

1. Naziv programa

SPECIALIZACIJA ZA OBLIKOVANJE ZDRAVIL

2. Namen

Temeljni izobraževalni cilji programa

Specializacija za oblikovanje zdravil je podiplomski izobraževalni proces, v katerem specializant razširi in poglobi teoretična in praktična znanja s področja oblikovanja zdravil, ga usposobi za načrtovanje, oblikovanje in vrednotenje farmacevtskih oblik, ki morajo biti učinkovite, kakovostne in varne.

V času izobraževanja specialist za oblikovanje zdravil pridobi znanje, izkušnje in veščine, da lahko samostojno:

- načrtuje uvajanje novih ter izboljšavo že znanih farmacevtskih oblik, tehnoloških postopkov in analiznih metod
- organizira in vodi delo oddelka, obrata ali laboratorija
- vodi pripravo tehnično-tehnološke proizvodne in nadzorne dokumentacije
- vodi proizvodnjo in implementira vse elemente dobre proizvodne prakse
- skrbi za validacijo prostorov, opreme in postopkov
- spremlja razvoj procesne tehnologije in tehnike (strojna oprema) in ju uvaja v prakso
- skrbi za nabavo, dopolnjevanje in vzdrževanje opreme in pribora
- skrbi za kakovost dela in strokovni razvoj sodelavcev
- skrbi za izboljšanje delovnih pogojev in varstvo okolja.

3. Okvirni potek

Specializacija v celoti traja 3 leta, in sicer: organizirane oblike specializacije eno leto, ostali čas pa je predviden za individualno usposabljanje. V prvem letu specializant pridobi potrebna teoretična znanja, kasneje pa se vključi v spoznavanje in izvajanje praktičnega dela v ustreznih strokovnih ustanovah (Fakulteta za farmacijo Univerze v Ljubljani, inštituti, farmacevtska industrija, lekarna, bolnišnična lekarna, galenski laboratorij in druge ustanove) za samostojno izvajanje zastavljenih ciljev.

Teoretični del programa specialističnega študija je ovrednoten s 30 kreditnimi točkami (KT).

Praktični del programa traja 18 mesecev.

Specialistično nalogo mora specializant izdelati v 6 mesecih.

4. Vsebina

4.1 Teoretični del

Specializant pridobi ustrezno teoretično strokovno osnovo na Fakulteti za farmacijo univerze v Ljubljani. V okviru podiplomskega izobraževanja 3. stopnje Biomedicina izbere predmete v obsegu 30 kreditnih točk (1 KT = 1 ECTS = 25-30 ur obremenitve specializanta), in sicer 20 KT iz obveznih predmetov ter 10 KT po izbiri:

OBVEZNI PREDMETI:

Farmacevtske tehnološke operacije in farmacevtske oblike: dva modula po dogovoru z mentorjem 20KT.

IZBIRNI PREDMETI:

Farmacevtske tehnološke operacije in farmacevtske oblike: še en modul 10 KT,

Industrijski razvoj farmacevtskih oblik 5 KT,

Izbrana poglavja iz fizikalne farmacije 5 KT,

Načrtovanje kakovosti in validacij v farmacevtski proizvodnji 5 KT,

Načrtovanje novih farmacevtskih oblik 5 KT,

Izbrana poglavja iz kozmetol 5 KT,

Razvoj farmacevtskih ovojnin 5 KT,
Stabilnost zdravil 5 KT,
Reologija in bioreologija 5 KT,
Metode za določanje pojavov na mejnih površinah 5 KT,
Farmacevtska tehnološka analitika 5KT.

Pri posameznem predmetu specializant opravi obveznosti, predpisane z učnim načrtom predmeta.
Teoretično izobraževanje na Fakulteti za farmacijo Univerze v Ljubljani se začne z začetkom študijskega leta.
Po uspešno opravljenem teoretičnem izobraževanju specializant začne z individualnim usposabljanjem.

1. Naziv programa

SPECIALIZACIJA IZ PREIZKUŠANJA ZDRAVIL

2. Namen

Specializacija iz preizkušanja zdravil je podiplomski izobraževalni proces, v katerem specializant razširi in poglobi teoretična in praktična znanja. V času izobraževanja specialist iz preizkušanja zdravil pridobi znanja, izkušnje in veščine, tako da je usposobljen za:

- uvajanje dobrih praks v smislu zagotavljanja kakovosti zdravil
- sproščanje zdravil na tržišče
- pripravo dokument. o zdravilu za pridobitev dovoljenja za promet (farmacevtsko-kemijski del)
- analizo zdravil po metodah in predpisih farmakopej
- ocenjevanje in pripravo analiznih postopkov
- ugotavljanje stabilnosti zdravil
- spremljanje in uporabo predpisov s področja zdravil
- uporabo monografij in periodike s področja preizkušanja zdravil.

3. Okvirni potek

Specializacija v celoti traja 3 leta, in sicer: izobraževanje v okviru podiplomskega študija eno leto na Fakulteti za farmacijo Univerze v Ljubljani, ostali čas pa je predviden za individualno usposabljanje. V prvem letu specializant pridobi potrebna teoretična znanja, kasneje pa se vključi v spoznavanje in izvajanje praktičnega dela v ustreznih strokovnih ustanovah za samostojno izvajanje zastavljenih ciljev.

Teoretični del programa specialističnega študija je ovrednoten s 30 kreditnimi točkami (KT).

Praktični del programa traja 18 mesecev.

Specialistično nalogo mora specializant izdelati v 6 mesecih.

4. Vsebina

4.1 Teoretični del

Specializant pridobi ustrezno teoretično strokovno osnovo na Fakulteti za farmacijo Univerze v Ljubljani. V okviru podiplomskega izobraževanja 3. stopnje Biomedicina izbere predmete v obsegu 30 kreditnih točk (1 KT = 1 ECTS = 25-30 ur obremenitve specializanta), in sicer 25 KT iz obveznih predmetov ter 5 KT po izbiri:

OBVEZNI PREDMETI:

Izbrana poglavja iz analize zdravil 10 KT,
Farmakološko toksikološko preizkušanje zdravil 5 KT,
Kakovost zdravil 5 KT,
Stabilnost zdravil 5 KT.

IZBIRNI PREDMETI:

Regulatorni vidiki nekliničnih in kliničnih raziskav 5 KT,
Načrtovanje kakovosti in validacij v farmacevtski proizvodnji 5 KT,
Izbrana poglavja iz sinteze zdravil 5 KT.

Pri posameznem predmetu specializant opravi obveznosti, predpisane z učnim načrtom predmeta.
Teoretično izobraževanje na Fakulteti za farmacijo Univerze v Ljubljani se začne z začetkom študijskega leta.

1. Naziv programa

SPECIALIZACIJE IZ FARMAKOGNOZIJE

2. Namen

Program specializacije je izbran tako, da bo v skladu z zahtevami stroke in zakona o zdravilih specialist usposobljen za naslednje naloge:

- uvajanje dobre prakse v smislu izdelovanja in zagotavljanja kakovosti zdravil (s poudarkom na zdravilih, ki se izdajajo brez recepta v lekarnah in specializiranih prodajalnah) v industriji, galenskem laboratoriju ali drugod
- spremljanje novosti na področju farmakognozijske uporabe knjig, periodike, spletnih podatkovnih baz
- priprava dokumentacije za pridobitev dovoljenja za promet zdravil, ki se izdajajo brez recepta v lekarnah in specializiranih prodajalnah
- analiza drog po metodah farmakopej
- uvajanje analitskih postopkov in analiza zdravil, ki se izdajajo brez recepta v lekarnah in specializiranih prodajalnah.

3. Okvirni potek

Specializacija v celoti traja 3 leta, in sicer: organizirane oblike specializacije eno leto, ostali čas pa je predviden za individualno usposabljanje. V prvem letu specializant pridobi potrebna teoretična znanja, kasneje pa se vključi v spoznavanje in izvajanje praktičnega dela v ustreznih strokovnih ustanovah za samostojno izvajanje zastavljenih ciljev. Teoretični del programa specialističnega študija je ovrednoten s 30 kreditnimi točkami (KT). Praktični del programa traja 18 mesecev. Specialistično nalogo mora specializant izdelati v 6 mesecih.

4. Vsebina

4.1 Teoretični del

Specializant pridobi ustrezno teoretično strokovno osnovo na Fakulteti za farmacijo. V okviru podiplomskega izobraževanja 3. stopnje izbere predmete v obsegu 30 kreditnih točk (1 KT = 1 ECTS = 25-30 ur obremenitve specializanta), in sicer 20 KT iz obveznih predmetov ter 10 KT po izbiri:

OBVEZNI PREDMETI

Biogena zdravila 5 KT,
Kakovost zdravil 5 KT,
Izbrana poglavja iz analize zdravil 10 KT

IZBIRNI PREDMETI

Stabilnost zdravil 10 KT, Farmacevtsko tehnološke operacije in farmacevtske oblike modul 2 10 KT drug predmet po dogovoru z mentorjem in koordinаторjem.

Pri posameznem predmetu specializant opravi obveznosti, predpisane z učnim načrtom predmeta.
Teoretično izobraževanje na Fakulteti za farmacijo se začne z začetkom študijskega leta.

4.2 Praktični del

Praktično delo na Katedri za farmacevtsko biologijo, Fakultete za farmacijo, na Zavodu za farmacijo in preizkušanje zdravil in na Agenciji za zdravila in medicinske pripomočke RS - 18 mesecev.

1. Naziv programa

SPECIALIZACIJA IZ LEKARNIŠKE FARMACIJE

2. Namen

Specializacija iz lekarniške farmacije je učni in vzgojni proces, v katerem specializant pridobi teoretična in praktična znanja, na podlagi katerih je sposoben uvajati in voditi farmacevtsko skrb ter vrednotiti učinke farmacevtovega dela v javni lekarniški službi in bolnišnični lekarniški dejavnosti.

3. Okvirni potek

Specializacija v celoti traja 3 leta, in sicer: organizirane oblike specializacije eno leto, ostali čas pa je predviden za individualno usposabljanje pod vodstvom mentorjev. V prvem letu specializant pridobi potrebna teoretična znanja, kasneje pa se vključi v spoznavanje in izvajanje praktičnega dela v ustreznih strokovnih ustanovah za samostojno izvajanje zastavljenih ciljev. Pomemben del praktičnega dela specializant opravi v lastnem delovnem okolju - lekarni, kjer ves proces poteka po ustreznem programu in v sodelovanju z mentorjem.

Teoretični del programa specialističnega študija je ovrednoten s 35 kreditnimi točkami (KT).

Praktični del programa traja 18 mesecev. Specialistično nalogo mora specializant izdelati v 6 mesecih, zagovor pa opravi v okviru specialističnega izpita.

Specializant ima tekom opravljanja specializacije na razpolago obdobje 1 meseca, ki ga individualno, naenkrat ali po delih uporabi za obisk Katedre za socialno farmacijo, Fakulteta za farmacijo Univerze v Ljubljani z namenom pregleda virov, načrtovanja, analize in interpretacije rezultatov specialistične naloge.

4. Vsebina

4.1 Teoretični del

Specializant pridobi ustrezno teoretično strokovno osnovo na Fakulteti za farmacijo Univerze v Ljubljani. V okviru podiplomskega izobraževanja 3. stopnje Biomedicina izbere predmete v obsegu 35 kreditnih točk (1 KT = 1 ECTS = 25-30 ur obremenitve specializanta), in sicer 25 KT iz obveznih predmetov ter 10 KT po izbiri:

OBVEZNI PREDMETI

Farmakoterapija 10 KT,

Farmakoekonomika 10 KT,

Socialna farmacija s farmakoepidemiologijo 5 KT.

IZBIRNI PREDMETI

Farmacevtska komunikologija 5 KT,

Farmakometrija 5 KT,

drugi izbirni predmeti iz programa Biomedicina 5 KT.

Pri posameznem predmetu specializant opravi obveznosti, predpisane z učnim načrtom predmeta. Teoretično izobraževanje na Fakulteti za farmacijo Univerze v Ljubljani se začne z začetkom študijskega leta.

1. Naziv programa

SPECIALIZACIJA IZ KLINIČNE FARMACIJE

2. Namen

Specializacija je učni in vzgojni proces, v katerem specializant(-ka) pridobi teoretično in praktično znanje s področja klinične farmacije, tako da je sposoben zagotoviti samostojno ali kot svetovalec drugim zdravstvenim delavcem varno, učinkovito in ekonomično uporabo zdravil na vseh ravneh zdravstvenega sistema. Z zagotavljanjem je mišljena rutinska terapevtska evalvacija in svetovanje z namenom optimizacije zdravljenja ter preprečevanja iatrogenih zapletov pri multidisciplinarnem načrtovanju zdravljenja ter podajanja objektivnih, kritičnih in neodvisnih terapevtskih informacij in priporočil zdravstveni delavcem ter bolnikom.

3. Okvirni potek

Specializacija v celoti traja 3 leta, in sicer: organizirane oblike specializacije eno leto, ostali čas pa je predviden za individualno usposabljanje. V prvem letu specializant pridobi potrebna teoretična znanja, kasneje pa se vključi v spoznavanje in izvajanje praktičnega dela v ustreznih strokovnih ustanovah za samostojno izvajanje zastavljenih ciljev. Teoretični del programa specialističnega študija je ovrednoten s 35 kreditnimi točkami (KT). Praktični del programa traja 18 mesecev. Specialistično nalogo mora specializant izdelati v 6 mesecih.

Specializant ima tekom opravljanja specializacije na razpolago obdobje 1 meseca, ki ga individualno, naenkrat ali po delih uporabi za obisk Katedre za socialno farmacijo, Fakulteta za farmacijo Univerze v Ljubljani z namenom pregleda virov, načrtovanja, analize in interpretacije rezultatov specialistične naloge.

4. Vsebina

4.1 Teoretični del

Specializant pridobi ustrezno teoretično strokovno osnovo na Fakulteti za farmacijo Univerze v Ljubljani. V okviru podiplomskega izobraževanja 3. stopnje Biomedicina izbere predmete v obsegu 35 kreditnih točk (1 KT = 1 ECTS = 25-30 ur obremenitve specializanta), in sicer 25 KT iz obveznih predmetov ter 10 KT po izbiri:

OBVEZNI PREDMETI:

Farmakoterapija 10 KT,

Farmakoekonomika 10 KT,

Klinična farmakokinetika 5 KT,

Socialna farmacija s farmakoepidemiologijo 5 KT.

IZBIRNI PREDMETI

Farmakometrija 5 KT,

drugi izbirni predmeti iz programa Biomedicina 5 KT.

Pri posameznem predmetu specializant opravi obveznosti, predpisane z učnim načrtom predmeta.

Teoretično izobraževanje na Fakulteti za farmacijo Univerze v Ljubljani se začne z začetkom študijskega leta.

4.2 Praktični del

Praktični del traja 18 mesecev. Usposabljanje poteka v učnih zavodih in domači ustanovi.

Specializant v drugem letu pridobi v učnih zavodih splošno znanje iz klinične farmacije z vidika klinične prakse, kar vključuje:

- spoznavanje in razumevanje bolnikove anamneze ter vse spremljajoče dokumentacije, povezane z zdravljenjem z zdravili

- spoznavanje in razumevanje izvidov biokemičnih, hematoloških in drugih laboratorijskih testov ter drugih funkcionalnih preiskav, s pomočjo katerih lahko ocenjujemo učinkovitost in varnost zdravljenja z zdravili
- pridobivanje komunikacijskih veščin, prilagojenih komunikaciji z bolnikom kot komunikaciji z zdravstvenimi delavci
- metode pridobivanja in ocene strokovnih informacij o zdravilih in zdravljenju z zdravili po principu z dokazi podprte medicine z namenom zagotavljanja objektivnih, kritičnih in neodvisnih terapevtskih informacij in priporočil
- poglobljanje teoretičnega in praktičnega znanja iz farmakoterapije
- pridobivanje poglobljenega znanja iz farmakoeconomike
- spoznavanje vrste in načina vodenja dokumentacije
- pogoji in potek kliničnih raziskav
- spoznavanje vsebine dela in sodelovanje v komisijah (za zdravila, za preprečevanje bolnišničnih okužb, za klinično preizkušanje zdravil).

Pod neposrednim nadzorom mentorja se vključuje v proces zdravljenja z zdravili za posameznega bolnika z namenom optimizacije terapije in preprečevanja oziroma zmanjševanja pojava neželenih stranskih učinkov, kar vključuje:

- jemanje anamneze zdravil ob sprejemu bolnika oziroma ob vključitvi bolnika v program farmacevtske skrbi v javni lekarni
- uskladitev bolnikove obstoječega zdravljenja z zdravili z na novo vpeljano terapijo z namenom preprečevanja podvajanja terapije ter preprečevanja farmacevtskih, farmakokinetičnih in farmakodinamskih interakcij
- spremljanje bolnika in ustreznosti njegove terapije na temperaturnem listu oziroma na bolnikovi kartici zdravil, kar vključuje pregled predpisanih zdravil, njihovih odmerkov ter režima odmerjanja, preverjanja laboratorijskih izvidov in ostalih preiskav, ali je način dajanja pravilen, morebitno podvajanje terapije, preprečevanje morebitnega medsebojnega delovanja zdravil v smislu farmacevtskih, farmakokinetičnih in farmakodinamskih interakcij, prepoznavanje stranskih učinkov ali znakov toksičnosti zdravila
- spremljanje koncentracij zdravil z ozkim terapevtskim območjem
- spremljanje bolnikov posebnih rizičnih skupin (bolniki z ledvičnim popuščanjem, bolniki z jetrno okvaro, polifarmacija, imunosuprimirani bolniki, starostniki).

Pod neposrednim nadzorom mentorja specializant načrtuje optimizacijo terapije ter načine kontinuirane evaluacije terapije, spremlja sodelovanje bolnika pri uporabi zdravil, ob odpustu oziroma ob izdaji zdravil svetuje bolniku o pravilni rabi predpisanih zdravil.

Usposabljanje v 3 letu poteka v učnih zavodih ter domači ustanovi pod posrednim nadzorom mentorja. Specializant se lahko v soglasju z glavnim mentorjem odloči za poglobljeno strokovno izpopolnjevanje iz ožjega področja klinične farmacije oziroma raziskovalno delo na ustrezni ustanovi doma ali tujini, na osnovi katere izdela specialistično nalogo.

PODROČJE USPOSABLJANJA

PRIPOROČENO TRAJANJE (v mesecih)

4.2.1 Laboratoriji:

2

- Biofarmacevtsko-farmakokinetični laboratorij:
biofarmacevtske lastnosti zdravil, metabolizem učinkovin, metode določanja učinkovin v biološke materialu, terapevtsko spremljanje plazemskih koncentracij, klinična farmakokinetika
- Mikrobiološki laboratorij:
vrednotenje in interpretacija rezultatov mikrobioloških testov, metode določanja in spremljana MIC

- Biokemični in hematološki laboratorij:
vrednotenje in interpretacija rezultatov laboratorijskih testov
- Zavod za transfuzijo krvi in krvnih derivatov:
kri, krvni pripravki in izdelki iz krvi

4.2.2 Bolnišnična lekarniška služba:

2

- služba za klinično farmacijo
- sistem individualnih odmerkov
- parenteralna in enteralna prehrana
- oblikovanje priporočil in terapevtskih smernic na osnovi z dokazi podprte medicine
- dokumentiranje aktivnosti v smislu evalvacije in optimizacije programov
- zbiranje in evalvacija podatkov o neželenih učinkih
- zagotavljanje in prilagajanje zalog zdravil glede na bolnika
- farmacevtska skrb ob odpustu bolnika v povezavi z javno lekarniško službo
- vodenje dokumentacije
- strokovne komisije
- informacijska tehnologija kot strokovna podpora
- informacijska služba
- napake pri zdravljenju z zdravili in medicinskimi pripomočki.

4.2.3 Javna lekarniška služba:

2

- programi farmacevtske skrbi
- spremljanje bolnikove terapije z vidika preprečevanja farmakokinetičnih in farmakodinamskih interakcij
- zagotavljanje bolnikovega sodelovanja pri terapiji
- sodelovanje z bolnišnično lekarniško službo
 - vodenje dokumentacije
 - informacijska tehnologija kot strokovna podpora
 - informacijska služba
 - napake pri zdravljenju z zdravili in medicinskimi pripomočki.

4.2.4 Bolnišnični oddelki:

12

(interna medicina, onkologija, hematologija, pediatrija, nefrologija, pnevmologija, intenzivna terapija, gastroenterologija, revmatologija, ginekologija)

- anamneza uporabe zdravil ob sprejemu in uskladitev z na novo vpeljšano terapijo
- monitoriranje terapije in svetovanje pri optimizaciji terapije
- določanje odmerkov na podlagi plazemskih koncentracij učinkovin
- zagotavljanje skladnosti terapije z internimi bolnišničnimi standardi in priporočili
- zagotavljanje skladnosti terapije s smernicami najboljše klinične prakse
- preprečevanje napak pri zdravljenju z zdravili
- zagotavljanje pravilne priprave in aplikacije zdravil, vključno z preračunavanjem odmerkov ter hitrosti pretoka infuzije
- totalne parenteralna in enteralna prehrana
- spremljanje sodelovanja bolnika pri terapiji
- obravnava bolnikov posebnih rizičnih skupin (bolniki z ledvičnim popuščanjem, bolniki z jetrno okvaro, polifarmacija, imunosuprimirani bolniki, starostniki)
- zbiranje objektivnih in z dokazi podprtih informacij ter oblikovanje terapevtskih smernic in priporočil
- oblikovanje navodil in smernic za pripravo in aplikacijo zdravil za zdravstveno nego
- izvajanje izobraževalnih programov s področja zdravljenja z zdravili za zdravstvene delavce ter bolnike
- komunikacija znotraj multidisciplinarnega tima

- komunikacija z bolnikom
- sodelovanje z bolnikom pri zdravljenju z zdravili za samoaplikacijo
- oblikovanje informacij o zdravilih ter navodila za uporabo za bolnike z namenom zagotavljanja optimalnega sodelovanja bolnika pri zdravljenju
- monitoriranje terapije ob bolnikovem odpustu
- spremljanje neželenih učinkov
- vodenje ustrezne dokumentacije
- sodelovanje v kliničnih raziskavah.

4.2.5 Matična ustanova:

6

- izdelava specialistične naloge
-

1. Naziv programa

SPECIALIZACIJA IZ RADIOFARMACIJE

2. Namen

Temeljni izobraževalni cilji programa

Specializacija iz radiofarmacije je podiplomski izobraževalni proces, v katerem specializant razširi in poglobi teoretična in praktična znanja s področja radiofarmacije, ga usposobi za načrtovanje, oblikovanje, izdelavo in vrednotenje farmacevtskih oblik, označeni z različnimi radioaktivnimi izotopi, ki morajo biti učinkovite, kakovostne in varne. V času izobraževanja specialist iz radiofarmacije pridobi znanje, izkušnje in veščine, da lahko samostojno:

- načrtuje uvajanje novih ter izboljšavo že znanih farmacevtskih oblik, tehnoloških postopkov in analiznih metod
- organizira in vodi delo oddelka, obrata ali laboratorija
- vodi pripravo tehnično-tehnološke proizvodne in nadzorne dokumentacije
- vodi proizvodnjo in implementira vse elemente dobre proizvodne prakse
- skrbi za validacijo prostorov, opreme in postopkov
- spremlja razvoj procesne tehnologije in tehnike (strojna oprema) in ju uvaja v prakso
- skrbi za nabavo, dopolnjevanje in vzdrževanje opreme in pribora
- skrbi za kakovost dela in strokovni razvoj sodelavcev
- skrbi za izboljšanje delovnih pogojev, varstvo okolja in osebno zaščito.

3. Okvirni program

Specializacija v celoti traja 3 leta, in sicer: organizirane oblike specializacije eno leto, ostali čas pa je predviden za individualno usposabljanje. V prvem letu specializant pridobi potrebna teoretična znanja, kasneje pa se vključi v spoznavanje in izvajanje praktičnega dela v ustreznih strokovnih ustanovah za samostojno izvajanje zastavljenih ciljev.

4. Vsebina

Teoretični del programa specialističnega študija je ovrednoten s 30 kreditnimi točkami (KT).

Praktični del programa traja 18 mesecev. Specialistično nalogo mora specializant izdelati v 6 mesecih.

4.1 Teoretični del

Teoretični del 12 mesecev

Specializant pridobi ustrezno teoretično strokovno osnovo na podiplomskem izobraževanju v obsegu 30 KT.

Farmacija (10KT)

Farmacevtska tehnologija, Dobre prakse in zagotavljanje kakovosti, farmacevtska analiza, farmacevtska kemija, farmakopeja, stabilnost zdravil, farmakokinetika, biofarmacija, mikrobiologija, citobiologija in zakonodaja

Radiofarmacevtska kemija (10KT)

Osnove anatomske fizike, proizvodnja in izolacija radioaktivnih izotopov in radiofarmacevtskih izdelkov, radionuklidni generatorji, radiofarmacevtska sinteza, PET modeliranje, živalski modeli, radiooznačevanje avtolognih celic, kontrola kvalitete radiofarmakov

Radiofarmacija in nuklearna medicina (10KT)

Biofarmakologija, toksikologija, interakcije in neželeni učinki pri uporabi radiofarmakov, biokemija in molekularna biologija, razvoj novih radiofarmakov, klinična uporaba radiofarmakov, radionuklidna terapija, transport radiofarmakov in-vivo in modeliranje

4.2 Praktični del 18 mesecev

Ob koncu praktičnega izobraževanja je specializant sposoben opraviti vse naloge samostojno in prevzeti odgovornost za njihovo izvajanje in nadzor.

Sklop I – 1 mesec

Organizacija preskrbe z radiofarmacevtskimi izdelki, zdravili, medicinskimi pripomočki in drugimi materiali za delo v radiofarmaciji.

Poznavanje zakonodaje s področja zdravil in medicinskih pripomočkov

Sklop II – 3 meseci

Načrtovanje procesov priprave radiofarmakov

Načrtovanje razvoja različnih farmacevtskih oblik

Načrtovanje radiooznačevanja različnih spojin z različnimi radioaktivnimi izotopi.

Sklop III – 8 mesecev

Izdelava tehnecijevih (^{99m}Tc) radiofarmakov

Izdelava magistralnih radiofarmakov za diagnostiko in terapijo

Izdelava radiofarmakov s pozitronskimi sevalci

Sklop IV – 2 meseca

Označevanje bioloških materialov z radioaktivnimi izotopi

Ravnanje z biološkimi in ostalimi radioaktivnimi odpadki.

Sklop V – 3 meseci

Načrtovanje, vzdrževanje, uporaba, kalibracija in validacija opreme in prostorov v radiofarmaciji

Vodenje dokumentacije

Kontrola kakovosti radiofarmacevtskih izdelkov

Sklop VI – 1 mesec

Priprava farmakoterapevtskega načrta pred in med izvajanjem nuklearnomedicinskega posega

Spremljanje nuklearnomedicinskih posegov in priprava pacientov

4.3 Specialistična naloga:

Specialistična naloga traja 6 mesecev.

Specializant v dogovoru z mentorjem opredeli interesno področje in cilj specialistične naloge. V nalogi teoretično in praktično obdelata problematiko s področja, ki je povezan s programom njegovega usposabljanja in razvojem lekarniške dejavnosti. Specialistična naloga mora zajemati izvirne prispevke k razvoju farmacevtske stroke. Specializant mora nalogo oddati v predpisani obliki in jo zagovarjati v okviru specialističnega izpita pred komisijo, ki jo sestavljajo glavni mentor, področni mentor in imenovani tretji član, ki je lahko habilitiran učitelj ali specialist.