



# Detaljni izvedbeni plan

Akademska godina: 2024/2025	Semestar: Ljetni
Studij: Medicina (R) (izborni)	Godina studija: 4

## I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

Naziv kolegija: Funkcijska neurokirurgija

Kratica kolegija: MEFIZB21

Status kolegija: Obvezni	ECTS bodovi: 1	Šifra kolegija: 267660
--------------------------	----------------	------------------------

Preduvjeti za upis kolegija: Nema

Ukupno opterećenje kolegija

Vrsta nastave	Ukupno sati
Predavanje	5
Vježba	20
Seminar	5

Mjesto i vrijeme održavanja nastave: HKS - prema objavljenom rasporedu

## II. NASTAVNO OSOBLJE

Nositelj kolegija

Ime i prezime: Raguž Marina

Akademski stupanj/naziv:	Izbor: docent
--------------------------	---------------

Kontakt e-mail:  
[marina.raguž@unicath.hr](mailto:marina.raguž@unicath.hr)

Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu

Suradnici na kolegiju

## III. DETALJNI PODACI O KOLEGIJU

Jezik na kojem se nastava održava: Hrvatski

Kolegij ima za cilj ospozoriti studente na razumijevanje i primjenu najsuvremenijih tehnika i metoda u funkcionalnoj neurokirurgiji, naglašavajući kliničku primjenu duboke moždane stimulacije, neuromodulacije te upotrebe robotike i naprednih tehnologija u neurokirurškim procedurama. Studenti će naučiti kako integrirati multidisciplinarni pristup u evaluaciji, planiranju liječenja i upravljanju bolesnicima, s posebnim fokusom na etička pitanja, sigurnost bolesnika i evaluaciju ishoda liječenja. Kolegij je dizajniran da pruži studentima temelje i napredna znanja potrebna za razumijevanje i primjenu funkcionalne neurokirurgije, čime se osigurava da su dobro opremljeni za suočavanje s izazovima i prilikama u ovoj dinamičnoj medicinskoj disciplini.

Sadržaj kolegija:

Uvod u funkcionalnu neurokirurgiju i povijesni razvoj.

Osnovni neuroanatomski i neurofiziološki principi relevantni za funkcionalnu neurokirurgiju.

Pregled glavnih neuroloških poremećaja pogodnih za neurokirurško liječenje.

Tehnike duboke moždane stimulacije i njegova primjena u liječenju poremećaja pokreta.

Neuromodulacijske tehnike za liječenje kronične boli i epilepsije.

Upotreba robotike i naprednih tehnologija u neurokirurgiji, uključujući robotizirane mikroskope i navigacijske sustave.

Etička razmatranja i pravna regulativa u funkcionalnoj neurokirurgiji.

Multidisciplinarni pristup u liječenju, uključujući suradnju s neurologijom, psihijatrijom, radiologijom i fizioterapijom.

Buduće perspektive i smjerovi razvoja u funkcionalnoj neurokirurgiji, uključujući genetske terapije i regenerativnu medicinu.

Kolegij kombinira različite metode poučavanja kako bi se osiguralo temeljito razumijevanje materijala, uključujući predavanja, seminare, studije slučaja, praktične vježbe, simulacije, gostujuća predavanja od strane vodećih stručnjaka u polju te aktivno sudjelovanje studenata kroz diskusije i prezentacije.

Očekivani ishodi učenja na razini kolegija

\* Razumijevanje osnovnih principa funkcionalne neurokirurgije, uključujući povijest, teoretske osnove i etička pitanja vezana uz intervencije na središnjem živčanom sustavu.

\* Poznavanje indikacija, tehnika i ishoda za različite neurokirurške zahvate korištene u liječenju poremećaja pokreta, boli, epilepsije i ostalih stanja.

\* Sposobnost planiranja i provođenja dijagnostičkih i terapijskih postupaka, uključujući upotrebu napredne tehnologije kao što su duboka moždana stimulacija, stereotaktička radiokirurgija i neuromodulacija.

\* Razumijevanje uloge multidisciplinarnog pristupa u dijagnostici, liječenju i upravljanju bolesnicima koji se podvrgavaju funkcionalnim neurokirurškim procedurama.

\* Kritička analiza i primjena najnovijih istraživanja i kliničkih smjernica u funkcionalnoj neurokirurgiji za poboljšanje ishoda liječenja bolesnika.

#### Opis kolegija

#### Očekivani ishodi učenja na razini kolegija

#### Literatura

#### Obavezna

Kirurgija, Sutlić i suradnici, poglavlje VII Neurokirurgija, Darko Chudy i suradnici

#### Dopunska

#### Način ispitivanja i ocjenjivanja

Polaže se DA	Isključivo kontinuirano praćenje nastave NE	Ulazi u prosjek DA
--------------	---	--------------------

#### Preduvjeti za dobivanje potpisa i polaganje završnog ispita

Pravo pristupa završnom ispitom iz kolegija ostvaruje redoviti student kojem je nositelj kolegija ovjerio izvršenje svih propisanih nastavnih obveza iz kolegija sukladno Pravilniku o studijima i studiranju.

#### Način polaganja ispita

Svaki ispit i konačnu ocjenu čine tri dijela: kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja znanja i vještina za vrijeme nastave (20% konačne ocjene), te praktični (30% konačne ocjene) i pismeni ispit (50% konačne ocjene) koji se održavaju na kraju nastave.

#### Način ocjenjivanja

Svaki ispit i konačnu ocjenu čine tri dijela: kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja znanja i vještina za vrijeme nastave (20% konačne ocjene), te praktični (30% konačne ocjene) i pismeni ispit (50% konačne ocjene) koji se održavaju na kraju nastave.

#### Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava za prijenos bodova

Vrsta aktivnosti	ECTS bodovi	Udio ocjene (%)
Kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja znanja i vještina za vrijeme nastave	0.2	20
Ukupno tijekom nastave	0.2	20
Praktični dio završnog ispita	0.3	30
Pismeni dio završnog ispita	0.5	50
<b>UKUPNO BODOVA (nastava + završni ispit)</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

**Datumi kolokvija:**

**Datumi ispitnih rokova:**

## IV. TJEDNI PLAN NASTAVE

*Predavanja*

#	Tema
1	Uvod u funkciju neurokirurgije. Pregled povijesti, osnovnih principa i ciljeva
2	Pregled neurokirurških pristupa za liječenje Parkinsonove bolesti, distonije i esencijalnog tremora
3	Metode neuromodulacije za liječenje kronične боли
4	Pregled kirurških opcija za liječenje farmakorezistentne epilepsije
5	Uvod u robotiku u neurokirurgiji. Pregled najnovijih dostignuća u robotiziranoj neurokirurgiji, uključujući upotrebu robotiziranih mikroskopa, robotiziranih ruku i navigacijskih sustava za precizniju kirurgiju.

*Seminari*

#	Tema
1	Razmatranje etičkih pitanja u funkcionalnoj neurokirurgiji
2	Studije slučaja bolesnika s poremećajima pokreta i multidisciplinarni pristup u liječenju
3	Analiza izbora tehnike neuromodulacije na temelju simptoma i potreba bolesnika
4	Kriteriji za odabir bolesnika za kirurško liječenje epilepsije i procjena ishoda
5	Diskusija o prednostima i izazovima upotrebe robotike u neurokirurgiji. Razmatranje studija slučajeva koje ilustriraju primjenu robotiziranih mikroskopa i drugih robotiziranih alata u operacijskoj sali.

*Vježbe*

#	Tema
1	Upoznavanje s dijagnostičkim alatima i metodama, uključujući funkcionalnu MRI i elektrofiziološko mapiranje neurokirurgije. Principi stereotaksije i postavljanje stereotaktičkog okvira
2	Simulacija planiranja i izvođenja duboke moždane stimulacije
3	Praktična radionica o tehnikama postavljanja i podešavanja uređaja za neuromodulaciju
4	Vježbanje interpretacije elektroenzefalograma i planiranje kirurškog zahvata
5	Praktična demonstracija i simulacija korištenja robotiziranih mikroskopa i robotske tehnike u neurokirurgiji.