



HRVATSKO  
KATOLIČKO  
SVEUČILIŠTE  
ZAGREB  
UNIVERSITAS  
STUDIORUM  
CATHOLICA  
CROATICA  
ZAGREBIA

# Detaljni izvedbeni plan

**Akadska godina:**  
2023/2024

**Semestar:**  
Zimski semestar

**Studij:**  
Medicina (R)

**Godina studija:**  
1

## I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

**Naziv kolegija:** Nuklearna medicina s medicinskom fizikom

**Status kolegija:** Obvezni    **ECTS bodovi:** 4

*Ukupno opterećenje kolegija*

Vrsta nastave	Ukupno sati
---------------	-------------

Predavanje	20
------------	----

Vježba	30
--------	----

Seminar	20
---------	----

**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:** Štefančić Hrvoje

**Akademski stupanj/naziv:**

**Kontakt e-mail:**  
[hrvoje.stefancic@unicath.hr](mailto:hrvoje.stefancic@unicath.hr)

**Telefon:**

**Ime i prezime:** Budanec Mirjana

**Akademski stupanj/naziv:**

**Kontakt e-mail:**  
[mbudanec@kbcsm.hr](mailto:mbudanec@kbcsm.hr)

**Telefon:**

**Ime i prezime:** Blažeković Ivan

**Akademski stupanj/naziv:**

**Kontakt e-mail:**  
[iblazekovic@mef.hr](mailto:iblazekovic@mef.hr)

**Telefon:**

### III. DETALJNI PODACI O KOLEGIJU

#### Opis kolegija

U kolegiju nuklearna medicina i fizika studenti će se upoznati s radom specijalističkog područja nuklearne medicine i upoznati s fizikalnim osnovama nuklearno medicinske i radiološke dijagnostike. Studenti će se upoznati s vrstama radionuklida (RN) obzirom na vrstu radioaktivnog raspada i na svrhu primjene, upoznati najčešće korištene RN (tehnecij-99m, radioizotopi joda, fluor-18, lutecij-177, galij-68). Steći će osnovna znanja iz klasične nuklearne medicine (scintigrafija kostiju, bubrega, slinovnica), nuklearne kardiologije i neurologije, upoznati se s hibridnim metodama (SPECT/CT i PET/CT) i naučiti njihovu primjenu. Također će se upoznati s radionuklidnom terapijom na primjeru štitnjače, prostate i neuroendokrinih tumora.

#### Obveze studenata

Dražen Huić, Damir Dodig, Zvonko Kusić Klinička nuklearna medicina. Zagreb, Medicinska naklada (NUK), treće, obnovljeno i dopunjeno izdanje

Breyer B. Medicinski dijagnostički ultrazvuk, Uvod u fiziku i tehniku, Školska knjiga, Zagreb, 1991

Zabel H Medical physics. Volume 1: Physical Aspects of Organs and Imaging, Walter de Gruiter, 2017

Zabel H Medical physics. Volume 2: Radiology, Lasers, Nanoparticles and Prosthetics, Walter de Gruiter, 2017

#### Literatura

#### Obvezna

Nakon položenog predmeta studenti će moći:

- usporediti svojstva radionuklida i preporučiti radiofarmake za dijagnostiku i terapiju
- sintetizirati način proizvodnje generatorskih i ciklotronskih radiofarmaka
- predvidjeti principe zaštite od zračenja, obzirom na vrstu zraka, pri radu s otvorenim izvorima zračenja;
- preporučiti postupke zaštite od zračenja u slučaju kontaminacije odnosno neželjenog nuklearnog događaja,
- usporediti hibridne uređaje koji se upotrebljavaju u nuklearnoj medicini

- preporučiti dijagnostički postupak obzirom na kliničku sliku
- kreirati dijagnostički i terapijski algoritam za bolesti štitnjače
- izabrati specifične protokole vezane uz pripremu i snimanje bolesnika
- vrednovati kliničku primjenu PET/CT-a (onkologija, neurologija),
- preporučiti interdisciplinarnu suradnju različitih specijalista pri upućivanju i očitavanju dijagnostičkih pretraga

#### Dopunska

Šiško Markoš I. i suradnici, Nuklearna medicina, Zagreb, 2024.

Brnjas-Kraljević J. Struktura materije i dijagnostičke metode. Medicinska naklada, Zagreb 2001. (SMDM)

Fučkan I. Magnetska rezonancija, Priprema i planiranje pregleda, 2012. (MR)

#### Način ispitivanja i ocjenjivanja

#### 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 65 do 79,9%; dovoljan (2) od 50 do 64,9%; nedovoljan (1) od 0 do 49,9%

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

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

<b>Vrsta aktivnosti</b>	<b>ECTS bodovi</b>	<b>Udio ocjene (%)</b>
Kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja znanja i vještina za vrijeme nastave	0,8	20%
<b>Ukupno tijekom nastave</b>		
Praktični dio završnog ispita	1,2	30%
Pismeni dio završnog ispita	2	50%
<b>UKUPNO BODOVA (nastava + završni ispit)</b>	<b>4 ECTS</b>	

## **IV. TJEDNI PLAN NASTAVE**