



HRVATSKO  
KATOLICKO  
SVEUČILIŠTE  
ZAGREB  
UNIVERSITAS  
STUDIORUM  
CATHOLICA  
CROATICA  
ZAGREBIA

# Detailed Course Syllabus

**Academic year:**

2024/2025

**Semester:**

Summer semester

**Study programme:**

Medicina (R) (elective)

**Year of study:**

3

## I. BASIC COURSE INFORMATION

**Name:** Nuklearna medicina - dijagnostika bez konkurencije

**Abbreviation:**

**ECTS:** 2

**Code:** 250408

**Prerequisites:** No

*Total Course Workload*

**Teaching Mode**

**Total Hours**

Lecture

5

Seminar

5

Clinical exercise

20

**Class Time and Place:** HKS - according to the published schedule

## II. TEACHING STAFF

*Course Holder*

**Name and Surname:** Šiško Markoš Ines

**Academic Degree:**

**Professional Title:**

**Contact E-mail:**

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

**Telephone:**

**Office Hours:** According to the published schedule

*Course Assistant*

**Name and Surname:** Blažeković Ivan

**Academic Degree:**

**Professional Title:**

**Contact E-mail:**

[ivan.blazekovic@unicath.hr](mailto:ivan.blazekovic@unicath.hr)

**Telephone:**

**Office Hours:** According to the published schedule

## III. DETAILED COURSE INFORMATION

**Teaching Language:** Hrvatski

<b>Course Description</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. 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 ulozi nuklearne medicine kod istih.</p> <p>Studenti će usvojiti pojam teranostike i personalizirane medicine, korištenje umjetne inteligencije te spoznati vrijednost kvantifikacijskih softvera.</p>	
<b>Educational Outcomes</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 radiosinovoertezu</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>Textbooks and Materials</i>		
<b>Required</b>	U dogovoru s nastavnikom	
<b>Supplementary</b>	Janis O'Malley, Harvey Ziessman. Nuclear Medicine and Molecular Imaging: The Requisites 5th Edition. Elsevier, 2020. (M/Z)	
<i>Examination and Grading</i>		
<b>To Be Passed</b>	<b>Exclusively Continuous Assessment</b>	<b>Included in Average Grade</b>
<b>Prerequisites to Obtain Signature and Take Final Exam</b>	<b>Preduvjeti za dobivanje potpisa i polaganje završnog ispita:</b> Pravo pristupa završnom ispitu iz kolegija ostvaruje redoviti student kojem je nositelj kolegija ovjerio izvršenje svih propisanih nastavnih obveza iz kolegija sukladno <a href="#">Pravilniku o studijima i studiranju</a> .	

**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%

#### Examination Manner

#### Grading Manner

**Način polaganja ispita i 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.

#### Detailed Overview of Grading within ECTS

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	0,4	40%
<b>Ukupno tijekom nastave</b>		
Praktični dio završnog ispita	0,3	30%
Pismeni dio završnog ispita	0,3	30%
<b>UKUPNO BODOVA (nastava + završni ispit)</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

## IV. WEEKLY CLASS SCHEDULE

#### [Predavanja]

#	Topic
1	Dijagnostika i liječenje bolesti štitnjače
2	Prostata up to date – dijagnostika i liječenje
3	Amiloid – srce i mozak na udaru, ima li lijeka?
4	Dijagnostika i liječenje neuroendokrinih tumora

#### [Seminari]

#	Topic
1	Hashimotov tireoiditis – bolest ili prekomjerna briga
2	Kardiotoksičnost – tanka je linija između štete i koristi onkološkog liječenja
3	Radiosinovioteza
4	Nuklearni incident, nuklearne elektrane i reaktori

#### [Kliničke vježbe]

#	Topic
1	Praćenje rada specijaliste nuklearne medicine
2	Praćenje rada specijaliste nuklearne medicine
3	Praćenje rada specijaliste nuklearne medicine
4	Praćenje rada specijaliste nuklearne medicine
5	Praćenje rada specijaliste nuklearne medicine