Detailed Course Syllabus

Academic year: 2025/2026	**Semester:** Summer semester
Year of study: 4	**Study programme:** Medicina (R) (elective) (Integrirani prijediplomski i diplomski)

I. BASIC COURSE INFORMATION

Name: Funkcijska neurokirurgija	
Abbreviation: MEFIZB21	
ECTS: 1	**Code:** 267660
Prerequisites: No	
Total Course Workload	
Teaching Mode	**Total Hours**
Lecture	5
Exercise	20
Seminar	5
Class Time and Place: HKS - according to the published schedule	

II. TEACHING STAFF

Course Holder	
Name and Surname: Raguž Marina	
Academic Degree:	**Professional Title:** docent
Contact E-mail: marina.raguz@unicath.hr	**Telephone:**
Office Hours: According to the published schedule	
Course Assistant	

III. DETAILED COURSE INFORMATION

Teaching Language: Hrvatski	

Course Description	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.
Educational Outcomes	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.
Textbooks and Materials	
Required	Kirurgija, Sutlić i suradnici, poglavlje VII Neurokirurgija, Darko Chudy i suradnici
Supplementary	
Examination and Grading	

To Be Passed DA	**Exclusively Continuous Assessment** NE	**Included in Average Grade** DA

Prerequisites to Obtain Signature and Take Final Exam	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.
Examination Manner	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.
Grading Manner	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.
Detailed Overview of Grading within ECTS	

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. WEEKLY CLASS SCHEDULE

[Predavanja]

#	Topic
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]

#	Topic
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]

#	Topic
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.