

<b>Naziv specijalizacije</b>	Neurologija
<b>Naziv koji se stječe polaganjem specijalističkog ispita</b>	Specijalist neurologije
<b>Trajanje specijalizacije</b>	60 mjeseci (5 godina)
<b>Program specijalizacije</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. neuromuskularne bolesti – 4 mjeseca</li> <li>2. elektromioneurografija (rad u EMNG laboratoriju) – 3 mjeseca</li> <li>3. parkinsonizam i bolesti s poremećajem pokreta – 4 mjeseca</li> <li>4. osnove kliničke neurofarmakologije – 2 mjeseca</li> <li>5. demijelinizacijske bolesti – 5 mjeseci</li> <li>6. cerebrovaskularne bolesti – 6 mjeseci</li> <li>7. ultrazvučna dijagnostika – 3 mjeseca</li> <li>8. neurološko intenzivno liječenje – 5 mjeseci</li> <li>9. epilepsije – 4 mjeseca</li> <li>10. rad u neurofiziološkom laboratoriju – 3 mjeseca</li> <li>11. spinalne bolesti – 3 mjeseca</li> <li>12. poremećaji autonomnog živčanog sustava – 2 mjeseca</li> <li>13. neurologija kognitivnih funkcija – 4 mjeseca</li> <li>14. rad u drugim specijaliziranim ambulantama i laboratorijima (ovisno o dostupnosti: ambulanta za bol i</li> <li>15. glavobolju, ambulanta za vrtoglavice, vegetativno testiranje i dr.) – 3 mjeseca</li> <li>16. infektologija – 1 mjesec</li> <li>17. psihijatrija – 1 mjesec</li> <li>18. kardiologija – 2 mjeseca</li> </ol> <p>Godišnji odmor – 5 mjeseci</p> <p>Poslijediplomski specijalistički studij „Neurologija”- 3 mjeseca</p> <p>U okviru specijalizacije iz neurologije specijalizant mora završiti poslijediplomski specijalistički studij «Neurologija».</p> <p>Tijekom specijalizacije specijalizant je obavezan pohađati tečajeve trajnog stručnog usavršavanja doktora medicine.</p> <p>Posebne obveze specijalizanta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aktivno sudjelovati u svim stručnim poslovima na odjelu, dnevnoj bolnici i polikliničkoj neurološkoj ambulanti</li> </ul>

	<p>(najmanje jednom na tjedan tijekom najmanje jedne godine),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aktivno sudjelovati u najmanje 100 neuroloških dežurstava,</li> <li>- sudjelovati na zajedničkim indikacijskim sastancima s neurokirurzima, neuroradiolozima te s vaskularnim kirurzima,</li> <li>- teoretska edukacija u sklopu specijalističkog studija iz neurologije,</li> <li>- voditi specijalizantsku knjižicu s točnom evidencijom obavljenih poslova i zadataka.</li> </ul>
<p><b>Kompetencije koje polaznik stječe završetkom specijalizacije</b></p>	<p>Razina usvojene kompetencije:</p> <p><b>1</b> Specijalizant je svladao tematsko područje na osnovnoj razini i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja</p> <p><b>2</b> Specijalizant je djelomično svladao tematsko područje i uz djelomični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja</p> <p><b>3</b> Specijalizant je u potpunosti svladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja</p> <p>Za stjecanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.</p> <p><b>1. OPĆE KOMPETENCIJE</b></p> <p>Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant neurologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pozornost mora se usmjeriti stjecanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.</p> <p>Završetkom specijalizacije specijalizant neurologije mora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)</li> <li>• posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)</li> <li>• poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)</li> <li>• poznavati važnost i primjenjivati načela dobre suradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)</li> <li>• biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj obitelji, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi zdravstvene skrbi (3)</li> <li>• biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove obitelji, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)</li> <li>• kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada</li> </ul>

(3)

- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost znanstvenog pristupa struci (3)
- sudjelovati u znanstveno-istraživačkom radu poštujući etička načela znanstveno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prijenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine temeljene na dokazima (3)
- poznavati važnost i način učinkovitog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu sukladno važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno učinkovito sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i suradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene skrbi (3)
- biti upoznat s važnošću suradnje te aktivno surađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sustav zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sustava zdravstva i biti osposobljen za odgovorno sudjelovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja učinkovitosti te razvoja i unapređenja sustava kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, osobito iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tijek, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebice financijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

## 2. POSEBNE KOMPETENCIJE

Završetkom specijalizacije specijalizant mora biti sposoban pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu iz tematskih područja neurologije:

#### Klinički pregled neurološkog bolesnika

- Pravilno uzimanje cjelovite ili ciljane anamneze i heteroanamneze
- Opći pregled neurološkog bolesnika (somatski status, kranijski živci, motorika, koordinacija, refleksi i osjet)
- Kognitivni status
- Pregled bolesnika s poremećajem svijesti
- Neurootološki status
- Neurooftalmološki status
- Somatski status

#### Epilepsije

- Dijagnoza i diferencijalna dijagnostika paroksizmalnih poremećaja
- Ciljevi i ograničenja dijagnostičkih pretraga
- Racionalna primjena antiepileptika
- Terapija refraktornih epilepsija
- Algoritmi preoperativne obrade u farmakorezistentnih formi epilepsija
- Uloga neurokirurškog liječenja epilepsija (klasična resektivna neurokirurgija i minimalno invazivne neurokirurške metode liječenja)
- Funkcijska neurokirurgija (implantacija elektrostimulatora; vagusni stimulator, DBS). Indikacije, preoperativna obrada, implantacija i postoperativno praćenje bolesnika
- Razumijevanje specifičnosti trudnica s epilepsijom, sposobnosti upravljanja vozilom i izbora zanimanja
- Psihološke i socijalne posljedice života s epilepsijom
- Poremećaji spavanja
- Rad u EEG laboratoriju – standardno EEG snimanje
- Rad u EEG laboratoriju – napredne EEG tehnike pregleda (semiinvazivna EEG monitoriranja –sfenoidalne elektrode, kontinuirana višednevna Video-EEG poligrafija, specijalne kompjutorske analize EEG nalaza –„BESA”)
- Farmakogenetika epilepsija

## Cerebrovaskularne bolesti

- Prepoznavanje sindroma moždanog udara
- Pristup bolesniku s akutnim moždanim udarom
- Dijagnostički i terapijski pristupi bolesniku s TIA
- Razumijevanje etioloških mehanizama ishemičkog moždanog udara
- Primarna i sekundarna prevencija moždanog udara
- Organizacija jedinica za liječenje moždanog udara
- Sistemska trombolitička terapija
- Razumijevanje etioloških mehanizama hemoragičkog moždanog udara
- Suradnja s patologom u dijagnosticiranju vaskularnih malformacija
- Specifičnosti liječenja bolesnika s hemoragičkim moždanim udarom
- Uloga i primjena evaluacijskih skala (Barthel, mRS, NIHSS)
- Rehabilitacijski postupci u bolesnika s moždanim udarom
- Racionalna primjena neuroradioloških dijagnostičkih metoda (CT, CTA, MR, MRA, DSA)
- Rad u neurosonološkom laboratoriju: neurosonološka dijagnostika bolesti intra i ekstrakranijskih žila

## Neurološko intenzivno liječenje

- Opće metode intenzivnog liječenja (kontinuirano monitoriranje vitalnih parametara, intubacija, mehanička ventilacija, centralni venski kateter)
- Korekcija metaboličkih i cirkulacijskih poremećaja
- Plućna embolija i duboka venska tromboza
- Lumbalna punkcija – tehnika, indikacije i interpretacija
- Poliradikuloneuritis – dijagnostika i liječenje
- Miastenička kriza – dijagnostika i liječenje
- Epileptički status – dijagnostika i liječenje
- Tromboza venskih sinusa – dijagnostika i liječenje
- Subarahnoidalno krvarenje – dijagnostika i liječenje
- Endovaskularno liječenje bolesnika s intrakranijskim aneurizmama ili arteriovenskim malformacijama

- Neurokirurško liječenje bolesnika s intrakranijskim aneurizmama ili arteriovenskim malformacijama
- Priprema i postoperativni postupak s bolesnicima liječenim endovaskularnim intervencijama
- Dijagnoza cerebralne smrti, zakonske i etičke norme u pristupu bolesniku s cerebralnom smrti, vegetativnim stanjem ili terminalnom bolesti te komunikacija s obitelji
- Neurosonološka dijagnostika u neurološkom intenzivnom liječenju

#### Neuromuskularne bolesti

- Dijagnostički kriteriji za neuromuskularne bolesti
- Anamneza i neurološki pregled bolesnika s neuromuskularnim bolestima
- Diferencijalna dijagnostika neuromuskularnih bolesti
- Medikamentna terapija neuromuskularnih bolesti
- Rad u EMNG laboratoriju – elektromiografija i elektroneurografija
- Genetička dijagnostika mišićnih bolesti
- Imunomodulacijska terapija kod nasljednih i stečenih bolesti neuromišićne spojnice
- Rehabilitacija bolesnika s neuromuskularnim bolestima
- Liječenje kardiorespiratornih i anestezioloških specifičnosti
- Suradnja s patologom u dijagnostici mišićnih i neuralnih bioptata

#### Parkinsonizam i bolesti s poremećajem pokreta

- Kliničke karakteristike i diferencijalna dijagnostika parkinsonizma, koreje, atetoze, distonije, tikova i tremora
- Specifične dijagnostičke metode za bolesnike s parkinsonizmom i bolestima s poremećajem pokreta uključujući i joflupan ( $^{123}\text{I}$ )
- Osnovna farmakološka terapija bolesnika s poremećajem pokreta
- Primjena Botulinum toksina u liječenju distonija
- Napredna terapija uključujući duboku mozgovnu stimulaciju i duodopa pumpu
- Kvantificiranje stupnja poremećaja ljestvicama i objektivnim metodama
- Genetska dijagnostika bolesti s poremećajem pokreta

#### Klinička neurofarmakologija

- Fiziologija neurotransmisije u kliničkoj praksi (izbor lijekova, nuspojave, interakcije, kontraindikacije)
- Prijavljivanje nuspojava lijekova
- Metode provođenja kliničkih studija

#### Demijelinizacijske bolesti

- Specifičnosti pregleda bolesnika s demijelinizacijskim bolestima
- Likvorska i serumska dijagnostika i diferencijalna dijagnostika demijelinizacijskih bolesti
- Interpretacija nalaza MR mozga i leđne moždine
- Neurofiziološke metode (evocirani potencijali)
- Primjena ocjenskih ljestvica u kvantifikaciji demijelinizacijskih bolesti
- Suradnja s kliničkim imunolozima (neurološke manifestacije sistemskih autoimunih bolesti) i oftalmolozima
- Suradnja s patolozima u slučaju biopsijske dijagnostike
- Rehabilitacija specifičnih poremećaja
- Racionalna primjena imunomodulacijskih lijekova i postupaka

#### Spinalne bolesti

- Specifičnosti pregleda bolesnika sa spinalnim bolestima
- Diferencijalna dijagnostička obrada bolesti kralješnice, leđne moždine i korjenova spinalnih živaca
- Sindromska prezentacija spinalnih bolesti
- Hitna dijagnostička obrada i neurokirurško liječenje kompresivnih sindroma ili lezija moždine
- Liječenje bolesnika s cervikalnim i lumbosakralnim sindromom te ishialgijom
- Interpretacija i racionalna primjena neuroradioloških metoda (MR, CT, RTG, mijelografija, spinalna angiografija)

#### Poremećaji autonomnog živčanog sustava

- Specifičnosti pregleda bolesnika s autonomnim živčanim poremećajima
- Razumijevanje etiopatogeneze primarnih i sekundarnih bolesti AŽS
- Farmakološko i fizikalno liječenje urinarne retencije, poremećaja erekcije, autonomne disrefleksije, ortostatske

hipotenzije, opstipacije

- Metode dijagnostike poremećaja AŽS
- Rad u laboratoriju za vegetativno testiranje

#### Neurologija kognitivnih funkcija

- Specifične metode pregleda bolesnika s akutnim i kroničnim kognitivnim deficitima
- Diferencijalno dijagnostička obrada demenčnih bolesnika
- Suradnja s psihijatrima, neuropsiholozima i kognitivnim terapeutima
- Izbor medikamentne terapije kod kognitivnih poremećaja
- Kognitivne nuspojave lijekova
- Primjena kognitivnih testova i ocjenskih ljestvica
- Rad u laboratoriju za kognitivnu neurologiju
- Rad u laboratoriju za kognitivne evocirane potencijale

#### Glavobolje

- Specifičnosti pregleda bolesnika s glavoboljama
- Uloga neuroradiološke dijagnostike, serumskih pretraga i lumbalne punkcije u diferencijalnoj dijagnostici
- Farmakološke i nefarmakološke metode liječenja
- Objektivizacija stupnja intenziteta bolova
- Organizacija ambulante za glavobolje

#### Vrtoglavice

- Specifične tehnike pregleda bolesnika s vrtoglavicama
- Suradnja s audiolozima (audiovestibulometrija)
- Fizikalni zahvati u terapiji vrtoglavica
- Medikamentna terapija vrtoglavica
- Racionalna primjena neuroimaginga u obradi bolesnika s vrtoglavicama
- Diferencijalna dijagnostika vrtoglavica



### Infektologija

- Klinička slika infekcija središnjeg živčanog sustava
- Dijagnostičke metode u infektologiji
- Izbor antibiotika
- Neurološke specifičnosti imunokompromitiranih bolesnika
- Sepsa

### Psijatrija

- Depresija u neurološkim bolestima
- Liječenje agitacije
- Demencije u terminalnim fazama bolesti

### Kardiologija

- Osnove elektrofiziologije srca
- Klasifikacija i dijagnostika aritmija
- Antiaritmici
- Nefarmakološke metode liječenja aritmija
- Fibrilacija atrijska
- Sinkope
- Kardiološka obrada bolesnika s rizikom za moždani udar

Praktične vještine s obveznim brojem postupaka i razinom kompetencija:

EEG: 100

Napredne EEG tehnike: 20

Sistemska trombolitička terapija: 10

Neurosonološka dijagnostika – dupleks vratnih arterija: 100

	<p>Transkranijski doppler: 100          Neurosonološka dijagnostika u neurološkom intenzivnom liječenju: 30          Elektromiografija: 50          Elektroneurografija: 50          Aplikacija botulinum toksina: 10          Vegetativno testiranje – testovi ortostaze: 20          Lumbalna punkcija: 20          Somatosenzorni evocirani potencijali: 50          Kognitivni evocirani potencijali: 5          Intubacija bolesnika: 20          Postavljanje centralnog venskog katetera: 10          EKG: 100          Pregled očne pozadine: 30</p>
<p><b>Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija</b></p>	<p>Ustanova mora ispunjavati uvjete iz članka 4. ili 5. Pravilnika o specijalističkom usavršavanju doktora medicine.          Posebni uvjeti: specijalizacija se može provoditi u zdravstvenoj ustanovi koja ispunjava sljedeće uvjete u odnosu na prostor, opremu i opseg rada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mogućnost potpune neuroradiološke dijagnostike (CT, MSCT, MR, DSA),</li> <li>• nuklearno-medicinske dijagnostike (SPECT, PET),</li> <li>• neurosonološki laboratorij,</li> <li>• likvorsku dijagnostiku,</li> <li>• EEG laboratorij,</li> <li>• EMNG laboratorij,</li> <li>• laboratorij za vegetativno testiranje,</li> <li>• laboratorij za evocirane potencijale,</li> <li>• jedinicu intenzivnog neurološkog liječenja,</li> <li>• obavljati sve stručne poslove i postupke predviđene programom specijalizacije, na odgovarajućoj razini kvalitete i u dovoljnom broju (najmanje 300 hospitalizacija s odgovarajućim brojem ambulantnih bolesnika po specijalizantu godišnje),</li> <li>• odgovarajući prostor za stručne sastanke i edukaciju te pristup međunarodnoj medicinskoj literaturi iz područja neurologije,</li> <li>• potpuno opremljene odjele neurokirurgije i neuroradiologije, vaskularne kirurgije, neuropatologije i onkologije koji</li> </ul>

- |  |  |
|--|--|
|  | obavljaju sve stručne poslove i postupke potrebne za savladavanje odgovarajućeg dijela specijalističkog usavršavanja, <ul style="list-style-type: none"> <li>• mogućnost redovitih konzultacija sa specijalistima drugih medicinskih specijalnosti.</li> </ul> |
|--|--|

**OBRAZAC PRAĆENJA NAPREDOVANJA U STJECANJU KOMPETENCIJA  
NEUROLOGIJA**

TEMA	STUPANJ NAPREDOVANJA			GLAVNI MENTOR
	1	2	3	
<b>OPĆE KOMPETENCIJE</b>	Datum i potpis mentora			Datum i potpis
Poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije				
Posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta				
Poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine				
Poznavati važnost i primjenjivati načela dobre suradnje s drugim radnicima u zdravstvu				
Biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj obitelji, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi zdravstvene skrbi				
Biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove obitelji, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka				
Kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada				
Usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja				
Imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu				

Razumjeti važnost znanstvenog pristupa struci				
Sudjelovati u znanstveno-istraživačkom radu poštujući etička načela znanstveno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu				
Biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prijenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije				
Znati i primjenjivati principe medicine temeljene na dokazima				
Poznavati važnost i način učinkovitog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu sukladno važećim propisima				
Biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno učinkovito sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i suradnika				
Procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene skrbi				
Biti upoznat s važnošću suradnje te aktivno surađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sustav zdravstva				
Poznavati organizaciju sustava zdravstva i biti osposobljen za odgovorno sudjelovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja učinkovitosti te razvoja i unapređenja sustava kvalitete zdravstvene zaštite				
Poznavati regulativu iz područja zdravstva, osobito iz područja zaštite prava pacijenata				
Razumjeti značenja vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata				
Poznavati tijek, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima, posebice financijskim				
Razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice				
Biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na				

individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata				
Identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti				
Promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije				

TEMA	STUPANJ NAPREDOVANJA			GLAVNI MENTOR
	1	2	3	
<b>POSEBNE KOMPETENCIJE</b>	Datum i potpis mentora			Datum i potpis
Klinički pregled neurološkog bolesnika				
Pravilno uzimanje cjelovite ili ciljane anamneze i heteroanamneze				
Opći pregled neurološkog bolesnika (somatski status, kranijski živci, motorika, koordinacija, refleksi i osjet)				
Kognitivni status				
Pregled bolesnika s poremećajem svijesti				
Neurootološki status				
Neurooftalmološki status				
Somatski status				
Epilepsije				
Dijagnoza i diferencijalna dijagnostika paroksizmalnih poremećaja				
Ciljevi i ograničenja dijagnostičkih pretraga				

Racionalna primjena antiepileptika				
Terapija refraktornih epilepsija				
Algoritmi preoperativne obrade u farmakorezistentnih formi epilepsija				
Uloga neurokirurškog liječenja epilepsija (klasična resektivna neurokirurgija i minimalno invazivne neurokirurške metode liječenja)				
Funkcijska neurokirurgija (implantacija elektrostimulatora; vagusni stimulator, DBS). Indikacije, preoperativna obrada, implantacija i postoperativno praćenje bolesnika				
Razumijevanje specifičnosti trudnica s epilepsijom, sposobnosti upravljanja vozilom i izbora zanimanja				
Psihološke i socijalne posljedice života s epilepsijom				
Poremećaji spavanja				
Rad u EEG laboratoriju – standardno EEG snimanje				
Rad u EEG laboratoriju – napredne EEG tehnike pregleda (semiinvazivna EEG monitoriranja-sfenoidalne elektrode, kontinuirana višednevna Video-EEG poligrafija, specijalne kompjutorske analize EEG nalaza – „BESA”)				
Farmakogenetika epilepsija				
Cerebrovaskularne bolesti				
Prepoznavanje sindroma moždanog udara				
Pristup bolesniku s akutnim moždanim udarom				
Dijagnostički i terapijski pristupi bolesniku s TIA				
Razumijevanje etioloških mehanizama ishemičkog moždanog				

udara				
Primarna i sekundarna prevencija moždanog udara				
Organizacija jedinica za liječenje moždanog udara				
Razumijevanje etioloških mehanizama hemoragičkog moždanog udara				
Suradnja s patologom u dijagnosticiranju vaskularnih malformacija				
Specifičnosti liječenja bolesnika s hemoragičkim moždanim udarom				
Uloga i primjena evaluacijskih skala (Barthel, mRS, NIHSS)				
Rehabilitacijski postupci u bolesnika s moždanim udarom				
Racionalna primjena neuroradioloških dijagnostičkih metoda (CT, CTA, MR, MRA, DSA)				
Rad u neurosonološkom laboratoriju: neurosonološka dijagnostika bolesti intra i ekstrakranijskih žila				
Neurološko intenzivno liječenje				
Opće metode intenzivnog liječenja (kontinuirano monitoriranje vitalnih parametara, intubacija, mehanička ventilacija, centralni venski kateter)				
Korekcija metaboličkih i cirkulacijskih poremećaja				
Plućna embolija i duboka venska tromboza				
Lumbalna punkcija – tehnika, indikacije i interpretacija				
Poliradikuloneuritis – dijagnostika i liječenje				
Miastenička kriza – dijagnostika i liječenje				
Epileptički status – dijagnostika i liječenje				

Tromboza venskih sinusa – dijagnostika i liječenje				
Subarahnoidalno krvarenje – dijagnostika i liječenje				
Endovaskularno liječenje bolesnika s intrakranijskim aneurizmama ili arteriovenskim malformacijama				
Neurokirurško liječenje bolesnika s intrakranijskim aneurizmama ili arteriovenskim malformacijama				
Priprema i postoperativni postupak s bolesnicima liječenim endovaskularnim intervencijama				
Dijagnoza cerebralne smrti, zakonske i etičke norme u pristupu bolesniku s cerebralnom smrti, vegetativnim stanjem ili terminalnom bolesti te komunikacija s obitelji				
Neurosonološka dijagnostika u neurološkom intenzivnom liječenju				
Neuromuskularne bolesti				
Dijagnostički kriteriji za neuromuskularne bolesti				
Anamneza i neurološki pregled bolesnika s neuromuskularnim bolestima				
Diferencijalna dijagnostika neuromuskularnih bolesti				
Medikamentna terapija neuromuskularnih bolesti				
Rad u EMNG laboratoriju – elektromiografija i elektroneurografija				
Genetička dijagnostika mišićnih bolesti				
Imunomodulacijska terapija kod nasljednih i stečenih bolesti neuromišićne spojnice				
Rehabilitacija bolesnika s neuromuskularnim bolestima				
Liječenje kardiorespiratornih i anestezioloških specifičnosti				



Suradnja s patologom u dijagnostici mišićnih i neuralnih bioptata				
Parkinsonizam i bolesti s poremećajem pokreta				
Kliničke karakteristike i diferencijalna dijagnostika parkinsonizma, koreje, atetoze, distonije, tikova i tremora				
Specifične dijagnostičke metode za bolesnike s parkinsonizmom i bolestima s poremećajem pokreta uključujući i joflupan ( <sup>123</sup> I)				
Osnovna farmakološka terapija bolesnika s poremećajem pokreta				
Primjena Botulinum toksina u liječenju bolesti s poremećajem pokreta				
Napredna terapija uključujući levodopa/karbidopa pumpu i neurokirurške intervencije				
Kvantificiranje stupnja poremećaja ljestvicama i objektivnim metodama				
Genetska dijagnostika bolesti s poremećajem pokreta				
Klinička neurofarmakologija				
Fiziologija neurotransmisije u kliničkoj praksi (izbor lijekova, nuspojave, interakcije, kontraindikacije)				
Prijavljivanje nuspojava lijekova				
Metode provođenja kliničkih studija				
Demijelinizacijske bolesti				
Specifičnosti pregleda bolesnika s demijelinizacijskim bolestima				
Likvorska i serumska dijagnostika i diferencijalna dijagnostika demijelinizacijskih bolesti				
Interpretacija nalaza MR mozga i leđne moždine				

Rad u neurofiziologijskom laboratoriju (evocirani potencijali)				
Primjena ocjenskih ljestvica u kvantifikaciji demijelinizacijskih bolesti				
Suradnja s kliničkim imunolozima (neurološke manifestacije sistemskih autoimunih bolesti) i oftalmolozima				
Suradnja s patolozima u slučaju biopsijske dijagnostike				
Rehabilitacija specifičnih poremećaja				
Racionalna primjena imunomodulacijskih lijekova i postupaka				
Spinalne bolesti				
Specifičnosti pregleda bolesnika sa spinalnim bolestima				
Diferencijalna dijagnostička obrada bolesti kralješnice, leđne moždine i korjenova spinalnih živaca				
Sindromska prezentacija spinalnih bolesti				
Hitna dijagnostička obrada i neurokirurško liječenje kompresivnih sindroma ili lezija moždine				
Liječenje bolesnika s cervikalnim i lumbosakralnim sindromom te ishialgijom				
Interpretacija i racionalna primjena neuroradioloških metoda (MR, CT, RTG, mijelografija, spinalna angiografija)				
Poremećaji autonomnog živčanog sustava				
Specifičnosti pregleda bolesnika s autonomnim živčanim poremećajima				
Razumijevanje etiopatogeneze primarnih i sekundarnih bolesti AŽS				
Farmakološko i fizikalno liječenje urinarne retencije, poremećaja erekcije, autonomne disrefleksije, ortostatske				

hipotenzije, opstipacije				
Metode dijagnostike poremećaja AŽS				
Rad u laboratoriju za vegetativno testiranje				
Neurologija kognitivnih funkcija				
Specifične metode pregleda bolesnika s akutnim i kroničnim kognitivnim deficitima				
Diferencijalno dijagnostička obrada dementnih bolesnika				
Suradnja s psihijatrima, neuropsiholozima i kognitivnim terapeutima				
Izbor medikamentne terapije kod kognitivnih poremećaja				
Kognitivne nuspojave lijekova				
Primjena kognitivnih testova i ocjenskih ljestvica				
Rad u laboratoriju za kognitivnu neurologiju				
Rad u laboratoriju za kognitivne evocirane potencijale				
Glavobolje				
Specifičnosti pregleda bolesnika s glavoboljama				
Uloga neuroradiološke dijagnostike, serumskih pretraga i lumbalne punkcije u diferencijalnoj dijagnostici				
Farmakološke i nefarmakološke metode liječenja				
Objektivizacija stupnja intenziteta bolova				
Organizacija ambulante za glavobolje				

Vrtoglavice				
Specifične tehnike pregleda bolesnika s vrtoglavicama				
Suradnja s audiolozima (audiovestibulometrija)				
Fizikalni zahvati u terapiji vrtoglavica				
Medikamentna terapija vrtoglavica				
Racionalna primjena neuroimaginga u obradi bolesnika s vrtoglavicama				
Diferencijalna dijagnostika vrtoglavica				
Infektologija				
Klinička slika infekcija središnjeg živčanog sustava				
Dijagnostičke metode u infektologiji				
Izbor antibiotika				
Neurološke specifičnosti imunokompromitiranih bolesnika				
Sepsa				
Psihijatrija				
Depresija u neurološkim bolestima				
Liječenje agitacije				
Demencije u terminalnim fazama bolesti				
Kardiologija				

Osnove elektrofiziologije srca				
Klasifikacija i dijagnostika aritmija				
Antiaritmici				
Nefarmakološke metode liječenja aritmija				
Fibrilacija atriya				
Sinkope				
Kardiološka obrada bolesnika s rizikom za moždani udar				

**OBRAZAC PRAĆENJA OBAVLJENIH ZAHVATA  
NEUROLOGIJA**

Naziv dijela programa specijalizacije	Broj zahvata	STUPANJ NAPREDOVANJA		GLAVNI MENTOR
		2	3	
Naziv zahvata		Datum i potpis		Datum i potpis
EEG	100			
Napredne EEG tehnike	20			
Sistemska trombolitička terapija	10			
Neurosonološka dijagnostika – dupleks vratnih arterija	100			
Transkranijjski doppler	100			
Neurosonološka dijagnostika u neurološkom	30			

intenzivnom liječenju				
Elektromiografija	50			
Elektroneurografija	50			
Aplikacija botulinum toksina	10			
Lumbalna punkcija	20			
Vegetativno testiranje – testovi ortostaze	20			
Somatosenzorni evocirani potencijali	50			
Kognitivni evocirani potencijali	5			
Intubacija bolesnika	20			
Postavljanje centralnog venskog katetera	10			
EKG	100			
Pregled očne pozadine	30			