularnobiološke preiskave,
- začasni in trajni arhiv (vzorci v formalinu, parafinski bloki in histološki preparati),
- priprava barvil in reagentov,
- uporaba in vzdrževanje laboratorijske opreme,
- notranja in zunanja kontrola kakovosti dela,
- vodenje in arhiviranje predpisane laboratorijske dokumentacije,
- laboratorijski informacijski sistem: vnos in obdelava podatkov,
- notranja in zunanja kontrola kakovosti dela.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- histokemična in citokemična barvanja,
- imunohistokemična barvanja,
- imunofluorescenca,
- in situ hibridizacija,
- pretočna citometrija,
- molekularnopatološke tehnike,
- priprava vzorcev, vklop v umetne smole in mikrotomsko rezanje rezin iz umetnih smol,
- priprava vzorcev za elektronsko mikroskopijo.

E) Laboratorijski tehnik/laboratorijska tehnica na področju sodne medicine

1. Obvezni del strokovnega programa:

- vrste biološkega materiala in postopki za sprejem,
- merila za zavrnitev vzorcev,
- sprejem tkivnih vzorcev,
- postopek izdelave in barvanja zaledenelega reza,
- sprejem celičnih vzorcev,
- makroskopski opis celičnih vzorcev, določanje koncentracije in viabilnosti celic,
- rutinska laboratorijska obdelava eksfolijativnih in tekočinskih vzorcev (priprava razmazov in citospinov, fiksacija, barvanje MGG in Papanicolaou, pokrivanje),
- fiksacija in makroskopska obdelava tkivnih vzorcev,
- dekalcinacija,
- tehnična obdelava (procesiranje) tkivnih vzorcev (tkivni procesor),
- vklop tkiva v parafin, priprava parafinskega bloka,
- rezanje z mikrotomom,
- barvanje HE in pokrivanje,
- osnove imunohistokemičnih in histokemičnih barvanj,
- priprava vzorcev za imunohistokemična in histokemična barvanja ter priprava vzorcev za molekularnobiološke preiskave,
- začasni in trajni arhiv (vzorci v formalinu, parafinski bloki in histološki preparati),
- priprava barvil in reagentov,
- uporaba in vzdrževanje laboratorijske opreme,

- notranja in zunanja kontrola kakovosti dela,
- vodenje in arhiviranje predpisane laboratorijske dokumentacije,
- laboratorijski informacijski sistem: vnos in obdelava podatkov,
- notranja in zunanja kontrola kakovosti dela.

2. Izbirni del strokovnega programa

- histokemična in citokemična barvanja,
- imunohistokemična barvanja,
- imunofluorescenca,
- in situ hibridizacija,
- pretočna citometrija,
- molekularnopatološke tehnike,
- priprava vzorcev, vklop v umetne smole in mikrotomsko rezanje rezin iz umetnih smol,
- priprava vzorcev za elektronsko mikroskopijo.

19. Kemijski tehnik ali laboratorijski sodelavec II v zdravstveni dejavnosti

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet mesecev in pol na področju poklicne dejavnosti kemijskega tehnika ali laboratorijskega sodelavca II v zdravstveni dejavnosti, in sicer:

- v časovnem obsegu 21 tednov na enem od področij laboratorijske medicine (medicinska biokemija, medicinska mikrobiologija, transfuzijska medicina, medicinska genetika, patologija in sodna medicina) v laboratoriju oziroma v laboratorijih z dovoljenjem v skladu s pravilnikom, ki določa pogoje, ki jih morajo izpolnjevati laboratoriji za izvajanje preiskav na področju laboratorijske medicine (strokovni program),
- v časovnem obsegu 4 dni na področju spoznavanja drugih področij laboratorijske medicine v laboratorijih z dovoljenjem za delo v zdravstvenih ustanovah na najmanj sekundarnem nivoju, in sicer po 1 dan za vsako preostalo področje laboratorijske medicine.

Strokovni program predstavlja usposabljanje pripravnika iz obveznih in izbirnih strokovnih vsebin, pri čemer obvezni del strokovnega programa traja 15 tednov in je določen za vsako področje laboratorijske medicine posebej, izbirni del strokovnega programa pa traja 6 tednov in obsega vsebine, ki jih določi mentor pripravnika. Izbirni program lahko predstavlja usposabljanje iz vsebin, ki se opravljajo specifično samo v posameznih laboratorijih in niso vključena v obvezni program, ali pa predstavlja dodatno, poglobljeno usposabljanje iz obveznih vsebin programa pripravnštva.

Spoznavanje drugih področij laboratorijske medicine vključuje najmanj:

- vrste biološkega materiala, ki so potrebni za opravljanje preiskav,
- sprejem, transport in shranjevanje biološkega materiala,
- predanalitski dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske rezultate,
- merila za zavrnitev vzorcev,
- zagotavljanje sledljivosti vzorcev,
- osnovne analizne metode.

Pripravnik se usposobi za opravljanje poklicne dejavnosti kemijskega tehnika ali laboratorijskega sodelavca II v zdravstveni dejavnosti, tako da v okviru strokovnega programa obvlada naslednja znanja in spretnosti:

A) Kemijski tehnik ali laboratorijski sodelavec II na področju medicinske biokemije

1. Obvezni del strokovnega programa:

- Sprejem, priprava in shranjevanje biološkega materiala; administrativna dela:
 - vrste biološkega materiala in postopki za njegov odvzem,
 - odvzem kapilarne krvi,
 - vakuumski odvzem krvi,
 - predanalitični dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske rezultate,
 - sprejem, transport in shranjevanje biološkega materiala,
 - merila za zavrnitev vzorcev,
 - vodenje in arhiviranje predpisane laboratorijske dokumentacije,

- laboratorijski informacijski sistem: vnos in obdelava podatkov.
- Hematološke preiskave:
 - določevanje in vrednotenje kompletne krvne slike (KKS) na hematološkem analizatorju,
 - priprava krvnega razmaza za diferencialno krvno sliko (DKS),
 - normalna in patološka diferencialna krvna slika (DKS),
 - hitrost posedanja eritrocitov (sedimentacija eritrocitov),
 - notranja kontrola kakovosti dela.
- Osnovne biokemijske preiskave:
 - določevanje in vrednotenje osnovnih biokemijskih analitov v različnih bioloških materialih, (serum/plazma, trenutni/časovno zbiran urin, punktati, likvor),
 - notranja kontrola kakovosti dela.
- Osnovne preiskave urina in blata:
 - določevanje in vrednotenje osnovnih preiskav urina (kvalitativna in semikvantitativna analiza urina),
 - mikroskopski pregled sedimenta,
 - kri v blatu,
 - notranja kontrola kakovosti dela.
- Osnovne imunokemijske preiskave:
 - vrste imunokemijskih preiskav,
 - določevanje in vrednotenje imunokemijskih presejalnih testov.
- Koagulacija:
 - določevanje in vrednotenje osnovnih testov strjevanja krvi,
 - notranja kontrola kakovosti dela.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- določevanje in vrednotenje analitov na področju dela, poznavanje namena preiskav in kritičnih vrednosti,
- notranja kontrola kakovosti na področju dela,
- vodenje in arhiviranje laboratorijske dokumentacije; priprava in pregled standardnih postopkov ter navodil za delo.

B) Kemijski tehnik ali laboratorijski sodelavec II na področju medicinske genetike

1. Obvezni del strokovnega programa:

- Sprejem, priprava in shranjevanje biološkega materiala; administrativna dela:
 - vrste biološkega materiala in postopki za njegov odvzem,
 - predanalitski dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske rezultate,
 - sprejem, transport in shranjevanje biološkega materiala, merila za zavrnitev vzorcev,
 - vodenje in arhiviranje predpisane laboratorijske dokumentacije,
 - laboratorijski informacijski sistem: vnos in obdelava podatkov,
 - sprejem, obdelava in shranjevanje zdravstvene dokumentacije (napotnice, obrazci, privolitve),
 - delovanje laboratorijskega informacijskega sistema (Hipokrat, LIS, MS Access, MS Excell...).
- Medicinska citogenetika:
 - Teoretičen del:
 - mehanizem nastanka kromosomskih nepravilnosti,
 - normalna kromosomska variabilnost,
 - numerične in strukturne mutacije spolnih kromosomov in avtosomov,
 - strukturne kromosomske mutacije ugotovljene prenatalno ali postnatalno,
 - marker kromosom,
 - mozaicizem,
 - prenatalna diagnostika kromosomskih mutacij,
 - diagnostične metode.
 - Praktičen del:
 - priprava medija za celične kulture,

- obdelava celične kulture in izvedba kromosomskih tehnik iz krvi, amniocitov, horionskih resic, fibroblastov kože,
- izdelava citogenetskih preparatov,
- priprava preparatov za ugotavljanje prisotnosti fetalnega hemoglobina v vzorcu krvi pri prenatalni diagnostiki,
- izdelava metafaznih in interfaznih preparatov iz kratkotrajnih celičnih kultur,
- izdelava metafaznih in interfaznih preparatov iz različnih celičnih kultur (odprti in zaprti sistemi gojenja),
- barvanje kromosomov za svetlobno mikroskopijo,
- izdelava rutinskih tehnik barvanja (G in C),
- visoko resolucijske tehnike,
- izvedba tehnik NOR,
- mikroskopiranje s svetlobnim mikroskopom,
- analiza kromosomov, kariotipizacija, dokumentacija: ocena kvalitete kromosomskih preparatov, identifikacija normalnih in strukturno spremenjenih kromosomov pod mikroskopom in print analiza, izdelava računalniškega kariotipa,
- ugotoviti ali je potrebna nadaljnja obdelava primera oz. uporaba dodatnih citogenetskih/molekularno-genetskih tehnik,
- notranja kontrola kakovosti dela,
- delovanje in vzdrževanje laboratorijske opreme.
- Interpretacija rezultatov:
 - praktično izvesti celične kulture, od tega 10 prenatalnih diagnostičnih primerov (normalni in patološki kariotipi) in 10 postnatalnih diagnostičnih primerov,
 - brati in interpretirati rezultate kromosomske analize.
- Medicinska molekularna citogenetika:
- Teoretični del:
 - Fluorescentna in situ hibridizacija (FISH):
 - potek metode fluorescentne in situ hibridizacije (FISH),
 - vrste in kombinacije sond, ki se uporabljajo pri analizi,
 - prednosti in omejitve metode FISH.
 - Molekularna kariotipizacija:
 - poznavanje in razumevanje postopka molekularne kariotipizacije (aCGH),
 - prednosti in omejitve metode molekularne kariotipizacije,
 - poznavanje in razumevanje pojmov CNV (copy number variation – variacije v številu kopij v genomu), patološki CNV, benigni CNV, CNV neznanega pomena in razlike med njimi,
 - poznavanje svetovnih baz podatkov, ki se jih poslužujemo pri metodi molekularne kariotipizacije za interpretacijo izvidov (UCSC Genome Browser, DECIPHER, ISCA, ECARUCA, PubMed),
 - poznavanje osnov računalniške programe (npr. word, excell, access) in seznanitev z računalniškimi bazami podatkov, ki se uporabljajo v določenem laboratoriju.
- Praktični del:
 - Fluorescentna in situ hibridizacija (FISH):
 - priprava preparatov za metodo FISH, izvedba metode FISH na metafaznih kromosomih in interfaznih jedrih, analiza preparatov ter priprava izvida za: krvne vzorce, vzorce amnijske tekočine na interfaznih jedrih, vzorce amnijske tekočine na metafaznih jedrih,
 - mikroskopiranje s fluorescenčnim mikroskopom.
 - Molekularna kariotipizacija:
 - ustrezna priprava DNA vzorcev in ocena parametrov kvalitete (postnatalne analize, prenatalne analize),
 - izvedba postopka molekularne kariotipizacije: restrikcija, označevanje, spiranje DNA, hibridizacija, skeniranje,
 - ocena kvalitete tehničnega postopka molekularne kariotipizacije – parametri kakovosti,
 - uporaba računalniškega programa za vnos in interpretacijo rezultatov,

- praktična uporaba baz podatkov za pomoč pri interpretaciji in pripravi izvidov,
 - notranja kontrola kakovosti dela,
 - delovanje in vzdrževanje laboratorijske opreme.
- Medicinska molekularna genetika
 - Teoretični del:
 - vrste mutacij: točkovne, delecije, duplikacije, insercije, premutacije, ekspanzijske mutacije,
 - pristopi k DNA testiranju: neposredna analiza mutacij in posredna analiza genetske vezave,
 - metode - splošne: PCR, Southern blot, Sanger sekvenciranje, fragmentna analiza,
 - metode - specialne: TaqMan tehnologija, MLPA, RP-PCR, NGS,
 - Praktični del:
 - izolacija genomske DNA iz krvi, celičnih kultur, različnih tkiv, brisov ustne sluznice, tkiv vklopljenih v parafin in drugih bioloških materialov,
 - kvantitativno določanje DNA,
 - priprava agaroznih, akrilamidnih in Spreadex gelov,
 - dokumentiranje gelov,
 - izvedba in poznavanje osnov metode Southern blot (hibridizacija, označevanje sond in neradioaktivna detekcija),
 - izvedba in poznavanje osnov metode verižne reakcije s polimerazo (PCR), multiplex PCR, MLPA, PCR v realnem času (Real Time PCR – TaqMan tehnologija),
 - izvedba in poznavanje osnov sekvenciranja,
 - poznavanje osnov senveniranja nove generacije (NGS),
 - notranja kontrola kakovosti dela,
 - delovanje in vzdrževanje laboratorijske opreme
 - Interpretacija rezultatov:
 - analizirati in interpretirati rezultate ugotavljanja mutacij,
 - interpretirati rezultate sekvenciranja,
 - ovrednotiti rezultate kvantitativne analize z metodo PCR v realnem času, analize z metodo MLPA in analize RP-PCR.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- analizne metode na področju dela – podrobno po indikacijah,
- priprava in vzdrževanje analizne opreme ter reagentov po predpisanih postopkih,
- določevanje in vrednotenje rezultatov na področju dela, poznavanje namena preiskav,
- uvajanje novih metod v laboratorijsko delo,
- notranja kontrola kakovosti na področju dela,
- zunanja kontrola kakovosti dela (CEQA, EMQN) in/ali druge medlaboratorijske primerjave,
- vodenje in arhiviranje laboratorijske dokumentacije; priprava in pregled standardnih postopkov ter navodil za delo,
- znanje za izvedbo genetskih izvidov.

C) Kemijski tehnik ali laboratorijski sodelavec II na področju medicinske mikrobiologije

1. Obvezni del strokovnega programa:

- Predanalitska faza:
 - vrste vzorcev in njihovo označevanje,
 - postopki za odvzem in transport vzorcev,
 - organizacija transporta in odvzema vzorcev,
 - naročanje laboratorijskih preiskav,
 - predanalitski dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske rezultate.
- Analitska faza:
 - sprejem vzorcev, priprava in shranjevanje biološkega materiala, administrativna dela:
 - postopki ob sprejemu vzorca,
 - zagotavljanje sledljivosti v laboratoriju,
 - merila za zavrnitev vzorcev,

- komunikacija z naročnikom v primeru nepravilnosti,
 - vnos podatkov v laboratorijski informacijski sistem
 - hranjenje vzorcev do analize oziroma primarne nacepitve.
- delo v bakteriološkem laboratoriju:
 - postopki primarne nacepitve vzorcev,
 - različni načini kultiviranja,
 - barvanje po Gramu,
 - izolacija v čisti kulturi,
 - izvajanje orientacijskih testov,
 - izvedba testa aglutinacije,
 - izvedba imunokromatografskega testa,
 - izvajanje postopkov identifikacije s klasičnimi biokemijskimi testi,
 - izvajanje postopkov identifikacije s komercialnimi testi,
 - poznavanje principa identifikacije z MALDI-TOF tehnologijo,
 - delo s stekleničkami in aparati za hemokulture,
 - delo s pozitivno stekleničko za hemokulturo,
 - izdelava antibiograma po metodi difuzije z diski,
 - izdelava E testa,
 - izvajanje kontrolnih postopkov v bakteriološkem laboratoriju,
 - izdelava izvida.
- delo v serološkem laboratoriju:
 - priprava vzorca na analizo,
 - vrste seroloških preiskav,
 - postopki za preprečevanje zamenjav vzorcev,
 - izvedba aglutinacijskega testa,
 - izvedba encimsko imunskega testa,
 - izvedba testa direktne imunofluorescence,
 - izvedba testa indirektne imunofluorescence,
 - poznavanje principov dela z imunobliti,
 - izvajanje kontrolnih postopkov v serološkem laboratoriju,
 - izdelava izvida.
- delo v laboratoriju za parazitologijo:
 - postopki priprave vzorcev na analizo,
 - izdelava razmazov za barvanja na krvne parazite,
 - izvedba osnovnih barvanj,
 - izvedba testa direktne imunofluorescence,
 - izdelava izvida.
- priprava gojišč:
 - postopki priprave gojišč in reagentov,
 - izvajanje kontrolnih postopkov za zagotavljanje kakovosti gojišč.
- sterilizacija in dekontaminacija:
 - ravnanje z laboratorijsko steklovino,
 - ravnanje z odpadki,
 - priprava na sterilizacijo,
 - postopki sterilizacije.
- Poanalitska faza:
 - sporočanje rezultatov, sodelovanje z drugimi deležniki:
 - načini sporočanja rezultatov,
 - principi komuniciranja po telefonu,
 - pristojnosti za sporočanje rezultatov.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- delo v bakteriološkem laboratoriju,
- delo v serološkem laboratoriju,
- delo v laboratoriju za parazitologijo,
- delo v virološkem laboratoriju,
- delo v mikološkem laboratoriju,
- delo v molekularnem mikrobiološkem laboratoriju,
- delo v imunološkem laboratoriju.

Č) Kemijski tehnik ali laboratorijski sodelavec II na področju transfuzijske medicine**1. Obvezni del strokovnega programa:**

- Naročanje, sprejem, priprava in shranjevanje biološkega materiala; administrativna dela:
 - predanalitski dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske rezultate,
 - sprejem, transport in shranjevanje biološkega materiala, merila za zavrnitev vzorcev,
 - vodenje in arhiviranje predpisane laboratorijske dokumentacije,
 - laboratorijski informacijski sistem: vnos in obdelava podatkov,
 - sprejem, obdelava in shranjevanje zdravstvene dokumentacije (napotnice, obrazci, privolitve).
- Imunohematološke preiskave krvodajalcev pred odvzemom:
 - kapilarni odvzem krvi,
 - orientacijska določitev krvne skupine ABO in konc.
- Imunohematološke preiskave krvodajalcev:
 - določevanje krvnih skupin ABO, Rh, Kell (različne tehnike),
 - indirektni Coombsov test.
- Preskrba s krvjo:
 - krvodajalstvo in nacionalni program samozadostnosti s krvnimi pripravki,
 - kriteriji za izbor krvodajalcev,
 - vrste odvzemov krvi.
- Odvzem krvi za zunanje naročnike preiskav:
 - venski odvzem krvi,
 - hemogram (elektronski števec).
- Imunohematološke predtransfuzijske preiskave:
 - določevanje krvnih skupin ABO, RhD, Kell (različne tehnike),
 - direktni Coombsov test,
 - indirektni Coombsov test,
 - določanje skladne krvi za transfuzijo,
 - navzkrižni preizkus (različne tehnike, stopnja nujnosti).
- Imunohematološke pre- in postnatalne preiskave:
 - serološke preiskave v nosečnosti,
 - hemolitična bolezen novorojenčka,
 - določevanje krvnih skupin ABO, RhD (različne tehnike),
 - indirektni Coombsov test,
 - direktni Coombsov test,
 - preventivna aplikacija IgG anti-D v nosečnosti.
- Serološke preiskave za ugotavljanje označevalcev okužb pri krvodajalcih:
 - presejalno testiranje na virusne markerje HBV, HCV, HIV,
 - testiranje prisotnost protiteles proti T. Pallidum.
- Dodatno:
 - algoritmi testiranja,
 - komunikacija z naročniki,
 - priprava in izdaja izvidov,
 - arhiviranje vzorcev,
 - informacijski sistem,
 - notranja kontrola kakovosti.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- Imunohematološke preiskave:
 - orientacijska določitev beljakovin,
 - hemogram (elektronski števec),
 - določitev fetomaternalne krvavitve.
- Serološke preiskave za ugotavljanje označevalcev okužb za zunanje naročnike:
 - testiranje na virusne markerje HBV, HCV, HIV,
 - testiranje prisotnost protiteles proti T. Pallidum,
 - testiranje na prisotnost različnih drugih označevalcev okužb,
 - indikacije in izvajanje testiranja po potrditvenih tehnikah.

- Molekularne tehnike za ugotavljanje označevalcev okužb za zunanje naročnike:
 - testiranje krvodajalcev po metodi NAT (testiranje nukleinskih kislin).
- Dodatno:
 - analizne metode na področju dela – poglobljeno.

D) Kemijski tehnik ali laboratorijski sodelavec II na področju patologije

1. Obvezni del strokovnega programa:

- vrste biološkega materiala in postopki za sprejem,
- merila za zavrnitev vzorcev,
- sprejem tkivnih vzorcev,
- postopek izdelave in barvanja zaledenelega reza,
- sprejem celičnih vzorcev,
- makroskopski opis celičnih vzorcev, določanje koncentracije in viabilnosti celic,
- rutinska laboratorijska obdelava eksfolijativnih in tekočinskih vzorcev (priprava razmazov in citospinov, fiksacija, barvanje MGG in Papanicolaou, pokrivanje),
- fiksacija in makroskopska obdelava tkivnih vzorcev,
- dekalcinacija,
- tehnična obdelava (procesiranje) tkivnih vzorcev (tkivni procesor),
- vklop tkiva v parafin, priprava parafinskega bloka,
- rezanje z mikrotomom,
- barvanje HE in pokrivanje,
- osnove imunohistokemičnih in histokemičnih barvanj,
- priprava vzorcev za imunohistokemična in histokemična barvanja ter priprava vzorcev za molekularnobiološke preiskave,
- začasni in trajni arhiv (vzorci v formalinu, parafinski bloki in histološki preparati),
- priprava barvil in reagentov,
- uporaba in vzdrževanje laboratorijske opreme,
- notranja in zunanja kontrola kakovosti dela,
- vodenje in arhiviranje predpisane laboratorijske dokumentacije,
- laboratorijski informacijski sistem: vnos in obdelava podatkov,
- notranja in zunanja kontrola kakovosti dela.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- histokemična in citokemična barvanja,
- imunohistokemična barvanja,
- imunofluorescenca,
- in situ hibridizacija,
- pretočna citometrija,
- molekularnopatološke tehnike,
- priprava vzorcev, vklop v umetne smole in mikrotomsko rezanje rezin iz umetnih smol,
- priprava vzorcev za elektronsko mikroskopijo.

E) Kemijski tehnik ali laboratorijski sodelavec II na področju sodne medicine

1. Obvezni del strokovnega programa:

- vrste biološkega materiala in postopki za sprejem,
- merila za zavrnitev vzorcev,
- sprejem tkivnih vzorcev,
- postopek izdelave in barvanja zaledenelega reza,
- sprejem celičnih vzorcev,
- makroskopski opis celičnih vzorcev, določanje koncentracije in viabilnosti celic,
- rutinska laboratorijska obdelava eksfolijativnih in tekočinskih vzorcev (priprava razmazov in citospinov, fiksacija, barvanje MGG in Papanicolaou, pokrivanje),
- fiksacija in makroskopska obdelava tkivnih vzorcev,
- dekalcinacija,
- tehnična obdelava (procesiranje) tkivnih vzorcev (tkivni procesor),
- vklop tkiva v parafin, priprava parafinskega bloka,
- rezanje z mikrotomom,

- barvanje HE in pokrivanje,
- osnove imunohistokemičnih in histokemičnih barvanj,
- priprava vzorcev za imunohistokemična in histokemična barvanja ter priprava vzorcev za molekularnobiološke preiskave,
- začasni in trajni arhiv (vzorci v formalinu, parafinski bloki in histološki preparati),
- priprava barvil in reagentov,
- uporaba in vzdrževanje laboratorijske opreme,
- notranja in zunanja kontrola kakovosti dela,
- vodenje in arhiviranje predpisane laboratorijske dokumentacije,
- laboratorijski informacijski sistem: vnos in obdelava podatkov,
- notranja in zunanja kontrola kakovosti dela.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- histokemična in citokemična barvanja,
- imunohistokemična barvanja,
- imunofluorescenca,
- in situ hibridizacija,
- pretočna citometrija,
- molekularnopatološke tehnike,
- priprava vzorcev, vklop v umetne smole in mikrotomsko rezanje rezin iz umetnih smol,
- priprava vzorcev za elektronsko mikroskopijo.

20. Inženir laboratorijske biomedicine/inženirka laboratorijske biomedicine ali laboratorijski sodelavec I v zdravstveni dejavnosti

Pripravnik se usposablja v časovnem obsegu pet mesecev in pol na področju poklicne dejavnosti inženirja laboratorijske biomedicine ali laboratorijskega sodelavca I v zdravstveni dejavnosti, in sicer:

- v časovnem obsegu 21 tednov na enem od področij laboratorijske medicine (medicinska biokemija, medicinska mikrobiologija, transfuzijska medicina, medicinska genetika, patologija in sodna medicina) v laboratoriju oziroma v laboratorijih z dovoljenjem v skladu s pravilnikom, ki določa pogoje, ki jih morajo izpolnjevati laboratoriji za izvajanje preiskav na področju laboratorijske medicine (strokovni program),
- v časovnem obsegu 4 dni na področju spoznavanja drugih področij laboratorijske medicine v laboratorijih z dovoljenjem za delo v zdravstvenih ustanovah na najmanj sekundarnem nivoju, in sicer po 1 dan za vsako preostalo področje laboratorijske medicine.

Strokovni program predstavlja usposabljanje pripravnika iz obveznih in izbirnih strokovnih vsebin, pri čemer obvezni del strokovnega programa traja 15 tednov in je določen za vsako področje laboratorijske medicine posebej, izbirni del strokovnega programa pa traja 6 tednov in obsega vsebine, ki jih določi delodajalec (mentor) pripravnika. Izbirni program lahko predstavlja usposabljanje iz vsebin, ki se opravljajo specifično samo v posameznih laboratorijih in niso vključena v obvezni program, ali pa predstavlja dodatno, poglobljeno usposabljanje iz obveznih vsebin programa pripravnika.

Spoznavanje drugih področij laboratorijske medicine vključuje najmanj naslednje:

- vrste biološkega materiala, ki so potrebni za opravljanje preiskav,
- sprejem, transport in shranjevanje biološkega materiala,
- predanalitski dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske rezultate,
- merila za zavrnitev vzorcev,
- zagotavljanje sledljivosti vzorcev,
- osnovne analizne metode.

Pripravnik se usposobi za opravljanje poklicne dejavnosti inženirja laboratorijske biomedicine ali laboratorijskega sodelavca I v zdravstveni dejavnosti, tako da v okviru strokovnega programa obvlada naslednja znanja in spretnosti:

A) Inženir laboratorijske biomedicine/inženirka laboratorijske biomedicine ali laboratorijski sodelavec I na področju medicinske biokemije

1. Obvezni del strokovnega programa:

- Sprejem, priprava in shranjevanje biološkega materiala; administrativna dela:
 - vrste biološkega materiala in postopki za njegov odvzem,
 - priprava bolnika na odvzem biološkega materiala,
 - odvzem kapilarne krvi,
 - vakuumski odvzem krvi,
 - predanalitični dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske rezultate,
 - sprejem, transport in shranjevanje biološkega materiala,
 - merila za zavrnitev vzorcev,
 - vodenje in arhiviranje predpisane laboratorijske dokumentacije,
 - laboratorijski informacijski sistem: vnos in obdelava podatkov.
- Hematološke preiskave:
 - določevanje in vrednotenje kompletne krvne slike (KKS) na hematološkem analizatorju,
 - priprava krvnega razmaza za diferencialno krvno sliko (DKS),
 - normalna in patološka diferencialna krvna slika (DKS),
 - hitrost posedanja eritrocitov (sedimentacija eritrocitov),
 - notranja kontrola kakovosti dela,
 - osnovni principi štetja krvnih celic in merjenja eritrocitnih parametrov na hematološkem analizatorju.
- Osnovne biokemijske preiskave:
 - določevanje in vrednotenje osnovnih biokemijskih analitov v različnih bioloških materialih, (serum/plazma, trenutni/časovno zbiran urin, punktati, likvor),
 - notranja kontrola kakovosti dela,
 - osnovne analizne metode – spektrofotometrija, nefelometrija, potenciometrija.
- Osnovne preiskave urina in blata:
 - določevanje in vrednotenje osnovnih preiskav urina (kvalitativna in semikvantitativna analiza urina),
 - mikroskopski pregled sedimenta,
 - kri v blatu,
 - notranja kontrola kakovosti dela,
 - osnovne analizne metode – refraktometrija, pretočna citometrija
- Osnovne imunokemijske preiskave:
 - vrste imunokemijskih preiskav,
 - določevanje in vrednotenje imunokemijskih presejalnih testov,
 - osnovne imunokemijske analizne metode.
- Koagulacija:
 - določevanje in vrednotenje osnovnih testov strjevanja krvi,
 - notranja kontrola kakovosti dela,
 - pomen in potek hemostaze,
 - dodatno 2. bolonjska stopnja: funkcija trombocitov.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- določevanje in vrednotenje analitov na področju dela, poznavanje namena preiskav in kritičnih vrednosti,
- analizne metode na področju dela,
- priprava in vzdrževanje analizne opreme ter reagentov po predpisanih postopkih,
- notranja kontrola kakovosti na področju dela,
- zunanja kontrola kakovosti dela (SNEQAS) in/ali druge medlaboratorijske primerjave,
- vodenje in arhiviranje laboratorijske dokumentacije; priprava in pregled standardnih postopkov ter navodil za delo,
- dodatno 2. bolonjska stopnja: uvajanje novih metod v laboratorijsko delo,
- dodatno 2. bolonjska stopnja: laboratorijski informacijski sistem: statistična obdelava laboratorijskih storitev,
- dodatno 2. bolonjska stopnja: biomedicinska statistika.

B) Inženir laboratorijske biomedicine/inženirka laboratorijske biomedicine ali laboratorijski sodelavec I na področju medicinske genetike**1. Obvezni del strokovnega programa:**

- Sprejem, priprava in shranjevanje biološkega materiala; administrativna dela:
 - vrste biološkega materiala in postopki za njegov odvzem,
 - predanalitski dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske rezultate,
 - sprejem, transport in shranjevanje biološkega materiala, merila za zavrnitev vzorcev,
 - vodenje in arhiviranje predpisane laboratorijske dokumentacije,
 - laboratorijski informacijski sistem: vnos in obdelava podatkov,
 - sprejem, obdelava in shranjevanje zdravstvene dokumentacije (napotnice, obrazci, privolitve),
 - delovanje laboratorijskega informacijskega sistema (Hipokrat, LIS, MS Access, MS Excell...).
- Medicinska citogenetika:
 - Teoretičen del:
 - mehanizem nastanka kromosomskih nepravilnosti,
 - normalna kromosomska variabilnost,
 - numerične in strukturne mutacije spolnih kromosomov in avtosomov,
 - strukturne kromosomske mutacije ugotovljene prenatalno ali postnatalno,
 - marker kromosom,
 - mozaicizem,
 - prenatalna diagnostika kromosomskih mutacij,
 - diagnostične metode.
 - Praktičen del:
 - priprava medija za celične kulture,
 - obdelava celične kulture in izvedba kromosomskih tehnik iz krvi, amniocitov, horionskih resic, fibroblastov kože,
 - izdelava citogenetskih preparatov,
 - priprava preparatov za ugotavljanje prisotnosti fetalnega hemoglobina v vzorcu krvi pri prenatalni diagnostiki,
 - izdelava metafaznih in interfaznih preparatov iz kratkotrajnih celičnih kultur,
 - izdelava metafaznih in interfaznih preparatov iz različnih celičnih kultur (odprti in zaprti sistemi gojenja),
 - barvanje kromosomov za svetlobno mikroskopijo,
 - izdelava rutinskih tehnik barvanja (G in C),
 - visoko resolucijske tehnike,
 - izvedba tehnik NOR,
 - mikroskopiranje s svetlobnim mikroskopom,
 - analiza kromosomov, kariotipizacija, dokumentacija: ocena kvalitete kromosomskih preparatov, identifikacija normalnih in strukturno spremenjenih kromosomov pod mikroskopom in print analiza, izdelava računalniškega kariotipa,
 - ugotoviti ali je potrebna nadaljnja obdelava primera oziroma uporaba dodatnih citogenetskih/molekularno-genetskih tehnik,
 - notranja kontrola kakovosti dela,
 - delovanje in vzdrževanje laboratorijske opreme.
 - Interpretacija rezultatov:
 - praktično izvesti celične kulture, od tega 10 prenatalnih diagnostičnih primerov (normalni in patološki kariotipi) in 10 postnatalnih diagnostičnih primerov,
 - brati in interpretirati rezultate kromosomske analize.
- Medicinska molekularna citogenetika:
 - Teoretični del:
 - Fluorescentna in situ hibridizacija (FISH):
 - potek metode fluorescentne in situ hibridizacije (FISH),
 - vrste in kombinacije sond, ki se uporabljajo pri analizi,
 - prednosti in omejitve metode FISH.
 - Molekularna kariotipizacija:

- poznavanje in razumevanje postopka molekularne kariotipizacije (aCGH),
 - prednosti in omejitve metode molekularne kariotipizacije,
 - poznavanje in razumevanje pojmov CNV (copy number variation – variacije v številu kopij v genomu), patološki CNV, benigni CNV, CNV neznanega pomena in razlike med njimi,
 - poznavanje svetovnih baz podatkov, ki se jih uporablja pri metodi molekularne kariotipizacije za interpretacijo izvidov (UCSC Genome Browser, DECIPHER, ISCA, ECARUCA, PubMed),
 - poznavanje osnov računalniške programe (npr. Word, Excell, Access) in seznanitev z računalniškimi bazami podatkov, ki se uporabljajo v določenem laboratoriju.
- Praktični del:
 - Fluorescentna in situ hibridizacija (FISH):
 - priprava preparatov za metodo FISH, izvedba metode FISH na metafaznih kromosomih in interfaznih jedrih, analiza preparatov ter priprava izvida za: krvne vzorce, vzorce amnijske tekočine na interfaznih jedrih, vzorce amnijske tekočine na metafaznih jedrih,
 - mikroskopiranje s fluorescenčnim mikroskopom.
 - Molekularna kariotipizacija:
 - ustrezna priprava DNA vzorcev in ocena parametrov kvalitete (postnatalne analize, prenatalne analize),
 - izvedba postopka molekularne kariotipizacije: restrikcija, označevanje, spiranje DNA, hibridizacija, skeniranje,
 - ocena kvalitete tehničnega postopka molekularne kariotipizacije – parametri kakovosti,
 - uporaba računalniškega programa za vnos in interpretacijo rezultatov,
 - praktična uporaba baz podatkov za pomoč pri interpretaciji in pripravi izvidov,
 - notranja kontrola kakovosti dela,
 - delovanje in vzdrževanje laboratorijske opreme.
- Medicinska molekularna genetika
 - Teoretični del:
 - vrste mutacij: točkovne, delecije, duplikacije, insercije, premutacije, ekspanzijske mutacije,
 - pristopi k DNA testiranju: neposredna analiza mutacij in posredna analiza genetske vezave,
 - metode - splošne: PCR, Southern blot, Sanger sekvenciranje, fragmentna analiza,
 - metode - specialne: TaqMan tehnologija, MLPA, RP-PCR, NGS.
 - Praktični del:
 - izolacija genomske DNA iz krvi, celičnih kultur, različnih tkiv, brisov ustne sluznice, tkiv vklopljenih v parafin in drugih bioloških materialov,
 - kvantitativno določanje DNA,
 - priprava agaroznih, akrilamidnih in Spreadex gelov,
 - dokumentiranje gelov,
 - izvedba in poznavanje osnov metode Southern blot (hibridizacija, označevanje sond in neradioaktivna detekcija),
 - izvedba in poznavanje osnov metode verižne reakcije s polimerazo (PCR), multiplex PCR, MLPA, PCR v realnem času (Real Time PCR – TaqMan tehnologija),
 - izvedba in poznavanje osnov sekvenciranja,
 - poznavanje osnov senveniranja nove generacije (NGS),
 - notranja kontrola kakovosti dela,
 - delovanje in vzdrževanje laboratorijske opreme.
 - Interpretacija rezultatov:
 - analizirati in interpretirati rezultate ugotavljanja mutacij,
 - interpretirati rezultate sekvenciranja,
 - ovrednotiti rezultate kvantitativne analize z metodo PCR v realnem času, analize z metodo MLPA in analize RP-PCR.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- analizne metode na področju dela – podrobno po indikacijah,
- priprava in vzdrževanje analizne opreme ter reagentov po predpisanih postopkih,
- določevanje in vrednotenje rezultatov na področju dela, poznavanje namena preiskav,
- uvajanje novih metod v laboratorijsko delo,
- notranja kontrola kakovosti na področju dela,
- zunanja kontrola kakovosti dela (CEQA, EMQN) in/ali druge medlaboratorijske primerjave,
- vodenje in arhiviranje laboratorijske dokumentacije; priprava in pregled standardnih postopkov ter navodil za delo,
- znanje za izvedbo genetskih izvidov.

C) Inženir laboratorijske biomedicine/inženirka laboratorijske biomedicine ali laboratorijski sodelavec I na področju medicinske mikrobiologije**1. Obvezni del strokovnega programa:**

- Predanalitska faza:
 - vrste vzorcev in njihovo označevanje,
 - postopki za odvzem in transport vzorcev,
 - organizacija transporta in odvzema vzorcev,
 - naročanje laboratorijskih preiskav,
 - predanalitski dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske rezultate,
 - dodatno 2. bolonjska stopnja: razreševanje nejasnosti z naročnikom preiskav.
- Analitska faza:
 - sprejem vzorcev, priprava in shranjevanje biološkega materiala, administrativna dela:
 - postopki ob sprejemu vzorca,
 - zagotavljanje sledljivosti v laboratoriju,
 - merila za zavrnitev vzorcev,
 - komunikacija z naročnikom v primeru nepravilnosti,
 - vnos podatkov v laboratorijski informacijski sistem
 - hranjenje vzorcev do analize oziroma primarne nacepitve.
 - delo v bakteriološkem laboratoriju:
 - postopki primarne nacepitve vzorcev,
 - različni načini kultiviranja,
 - barvanje po Gramu; dodatno 2. bolonjska stopnja: mikroskopiranje preparatov,
 - specialna barvanja,
 - primarno odčitavanje plošč,
 - izolacija v čisti kulturi,
 - izvajanje orientacijskih testov,
 - izvedba testa aglutinacije,
 - izvedba imunokromatografskega testa; dodatno 2. bolonjska stopnja: odčitavanje testa,
 - izvajanje postopkov identifikacije s klasičnimi biokemijskimi testi; dodatno 2. bolonjska stopnja: odčitavanje rezultatov,
 - izvajanje postopkov identifikacije s komercialnimi testi; dodatno 2. bolonjska stopnja: odčitavanje rezultatov,
 - poznavanje principa identifikacije z MALDI-TOF tehnologijo,
 - delo s stekleničkami in aparati za hemokulture,
 - delo s pozitivno stekleničko za hemokulturo; odčitavanje rezultatov,
 - izdelava antibiograma po metodi difuzije z diski; dodatno 2. bolonjska stopnja: odčitavanje antibiograma,
 - izdelava E testa; dodatno 2. bolonjska stopnja: odčitavanje testa,
 - delo z avtomatiziranimi sistemi za identifikacijo in določanje občutljivosti; dodatno 2. bolonjska stopnja: odčitavanje rezultatov,
 - dodatno 2. bolonjska stopnja: izvedba in odčitavanje testov za določanje mehanizmov odpornosti proti protimikrobnim zdravilom,
 - posebnosti pri preiskovanju vzorcev urinov,
 - posebnosti pri preiskovanju vzorcev nadzornih kužnin,
 - posebnosti pri preiskovanju vzorcev iz prebavil,

- izvajanje kontrolnih postopkov v bakteriološkem laboratoriju; odčitavanje rezultatov,
 - izdelava izvida.
- delo v serološkem laboratoriju:
 - priprava vzorca na analizo,
 - vrste seroloških preiskav,
 - postopki za preprečevanje zamenjav vzorcev,
 - izvedba aglutinacijskega testa,
 - izvedba encimsko imunskega testa; odčitavanje rezultatov,
 - izvedba testa direktne imunofluorescence; odčitavanje rezultatov,
 - izvedba testa indirektne imunofluorescence; odčitavanje rezultatov,
 - poznavanje principov dela z imunobloti; odčitavanje rezultatov,
 - izvajanje kontrolnih postopkov v serološkem laboratoriju; ukrepanje ob odstopanjih,
 - izdelava izvida; poznavanje pravil za interpretacijo rezultatov seroloških preiskav.
- delo v laboratoriju za parazitologijo:
 - postopki priprave vzorcev na analizo,
 - izdelava razmazov za barvanja na krvne parazite; mikroskopiranje,
 - izvedba osnovnih barvanj; mikroskopiranje,
 - izvedba testa direktne imunofluorescence; mikroskopiranje,
 - prepoznavanje odraslega parazita,
 - izdelava izvida.
- delo v molekularnem mikrobiološkem laboratoriju:
 - dodatno 2. bolonjska stopnja: organizacija dela v molekularnem mikrobiološkem laboratoriju,
 - dodatno 2. bolonjska stopnja: principi različnih metod pomnoževanja nukleinskih kislin,
 - dodatno 2. bolonjska stopnja: prednosti, slabosti in umestitev metod molekularne mikrobiologije v laboratorijsko delo,
 - izvedba izolacije nukleinskih kislin,
 - poznavanje principov kontrole različnih faz izvajanja testov pomnoževanja nukleinskih kislin,
 - poznavanje principov odčitavanja rezultatov,
 - dodatno 2. bolonjska stopnja: izdelava izvida.
- delo v mikološkem laboratoriju:
 - priprava preparatov za mikroskopiranje; dodatno 2. bolonjska stopnja: mikroskopiranje,
 - dodatno 2. bolonjska stopnja: primarna nacepitev vzorcev,
 - dodatno 2. bolonjska stopnja: postopki identifikacije v mikologiji,
 - dodatno 2. bolonjska stopnja: postopki določanja občutljivosti za antimikotike,
 - dodatno 2. bolonjska stopnja: izdelava izvida.
- priprava gojišč:
 - postopki priprave gojišč in reagentov,
 - izvajanje kontrolnih postopkov za zagotavljanje kakovosti gojišč.
 - dodatno 1. in 2. bolonjska stopnja: ukrepanje v primeru neustrezne kakovosti gojišč,
 - dodatno 2. bolonjska stopnja: ravnanje s standardnimi sevi.
- sterilizacija in dekontaminacija:
 - ravnanje z laboratorijsko steklovino,
 - ravnanje z odpadki,
 - priprava na sterilizacijo,
 - postopki sterilizacije,
 - dodatno 2. bolonjska stopnja: kontrolni postopki v sterilizaciji.
- Poanalitska faza:
 - sporočanje rezultatov, sodelovanje z drugimi deležniki:
 - načini sporočanja rezultatov,
 - principi komuniciranja po telefonu,
 - pristojnosti za sporočanje rezultatov,
 - pomen in načini posredovanja zbirnih laboratorijskih podatkov,

- oblike sodelovanja z zdravstvenimi ustanovami,
- prijava nalezljivih bolezni,
- sodelovanje z epidemiološko službo,
- sodelovanje z sanitarnimi mikrobiološkimi in kemijskimi laboratoriji.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- delo v bakteriološkem laboratoriju,
- delo v serološkem laboratoriju,
- delo v laboratoriju za parazitologijo,
- delo v virološkem laboratoriju,
- delo v mikološkem laboratoriju,
- delo v molekularnem mikrobiološkem laboratoriju,
- delo v imunološkem laboratoriju.

Č) Inženir laboratorijske biomedicine/inženirka laboratorijske biomedicine ali laboratorijski sodelavec I na področju transfuzijske medicine

1. Obvezni del strokovnega programa:

- Naročanje, sprejem, priprava in shranjevanje biološkega materiala; administrativna dela:
 - predanalitski dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske rezultate,
 - sprejem, transport in shranjevanje biološkega materiala, merila za zavrnitev vzorcev,
 - vodenje in arhiviranje predpisane laboratorijske dokumentacije,
 - laboratorijski informacijski sistem: vnos in obdelava podatkov,
 - sprejem, obdelava in shranjevanje zdravstvene dokumentacije (napotnice, obrazci, privolitve).
- Imunohematološke preiskave krvodajalcev pred odvzemom:
 - kapilarni odvzem krvi,
 - orientacijska določitev krvne skupine ABO in konc.
- Imunohematološke preiskave krvodajalcev:
 - določevanje krvnih skupin ABO, Rh, Kell (različne tehnike),
 - indirektni Coombsov test.
- Preskrba s krvjo:
 - krvodajalstvo in nacionalni program samozadostnosti s krvnimi pripravki,
 - kriteriji za izbor krvodajalcev,
 - vrste odvzemov krvi,
 - odvzemi krvi, predelava krvi, shranjevanje in izdaja krvnih komponent,
 - končna kontrola kakovosti krvnih pripravkov.
- Odvzem krvi za zunanje naročnike preiskav:
 - venski odzem krvi,
 - hemogram (elektronski števec).
- Imunohematološke preiskave pri krvodajalcih:
 - določevanje krvnih skupin ABO, Rh, Kell (različne tehnike),
 - indirektni Coombsov test.
- Imunohematološke predtransfuzijske preiskave:
 - določevanje krvnih skupin ABO, RhD, Kell (različne tehnike),
 - direktni Coombsov test,
 - indirektni Coombsov test,
 - določanje skladne krvi za transfuzijo,
 - navzkrižni preizkus (različne tehnike, stopnja nujnosti),
 - obravnava preiskovancev s pozitivnimi rezultati,
 - specifikacija alopoteles proti eritrocitnim antigenom (različne tehnike, titer, temperaturni optimum),
 - hladni aglutinini,
 - motnje pri določanju antigenov na eritrocitih.
- Imunohematološke pre- in postnatalne preiskave:
 - serološke preiskave v nosečnosti,
 - hemolitična bolezen novorojenčka,

- določevanje krvnih skupin ABO, RhD (različne tehnike),
- indirektni Coombsov test,
- direktni Coombsov test,
- preventivna aplikacija IgG anti-D v nosečnosti,
- določitev titra specifičnih protiteles v različnih medijih.
- Dodatne imunohematološke preiskave:
 - specifikacija aloprotiteles proti eritrocitnim antigenom (različne tehnike, titer, temperaturni optimum),
 - imunska hemolitična anemija (elucija, adsorpcija),
 - razširjeno določanje ABO krvne skupine,
 - določevanje variante antigena Rh D na eritrocitih (različne tehnike).
- Serološke preiskave za ugotavljanje označevalcev okužb pri krvodajalcih:
 - presejalno testiranje na virusne markerje HBV, HCV, HIV,
 - testiranje prisotnosti protiteles proti T. Pallidum.
- Dodatno:
 - algoritmi testiranja,
 - komunikacija z naročniki,
 - priprava in izdaja izvidov,
 - arhiviranje vzorcev,
 - informacijski sistem,
 - notranja kontrola kakovosti.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- Imunohematološke preiskave:
 - orientacijska določitev beljakovin,
 - hemogram (elektronski števec),
 - določitev fetomaternalne krvavitve.
- Serološke preiskave za ugotavljanje označevalcev okužb za zunanje naročnike:
 - testiranje na virusne markerje HBV, HCV, HIV,
 - testiranje prisotnosti protiteles proti T. Pallidum,
 - testiranje na prisotnost različnih drugih označevalcev okužb,
 - indikacije in izvajanje testiranja po potrditvenih tehnikah.
- Molekularne tehnike za ugotavljanje označevalcev okužb za zunanje naročnike:
 - testiranje krvodajalcev po metodi NAT (testiranje nukleinskih kislin).
- Dodatno:
 - analize metode na področju dela – poglobljeno,
 - priprava in vzdrževanje analizne opreme ter reagentov po predpisanih postopkih,
 - zunanja kontrola kakovosti dela in/ali druge medlaboratorijske primerjave,
 - hemovigilanca,
 - vodenje in arhiviranje laboratorijske dokumentacije; priprava in pregled standardnih postopkov ter navodil za delo,
 - dodatno 2. bolonjska stopnja: uvajanje novih metod v laboratorijsko delo.

Dodatno 1. in 2. bolonjska stopnja:

- Imunohematološke preiskave za trombocitno in granulocitno serologijo:
 - določevanje prisotnosti trombocitnih protiteles (različne tehnike),
 - indirektni test,
 - direktni test,
 - specifikacija protiteles,
 - določevanje protiteles nastalih zaradi heparina (HIT).
- Pretočna citometrija:
 - določitev CD34+,
 - viabilnost,
 - funkcijski test za določitev aktivacije trombocitov pri HIT,
 - imunohematološke preiskave.
- Molekularne tehnike za genotipizacijo krvnih sistemov:
 - molekularno biološke metode,

- genska tipizacija eritrocitnih sistemov,
- genska tipizacija trombocitnih sistemov,
- genska tipizacija granulocitnih sistemov,
- določitev plodovega genotipa RHD iz periferne krvi nosečnice.
- Izdelava diagnostičnih reagentov in razvoj:
 - priprava reagentov A, B, O, RhD, AHG,
 - priprava monoklonskih in poliklonskih protiteles,
 - gojenje celic.
- Tipizacija tkiv:
 - imunski sistem,
 - serološka tipizacija levkocitnega sistema (HLA),
 - genska tipizacija levkocitnega sistema (HLA),
 - transplantacija tkiv in organov na nacionalni in mednarodni ravni,
 - testiranje histokompatibilnosti.
- Kriobiologija:
 - predstavitev načel GMP, GTP,
 - delo v čistih prostorih,
 - produkti, pripravljeni v čistih prostorih (amnijske membrane, s trombociti bogata plazma),
 - fotoinaktivacija,
 - zamrzovanje krvotvornih matičnih celic (KMC),
 - imunomagnetna izolacija celic CD34+.

D) Strokovni del pripravništva za poklic inženir laboratorijske biomedicine/inženirka laboratorijske biomedicine ali laboratorijski sodelavec I na področju patologije

1. Obvezni del strokovnega programa:

- vrste biološkega materiala in postopki za sprejem,
- merila za zavrnitev vzorcev,
- sprejem tkivnih vzorcev,
- postopek izdelave in barvanja zaledenelega reza,
- sprejem celičnih vzorcev,
- makroskopski opis celičnih vzorcev, določanje koncentracije in viabilnosti celic,
- rutinska laboratorijska obdelava eksfolijativnih in tekočinskih vzorcev (priprava razmazov in citospinov, fiksacija, barvanje MGG in Papanicolaou, pokrivanje),
- fiksacija in makroskopska obdelava tkivnih vzorcev,
- dekalcinacija,
- tehnična obdelava (procesiranje) tkivnih vzorcev (tkivni procesor),
- vklop tkiva v parafin, priprava parafinskega bloka,
- rezanje z mikrotomom,
- barvanje HE in pokrivanje,
- osnove imunohistokemičnih in histokemičnih barvanj,
- priprava vzorcev za imunohistokemična in histokemična barvanja ter priprava vzorcev za molekularnobiološke preiskave,
- začasni in trajni arhiv (vzorci v formalinu, parafinski bloki in histološki preparati),
- priprava barvil in reagentov,
- uporaba in vzdrževanje laboratorijske opreme,
- notranja in zunanja kontrola kakovosti dela,
- vodenje in arhiviranje predpisane laboratorijske dokumentacije,
- laboratorijski informacijski sistem: vnos in obdelava podatkov,
- notranja in zunanja kontrola kakovosti dela.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- histokemična in citokemična barvanja,
- imunohistokemična barvanja,
- imunofluorescenca,
- in situ hibridizacija,
- pretočna citometrija,

- molekularnopatološke tehnike,
- priprava vzorcev, vklop v umetne smole in mikrotomsko rezanje rezin iz umetnih smol,
- priprava vzorcev za elektronsko mikroskopijo.

E) Inženir laboratorijske biomedicine/inženirka laboratorijske biomedicine ali laboratorijski sodelavec I na področju sodne medicine

1. Obvezni del strokovnega programa:

- vrste biološkega materiala in postopki za sprejem,
- merila za zavrnitev vzorcev,
- sprejem tkivnih vzorcev,
- postopek izdelave in barvanja zaledenelega reza,
- sprejem celičnih vzorcev,
- makroskopski opis celičnih vzorcev, določanje koncentracije in viabilnosti celic,
- rutinska laboratorijska obdelava eksfolijativnih in tekočinskih vzorcev (priprava razmazov in citospinov, fiksacija, barvanje MGG in Papanicolaou, pokrivanje),
- fiksacija in makroskopska obdelava tkivnih vzorcev,
- dekalcinacija,
- tehnična obdelava (procesiranje) tkivnih vzorcev (tkivni procesor),
- vklop tkiva v parafin, priprava parafinskega bloka,
- rezanje z mikrotomom,
- barvanje HE in pokrivanje,
- osnove imunohistokemičnih in histokemičnih barvanj,
- priprava vzorcev za imunohistokemična in histokemična barvanja ter priprava vzorcev za molekularnobiološke preiskave,
- začasni in trajni arhiv (vzorci v formalinu, parafinski bloki in histološki preparati),
- priprava barvil in reagentov,
- uporaba in vzdrževanje laboratorijske opreme,
- notranja in zunanja kontrola kakovosti dela,
- vodenje in arhiviranje predpisane laboratorijske dokumentacije,
- laboratorijski informacijski sistem: vnos in obdelava podatkov,
- notranja in zunanja kontrola kakovosti dela.

2. Izbirni del strokovnega programa:

- histokemična in citokemična barvanja,
- imunohistokemična barvanja,
- imunofluorescenca,
- in situ hibridizacija,
- pretočna citometrija,
- molekularnopatološke tehnike,
- priprava vzorcev, vklop v umetne smole in mikrotomsko rezanje rezin iz umetnih smol,
- priprava vzorcev za elektronsko mikroskopijo.