Nastavni plan i program: Medicinska fizika i biofizika (2026./2027.)

Nastavna jedinica	Predavač
1. dio: Fizika slikovne dijagnostike	
SP/2: Uvodni seminar za praktikum	Boban, Šerić
P1/1: Uvodno predavanje	Raguž
Ionizirajuća zračenja	
P2/2: Osnove nuklearne fizike	Raguž
P3/2: Prolaz zračenja kroz materiju	Raguž
V1/2: Radioaktivnost i zaštita od zračenja	Boban, Šerić
Fizika nuklearne medicine	
S1/2: Fizikalne osnove nuklearne medicine	Raguž, Boban
S2/2: Problemski seminar I	Raguž, Boban
V2/2: Apsorbirana radijacijska doza	Barić
V3/2: Mjerenja u nuklearnoj medicini	Brdar
S3/2: Fizika MR dijagnostike	Raguž, Boban
Radiološka fizika	
S4/2: Fizika dijagnostičke radiologije	Raguž, Boban
V4/2: Radiografski slikovni kontrasti	Hrepić
Fizika ultrazvuka	
S5/2: Fizika ultrazvučne dijagnostike	Raguž, Boban
Integracija	
P4/2: Usporedba dijagnostičkih metoda	Raguž
S6/2: Problemski seminar II	Raguž, Boban
2. dio: Biofizički temelji fiziologije	
S7/3: Biotransporti, potencijal mirovanja	Raguž, Boban
S8/2: Akcijski potencijal	Raguž, Boban
S9/2: Potencijali na površini tijela	Raguž, Boban
S10/2: Problemski seminar III	Raguž, Boban
Biofizika osjetila	
P5/2: Biofizika osjetila, uha i sluha	Raguž
S11/2: Biofizika oka i vida	Raguž, Boban
S12/2: Problemski seminar IV	Raguž, Boban
Biomehanika	
S13/2: Mehanička svojstva tkiva	Raguž, Boban
S14/2: Biomehanika čovjeka	Raguž, Boban
S15/2: Problemski seminar V	Raguž, Boban

Fizika srca i cirkulacije	
P6/2: Hemoreologija	Raguž
S16/2: Srce kao pumpa – naprezanje krvnih žila	Raguž, Boban
S17/2: Rad srca, arterijski sustav	Raguž, Boban
S18/2: Problemski seminar VI	Raguž, Boban

11 P + 36 S + 23 V

P = predavanje; S = seminar; V = vježba;

Praktikum:

Praktikum (oznaka PK u izvedbenom rasporedu) se sastoji od pet vježbi (PV1 – PV5) koje se održavaju ciklički za svaku vježbovnu skupinu u timovima. Timovi studenata i raspored praktikuma po terminima naveden je u popisu studenata.

Za svaku vježbu studenti su se dužni unaprijed pripremiti i vježbu obavljati samostalno. Tokom vježbe potrebno je proći kroz sve zadatke navedene u pripremnim materijalima (dostupni na web stranicai predemta) i mjerenja popraćena zaključcima predati nastavniku u obliku pisanog izvješća po završetku vježbe. U slučaju izostanka s vježbe ili ako nastavnik ocijeni da u izvješću nisu zadovoljene sve aktivnosti predviđene vježbom, studenti su dužni pristupiti pisanom kolokviju po završteku nastave predmeta. U slučaju pada na kolokviju, student neće moći pristupiti pismenom ispitu.

Popis vježbi za praktikum:

PV1: Rezolucija ehograma

PV2: Audiometrija

PV3: Optička klupa

PV4: Viskoznost

PV5: Hemoreologija

Literatura:

1. Eterović D.: Fizikalne osnove slikovne dijagnostike; u: S. Janković i D. Eterović (urednici): Fizikalne osnove i klinički aspekti slikovne dijagnostike, Medicinska naklada, Zagreb, 2002. (za I. dio)

2. Eterović D.: Biofizički temelji fiziologije; materijali za skriptu (za II. dio)

3. Eterović D.: Upute za vježbe iz Medicinske fizike i biofizike

Sva navedena literature dostupna je na mrežnim stranicama katedre.

Obveze studenata:

Studenti su dužni pohađati sve oblike nastave. Tolerira se do 20 % **opravdanih** izostanaka sa seminara i predavanja. Neopravdane izostanke s vježbi studenti su dužni kolokvirati prije ispita, prema dogovoru s nastavnikom. Od studenata se očekuje aktivno sudjelovanje u nastavi uz obvezno prethodno pripremanje dijela gradiva koji se taj dan obrađuje.

Dva su tipa seminara.

Prvi tip je u rasporedu opisan naslovom teme. Svaka tema je u literaturi obrađena pod istim nazivom. Studenti trebaju detaljno proučiti literaturu, a seminar je interaktivan: nastavnik prolazi kroz gradivo, naglašava bitno te odgovara na pitanja i nedoumice.

Drugi tip je u rasporedu naslovljen kao problemski seminar. Na njemu se naglašavaju najbitniji dijelovi gradiva i raspravlja o primjeni gradiva iznesenog na prethodnim predavanjima i seminarima prvog tipa.
Na svakom od seminara drugog tipa (problemski seminari) student može zaraditi jedan plus. Svaki plus donosi jedan dodatan bod na pismenom ispitu. Dodatni bodovi uračunavaju se samo na prvom ispitnom roku pod uvjetom da student prijeđe prag za prolaz pismenog ispita (36 bodova).

Ispit:

Ispit se sastoji od pismenog (60 pitanja tipa jedan točan odgovor od 5 ponuđenih, prag 60%, vrijeme pisanja 70 min) i usmenog dijela. Položeni pismeni ispit vrijedi cijelu akademsku godinu. Studenti koji riješe pismeni ispit s uspješnošću od 54 boda ili više bit će oslobođeni usmenog ispita i direktno će dobiti odličnu ocjenu. Ako student s već položenim pismenim ispitom odluči izaći na pismeni ispit na sljedećem roku (u kojem slučaju mu se gleda samo broj bodova s tog roka), mora tu odluku javiti nastavnicima mail-om najmanje tjedan dana prije tog roka.

Prvi ispitni rok održat će se 8. prosinca 2026. u učionici A116 u 9:00 sati.