# Detaljni izvedbeni plan

| | |
|---|---|
| **Akademska godina:**<br>2025/2026 | **Semestar:**<br>Ljetni |
| **Godina studija:**<br>3 | **Studij:**<br>Medicina (R) (izborni) (Integrirani prijediplomski i diplomski) |

## I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

| | |
|---|---|
| **Naziv kolegija:** Nuklearna medicina - dijagnostika bez konkurencije | |
| **Kratica kolegija:** MEDIZB14 | |
| **ECTS bodovi:** 2 | **Šifra kolegija:** 250408 |
| **Preduvjeti za upis kolegija:** Nema | |
| *Ukupno opterećenje kolegija* | |
| **Vrsta nastave** | **Ukupno sati** |
| Predavanje | 5 |
| Seminar | 5 |
| Klinička vježba | 20 |
| **Mjesto i vrijeme održavanja nastave:** HKS – prema objavljenom rasporedu | |

## II. NASTAVNO OSOBLJE

*Nositelj kolegija*


| | |
|---|---|
| **Ime i prezime:** Šiško Markoš Ines | |
| **Akademski stupanj/naziv:** | **Izbor:** docent |
| **Kontakt e-mail:**<br>ines.markos@unicath.hr | **Telefon:** |
| **Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu | |


*Suradnici na kolegiju*


| | |
|---|---|
| **Ime i prezime:** Blažeković Ivan | |
| **Akademski stupanj/naziv:** | **Izbor:** naslovni docent |
| **Kontakt e-mail:**<br>ivan.blazekovic@unicath.hr | **Telefon:** |
| **Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu | |


## III. DETALJNI PODACI O KOLEGIJU

**Jezik na kojem se nastava održava:** Hrvatski

| | |
|---|---|
| **Opis kolegija** | 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).<br><br>Steći će osnovna znanja o indikacijama za PET/CT po onkološkim sijelima, odgovoru na terapiju. Usvojit 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.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>Također će se upoznati s dijagnostikom i liječenjem bolesti paratireoidnih žlijezda i ulozi nuklearne medicine kod istih.<br><br>Studenti će usvojiti pojam teranostike i personalizirane medicine, korištenje umjetne inteligencije te spoznati vrijednost kvantifikacijskih softvera. |
| **Očekivani ishodi učenja na razini kolegija** | 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<br><br>- opisati dodatni doprinos hibridnih tehnologija (SPECT/CT i PET/CT).<br><br>- razlikovati dijagnostičku i terapijsku primjenu radiofarmaka, sažeti fizikalne, kemijske i biološke temelje za upotrebu radionuklida u terapiji bolesti, na primjeru prostate i neuroendokrinih tumora.<br><br>- nabrojati i znati primjenu terapijskih radionukida za radiosinovioertezu<br><br>- objasniti princip nakupljanja FDG-a u tumorima<br><br>- objasniti personaliziranu terapiju (teranostički pristup, na primjeru radioizotopa joda i radiofarmaka za neuroendokrine tumore i karcinom prostate). |
| *Literatura* | |
| **Obavezna** | U dogovoru s nastavnikom |
| **Dopunska** | Janis O'Malley, Harvey Ziessman. Nuclear Medicine and Molecular Imaging: The Requisites 5th Edition. Elsevier, 2020. (M/Z) |

*Način ispitivanja i ocjenjivanja*

| | | |
|---|---|---|
| **Polaže se** DA | **Isključivo kontinuirano praćenje nastave** NE | **Ulazi u prosjek** DA |

| | |
|---|---|
| **Preduvjeti za dobivanje potpisa i polaganje završnog ispita** | **Preduvjeti za dobivanje potpisa i polaganje završnog ispita:** 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 ocjenjivanja** | **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% |
| **Način polaganja ispita** | **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. |

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

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

| Vrsta aktivnosti | ECTS bodovi | Udio ocjene (%) |
|---|---|---|
| Kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja<br>znanja i vještina za vrijeme nastave | **0,4** | **40%** |
| **Ukupno tijekom nastave** | | |
| Praktični dio završnog ispita | **0,3** | **30%** |
| Pismeni dio završnog ispita | **0,3** | **30%** |
| **UKUPNO BODOVA (nastava + završni ispit)** | **1** | **100%** |

# IV. TJEDNI PLAN NASTAVE

*Predavanja*

| # | Tema |
|---|---|
| 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*

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

*Vježbe*

| # | Tema |
|---|---|
| 1 | Praćenje rada specijaliste nuklearne medicine |

*Kliničke vježbe*

| # | Tema |
|---|---|
| 1 | Praćenje rada specijaliste nuklearne medicine |
| 2 | Praćenje rada specijaliste nuklearne medicine |

| | |
|---|---|
| 3 | Praćenje rada specijaliste nuklearne medicine |
| 4 | Praćenje rada specijaliste nuklearne medicine |