

Sveučilište u Mostaru

Fakultet zdravstvenih studija

Sveučilišni preddiplomski studij sanitarnog inženjerstva ak. 2024./2025. godina III godina

Izvedbeni plan-satnica za predmet: Ionizirajuće i neionizirajuće zračenje

Dan	Sat	Tema	Oblik nastave	Skupina	Dvorana	Nastavnik
ponedjeljak, 14. listopada 2024.	8,30 – 11,00	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)	Predavanja	Svi	Seminarska dvorana II kat FZS	Doc. dr. sc. Stipe Galić
	11,15 – 14,30		Vježbe	Svi	Seminarska dvorana II kat FZS	Marija Sesar. ass
Utorak 15. listopada	8,30 – 11,00	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). 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)	Predavanja	Svi	Seminarska dvorana II kat FZS	Doc. dr. sc. Stipe Galić
	11,15 – 14,30		Vježbe	Svi	Seminarska dvorana II kat FZS	Marija Sesar. ass
srijeda 16. listopada	8,30 – 11,00	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)	Predavanja	Svi	Seminarska dvorana II kat FZS	Doc. dr. sc. Stipe Galić
	11,15 – 14,30		Vježbe	Svi	Seminarska dvorana II kat FZS	Marija Sesar. ass
Četvrtak 17. listopada	8,30 – 11,00	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)	Predavanja	Svi	Seminarska dvorana II kat FZS	Doc. dr. sc. Stipe Galić
	11,15 – 14,30		Vježbe	Svi	Seminarska dvorana II kat FZS	Marija Sesar. ass

		te primjene u medicini) Detektori ionizirajućeg zračenja. (Princip rada detektora ionizirajućeg zračenja. Vrste detektora i njihove karakteristike.)				
petak 18. listopada	8,30 – 11,00	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)	Predavanja	Svi	Seminarska dvorana II kat FZS	Doc. dr. sc. Stipe Galić
	11,15 – 14,30		Vježbe	Svi	Seminarska dvorana II kat FZS	Marija Sesar. ass