



HRVATSKO  
KATOLIČKO  
SVEUČILIŠTE  
ZAGREB  
UNIVERSITAS  
STUDIORUM  
CATHOLICA  
CROATICA  
ZAGREBIA

# Detaljni izvedbeni plan

**Akadska godina:**  
2025/2026

**Semestar:**  
Nepoznato

**Studij:**  
Medicina (R) (izborni)

**Godina studija:**  
3

## I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

**Naziv kolegija:** Nuklearna medicina - dijagnostika bez konkurencije

**Status kolegija:**  
Obvezni

**ECTS bodovi:** 1

*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:** Šiško Markoš Ines

**Akademski stupanj/naziv:**

**Kontakt e-mail:**

[ines.markos@unicath.hr](mailto:ines.markos@unicath.hr)

**Telefon:**

*Suradnici na kolegiju*

**Ime i prezime:** Blažeković Ivan

**Akademski stupanj/naziv:**

**Kontakt e-mail:**

[iblazekovic@mef.hr](mailto:iblazekovic@mef.hr)

**Telefon:**

## III. DETALJNI PODACI O KOLEGIJU

<b>Opis kolegija</b>	<p>U kolegiju Nuklearna medicina – dijagnostika bez konkurencije studenti će se upoznati sa svojstvima radionuklida za dijagnostiku i terapiju, upoznat će se s najčešćim radionuklidima u nuklearnoj medicini (Tc-99m, I-131, F-18, Lu-177, Ga-68).</p> <p>Steći će osnovna znanja o indikacijama za PET/CT po onkološkim sijelima, odgovoru na terapiju. Usvojiti će se znanja o nuklearnomedicinskom pristupu kod karcinoma prostate ovisno o stadiju bolesti i dijagnostičkom modelu (scintigrafija kostiju, PET/CT 18-F- kolinom, 68Ga-PSMA) i pokazati značaj radionuklida u teranostičke svrhe. Obradit će se neuroendokrini tumori koristeći nuklearnomedicinske metode u dijagnostici i liječenju.</p> <p>Također će se upoznati sa značenjem patološkog nakupljanja amiloida u mozgu i u srcu, dijagnostici amiloida i potencijalnom liječenju u neurologiji i kardiologiji.</p> <p>Različite organske sustave će usvojiti po cjelinama: Funkcijsku dijagnostiku bolesti štitnjače (scintigrafija, akumulacija joda), ultrazvuk štitnjače i vrata te citološka punkcija vođena ultrazvukom, liječenje benignih bolesti štitnjače i karcinoma, radiojodna terapija hipertireoze i karcinoma.</p> <p>Također će se upoznati s dijagnostikom i liječenjem bolesti paratireoidnih žlijezda i uložiti nuklearne medicine kod istih.</p> <p>Studenti će usvojiti pojam teranostike i personalizirane medicine, korištenje umjetne inteligencije te spoznati vrijednost kvantifikacijskih softvera.</p>
<b>Očekivani ishodi učenja na razini kolegija</b>	<p>Stjecanje znanja i vještina, općih i specifičnih, determinirano je popisom ciljeva, znanja i vještina koje student tijekom nastave treba usvojiti. Potrebna znanja student stiče svladavanjem programa nastave (teoretski dio), pripremom seminara te prisustvom, odnosno promatranjem postupaka i vještina na vježbama. Nakon položenog predmeta student će moći</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisati dodatni doprinos hibridnih tehnologija (SPECT/CT i PET/CT).</li> <li>- razlikovati dijagnostičku i terapijsku primjenu radiofarmaka, sažeti fizikalne, kemijske i biološke temelje za upotrebu radionuklida u terapiji bolesti, na primjeru prostate i neuroendokrinih tumora.</li> <li>- nabrojati i znati primjenu terapijskih radionuklida za radiosinovioteze</li> <li>- objasniti princip nakupljanja FDG-a u tumorima</li> <li>- objasniti personaliziranu terapiju (teranostički pristup, na primjeru radioizotopa joda i radiofarmaka za neuroendokrine tumore i karcinom prostate).</li> </ul>
<i>Literatura</i>	
<b>Obavezna</b>	U dogovoru s nastavnikom
<b>Dopunska</b>	Janis O'Malley, Harvey Ziessman. Nuclear Medicine and Molecular Imaging: The Requisites 5th Edition. Elsevier, 2020. (M/Z)
<i>Način ispitivanja i ocjenjivanja</i>	
<b>Uvjeti ispita</b>	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 polaganja ispita**

Način stjecanja bodova: Kontinuirana aktivnost u nastavi  
Brojčana ljestvica ocjenjivanja studentskog rada: izvrstan (5) – od 90 do 100 %; vrlo dobar (4) – od 80 do 89,9 %; dobar (3) – od 70 do 79,9 %; dovoljan (2) – od 60 do 69,9 %; nedovoljan (1) – od 0 do 59,9 %

**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
UKUPNO BODOVA (nastava + završni ispit)	1	100%

**IV. TJEDNI PLAN NASTAVE**