



Detailed Course Syllabus

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

I. BASIC COURSE INFORMATION

Name: Funkcijska neurokirurgija

Abbreviation: MEFIZB21

Status: Compulsory	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

Kolegij ima za cilj ospozobiti studente za 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 njegina 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.

Course Description

Educational Outcomes

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

Pravo pristupa završnom ispitu iz kolegija

Signature and Take

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

Final Exam

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

Midterm exam dates:

Exam period dates:

IV. WEEKLY CLASS SCHEDULE

[Predavanja]

#	Topic
1	Uvod u funkcionalnu 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 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]

#	Topic
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]

#	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 elektroenzefalograma i planiranje kirurškog zahvata
5	Praktična demonstracija i simulacija korištenja robotiziranih mikroskopa i robotske tehnike u neurokirurgiji.