

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Zaštita od zračenja

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5. Status nastavnog predmeta:

 Obavezni Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

8. Trajanje / semestar:

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Inženjerstvo zaštite okoline/Inženjerstvo zaštite okoline (usmjerenje: Zaštita na radu)

12. Odgovorni nastavnik:

13. E-mail nastavnika:

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Sticanje znanja iz teorije o jonizujućem zračenju izvorima zračenja i njihovom djelovanju na okolnu materiju, svojstva i osobine te mjerenja i zaštite od jonizujućeg zračenja. Sticanje znanja o biološkim oštećenjima organizma uzrokovanim djelovanjem jonizujućeg zračenja te metoda lične i kolektivne zaštite.

16. Ishodi učenja:

Studenti će po odslušanom predmetu steći osnovna teorijska znanja o jonizujućem zračenju i njihovim izvorima i svojstvima, osobinama kao i vještina za procjenu njihovog uticaja na čovjeka i okolinu, te steći znanje iz oblasti radiološke biologije i radiološke zaštite

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Opšti pojam elektromagnetnog zračenja. Rendgenske zrake. svojstva X zraka, Radioaktivnost, radioaktivno zračenje. Primjena i zaštita od jonizujućih zračenja: standardi, norme i metode zaštite. Osnovi kvantnih zračenja; Bor-ov model atoma, Schroedinger-ova jednačina; osnovi kvantnih zračenja Kirchoff-ov zakon, Stefan-Boltzman-ov zakon, Vine-ov zakon, Plank-ov zakon; izvori zračenja; uticaj na čovjeka; primjene i metodi zaštite. Značaj primjene lične i kolektivne zaštite; Značaj radiološke biologije, Jedinice za mjerenje zračenja; Aposorpciona doza zračenja, Ekvivalentna doza zračenja, Gajgermilerov brojač, Biološke osnove djelovanja jonizujućeg zračenja, Kontrastna sredstva u radiologiji Zakonske odredbe zaštite od zračenja.

18. Metode učenja:

Metode izvođenja nastave bazirane su multimedijalnim predavanjima i laboratorijskim vježbama. Na predavanjima se daju okviri problema i analiziraju činjenice i teorijski prilazi problemu, a na vježbama se nastava obavlja u interaktivnoj formi i kroz praktičan rad u okviru laboratorijskih vježbi. Metode izvođenja nastave podrazumjevaju aktivno učešće studenata, rad u laboratoriji i posjete Klinici za radiologiju i nuklearnu medicinu.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

U toku cijelog kursa, studenti su obavezni da redovno dolaze na predavanja i vježbe. Redovno će se voditi evidencija prisustva studenata. Na posebnom obrascu, predmetni nastavnik će kontinuirano pratiti prisutnost svakog studenta. U toku semestra student može maksimalno izostati sa tri predavanja i troje vježbe, pri čemu je dužan donijeti dokaz o opravdanosti nedolaska (ljekarsko uvjerenje, i slično). U slučaju više neopravdanih izostanaka, student gubi pravo na potpis predmetnog nastavnika.

- TESTOVI – Dva testa tokom semestra za usmeni dio ispita. Svaki test za usmeni dio ispita sastoji se od 20 kratkih teorijskih pitanja vezanih za obrađeno gradivo i nosi 15 bodova (min. za prolaz 8 bodova). Testovi se izvode otprilike nakon svakih šest sedmica nastave, pri čemu će ih predmetni nastavnik najaviti studentima bar dvije sedmice uoči svakog testa.
- LABORATORIJSKE VJEŽBE: student je u obavezi da odradi sve laboratorijske vježbe i na osnovu aktivnosti na vježbama može da ostvari maksimalno 25 bodova (min. za prolaz 12 bodova).
- ZAVRŠNI DIO ISPITA – Studenti koji su sakupili obavezan broj bodova po svim kriterijumima (54 boda), imaju mogućnost da dodatno (usmeno ili pismeno) odgovaraju za veću zaključnu ocjenu. Maksimalan broj bodova koji se može postići na završnom ispitu je 30. Minimalan broj bodova koje je obavezno postići na završnom ispitu je 18. Završnom ispitu pristupaju svi studenti koji nisu zadovoljili na nekom od testova ili koji nisu zadovoljni ocjenom, a imaju urađene sve obaveze na predmetu (imaju potpis predmetnog nastavnika u indeksu). Student ne može upisati ocjenu ukoliko nema položene sve testove.
- SEMINARSKI RAD STUDENTA: student ima mogućnost da radi jedan seminarski rad. Uspješno pripremljen i odbranjen seminarski rad vrednuje se sa maksimalno 10 bodova (minimalno 6 bodova), koji se dodaju ukupnom broju bodova postignutom po drugim osnovama u formiranju konačne ocjene.

20. Težinski faktor provjere:

Konačna ocjena zasnovana je na ukupnom broju bodova stečenih kroz predispitne obaveze i polaganje završnog ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina. Sadrži maksimalno 100 bodova, prema slijedećoj skali:

Urednost pohađanja nastave (P+V): 5 bodova

Aktivnost na laboratorijskim vježbama: 25 bodova

Testovi (teorija): 30 bodova

Seminarski rad: 10 bodova

Završni ispit: 30 bodova

21. Osnovna literatura:

H. J. Arnikar, Osnovi nuklearne hemije, Fakultet za fizičku hemiju, Beograd, 1992. Ivan Draganić ed. Radioaktivni izotopi i zračenja, Naučna knjiga, Beograd, 1968.

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:**

2023/2024

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

18.09.2024