

Sveučilište u Mostaru

Fakultet zdravstvenih studija

Fizika zračenja i elektronika, studij radiološke tehnologije

I godina redovan studij, izvedbeni plan ak. 2024/25 godina

Dan	Sat	Tema	Oblik nast.	Predavaonica	Nastavnik
Ponedjeljak 3. ožujak 2025.	12.30-14.45	Pregled kolegija. Uvod. Ponavljanje osnovnih fizikalnih pojmova bitnih za daljnje praćenje kolegija. Toplinsko zračenje (Usvojiti pojmove vezane za prijenos topline s naglaskom na prijenos zračenjem. Definirati tok, intenzitet i spektralnu gustoću toplinskog zračenja. Razlikovati koeficijente koji se vežu za toplinsko zračenje i shvatiti podjelu na bijela, siva i crna tijela.) Zračenje crnog tijela. (Definicija savršenog crnog tijela i njegove karakteristike. Definicija empirijskih zakona crnog tijela i osobitosti svakog od njih. Ograničenja klasične fizike. Planckov zakon zračenja crnog tijela)	Predavanje	D2	Doc. Dr. sc. Stipe Galić
Utorak 4. ožujak 2025.	8.30-10.45	Vježbe prate teme predavanja	Vježbe	D3	Marija Sesar
Srijeda 5. ožujak 2025.	12.30-14.45	Kvantna priroda materije (Ograničenja klasične fizike. Pojave koje klasična fizika ne može objasniti. Kvantna hipoteza i redefinicija zakona crnog tijela. Fotoelektrični i Comptonov efekt). Elektromagnetsko zračenje (Spektar elektromagnetskog zračenja i osobitosti njegovih pojedinih dijelova. Veza između energije i valne duljine, odnosno frekvencije elektromagnetskog zračenja. Pojam dualizma val-čestica i veza s kvantnom prirodom).	Predavanje	D2	Doc. Dr. sc. Stipe Galić
Četvrtak 6. ožujak 2025.	8.30-10.45	Vježbe prate teme predavanja	Vježbe	D3	Marija Sesar
Petak 7. ožujak 2025.	12.30-14.45	Struktura atoma. (Sastav atoma. Kvantno- mehanički model atoma. Nastanak i osobitosti linijskih spektara. Bohorovi postulati, osobitosti Bohrova modela atoma. Osnovni principi kvantne mehanike i reperkusije njihove primjene na strukturu atoma	Predavanje	D2	Doc. Dr. sc. Stipe Galić
Ponedjeljak 10. ožujak 2025.	8.30-10.45	Vježbe prate teme predavanja	Vježbe	D3	Marija Sesar
Utorak 11. ožujak 2025.	12.30-14.45	Građa jezgre i radioaktivnost. Sastav jezgre atoma. Pojam defekta mase i energije vezanja nukleona u jezgri. Otkriće radioaktivnosti. Nestabilnost jezgre. Pojam radioaktivnosti. Vrste radioaktivnog raspada. Vrste ionizirajućeg zračenja.) Rendgenske zrake i njihova primjena. Svojstva rendgenskog zračenja. Vrste rendgenskog zračenja i spektri. Način proizvodnje X-zraka i njihova primjena.	Predavanje	D4	Doc. Dr. sc. Stipe Galić
Srijeda 12. ožujak 2025.	8.30-10.45	Vježbe prate teme predavanja	Vježbe	D3	Marija Sesar
Četvrtak 13. ožujak 2025.	12.30-14.45	Međudjelovanje ionizirajućeg zračenja i materije. (Ponavljanje vrsta i svojstava elektromagnetskog ionizirajućeg zračenja. Vrste indirektno ionizirajućeg zračenja i njihove karakteristike. Razlika između X i gamma zračenja. Parametri koji utječu na slabljenje snopova fotona visokih energija. Mehanizmi međudjelovanja snopova fotona visokih energija s materijom te primjene u medicini) Detektori ionizirajućeg zračenja. (Princip rada detektora ionizirajućeg zračenja. Vrste detektora i njihove karakteristike. )	Predavanje	D4	Doc. Dr. sc. Stipe Galić

Petak 14. ožujak 2025.	8.30-10.45	Vježbe prate teme predavanja	Vježbe	D3	Marija Sesar
Ponedjeljak 17. ožujak 2025.	12.30-14.45	Ultrazvuk: Način rada i izvedba UZV uređaja. Fizikalne osnove. Dopplerov efekt. Način rada i izvedba UZV koji koristi dopplerov efekt. Fizikalna ograničenja UZV zračenja.	Predavanje	D2	Doc. Dr. sc. Stipe Galić
Utorak 18. ožujak 2025.	12.30-14.45	Dozimetrijske veličine i principi zaštite od ionizirajućeg zračenja. (Apsorbirana, ekvivalentna i efektivna doza. Osnovni principi zaštite od zračenja. Biološki učinci ionizirajućeg zračenja.) Fizikalne osnove nuklearne magnetske rezonance (Magnetna svojstva jezgara i njihovo ponašanje u vanjskom magnetnom polju. Osnove fizikalnih procesa vezanih za primjenu nuklearne magnetne rezonance. Osnovni parametri oslikavanja magnetnom rezonancom)	Predavanje	D2	Doc. Dr. sc. Stipe Galić
Srijeda 19. ožujka 2025.	8.30-10.45	Vježbe prate teme predavanja	Vježbe	D2	Marija Sesar
Četvrtak 20. ožujak 2025.	8.30-10.45	Skupina A	Seminar	D2	Doc. Dr. sc. Stipe Galić
Petak 21. ožujak 2025.	8.30-10.45	Skupina B	Seminar	D2	Doc. Dr. sc. Stipe Galić