Detaljni izvedbeni plan

Akademska godina: 2025/2026	**Semestar:** Ljetni
Godina studija: 4	**Studij:** Medicina (R) (izborni) (Integrirani prijediplomski i diplomski)

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

Naziv kolegija: Funkcijska neurokirurgija	
Kratica kolegija: MEFIZB21	
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.raguz@unicath.hr	**Telefon:**
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Suradnici na kolegiju	

III. DETALJNI PODACI O KOLEGIJU

Jezik na kojem se nastava održava: Hrvatski

Opis kolegija	Kolegij ima za cilj osposobiti studente za razumijevanje i primjenu najsuvremenijih tehnika i metoda u funkcijskoj 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 funkcijske neurokirurgije, čime se osigurava da su dobro opremljeni za suočavanje s izazovima i prilikama u ovoj dinamičnoj medicinskoj disciplini. Sadržaj kolegija: Uvod u funkcijsku neurokirurgiju i povijesni razvoj. Osnovni neuroanatomski i neurofiziološki principi relevantni za funkcijsku neurokirurgiju. Pregled glavnih neuroloških poremećaja pogodnih za neurokirurško liječenje. Tehnike duboke moždane stimulacije i njezina 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 funkcijskoj neurokirurgiji. Multidisciplinarni pristup u liječenju, uključujući suradnju s neurologijom, psihijatrijom, radiologijom i fizioterapijom. Buduće perspektive i smjerovi razvoja u funkcijskoj 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	Očekivani ishodi učenja na razini kolegija * Razumijevanje osnovnih principa funkcijske 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 funkcijskim neurokirurškim procedurama. * Kritička analiza i primjena najnovijih istraživanja i kliničkih smjernica u funkcijskoj neurokirurgiji za poboljšanje ishoda liječenja bolesnika.
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 ispitu iz kolegija ostvaruje redoviti student kojem je nositelj kolegija ovjerio izvršenje svih propisanih nastavnih obveza iz kolegija sukladno Pravilniku o studijima i studiranju.
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.
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.
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
UKUPNO BODOVA (nastava + završni ispit)	1	100

IV. TJEDNI PLAN NASTAVE

Predavanja

#	Tema
1	Uvod u funkcijsku neurokirurgiju. Pregled povijesti, osnovnih principa i ciljeva
2	Pregled neurokirurških pristupa za liječenje Parkinsonove bolesti, distonije i esencijalnog tremora
3	Metode neuromodulacije za liječenje kronične boli
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 funkcijskoj 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 neurokirurgiji. 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 elektroencefalograma i planiranje kirurškog zahvata
5	Praktična demonstracija i simulacija korištenja robotiziranih mikroskopa i robotske tehnike u neurokirurgiji.