

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

FORENZIČKI INŽINJERING

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

LSIPFIN

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

5. Status nastavnog predmeta:

☐ Obavezni☒ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

8

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Rudarsko-geološko-građevinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Sigurnost i pomoć

12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sc.Edin Delić, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

edin.delic@untz.ba

14. Web stranica:

<https://rggf.untz.ba>

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Osnovni ciljevi:

- Upoznavanje studenata sa sadržajem i metodologijom forenzičkog inženjeringa i upravljanja rizicima.
- Razvijanje vještina identifikacije neželjenog događaja, kvalifikacije i interventnog postupanja,
- Poboljšati vještine u primjeni stečenih saznanja u prevenciji neželjenih događaja, identifikaciji hazarda i procjeni rizika,
- Poboljšati komunikacijske vještine u pisanom i verbalnom obliku,
- Poboljšati vještine vezane za individualni odnosno timski/grupni rad,
- Poboljšati vještine logičkog inženjerskog razmišljanja kod studenata.

16. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:

- Vode aktivnu ulogu u spriječavanju primarnih i sekundarnih neželjenih događaja i pripremi istrage,
- Prepoznaju karakter i vrste istražnih postupaka, pravnim okvirom i principima vođenja,
- Razvijanje vještina za učešće u istražnim postupcima i saradnju sa istražnim organima pri vođenju istraga,
- Koriste literaturu vezanu za rješavanje različitih problema iz oblasti forenzičkog inženjeringa, rješavaju probleme, različite složenosti, individualno i u timu i iste prezentiraju u pisanom ili verbalnom obliku,
- razumiju značaj ovog kursa u rješavanju različitih problema u planiranju i prevenciji nesreća, sigurnosti i zaštiti, i
- polože završni ispit u prvim ispitnim terminima na kraju semestra.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Inženjering nesigurnih stanja. Neželjeni događaj. Prirodni i antropogeni faktori neželjenih događaja. Primjeri većih katastrofalnih događaja kroz istoriju; Upravljanje rizicima. Istorijski pregled upravljanja rizicima. Međunarodna legislativa i standardizacija. Politika upravljanja rizicima.; Pouzdanost i otkaz. Osnove teorije pouzdanosti. Modeli i kategorije otkaza. Komparativna analiza „hazarda“ i „otkaza“. Uticaj hazarda na operabilnost; Vjerovatnoća hazarda. Posljedice hazarda. Rizik i hazard. Identifikacija i preliminarna analiza hazarda. Preliminarna procjena rizika. Kvalifikacija neželjenih događaja i odgovornost; ISO 31000:2009 standard za upravljanje rizicima; Kriteriji za ocjenu rizik. Tolerantan rizik. Redukcija rizika. Sklonost ka rizicima i „kultura rizika“. Društvena i ekonomska dimenzija tolerancije prema rizicima; Metode procjene rizika: procjena vjerovatnoće neželjenog događaja; Metode procjene rizika: procjena posljedica neželjenog događaja; Tretman rizika: vlasnik rizika, redukcija rizika, rezidualni rizik, monitoring rizika, indikatori rizika, upravljanje rizicima; Osnove inženjerske forenzike. Pojam i oblast, istorijat. Forenzički inženjer, vještak i ekspert. Antiforenzičke tehnike; Inženjerska forenzika i ekspertize. Pojam i vrste istražnih postupaka. Ciljevi i ishod istražnog postupka; Kvalifikacija neželjenog događaja i priprema istražnog postupka. Urgentno postupanje u istražnom postupku. Evakuacija i spasavanje.

18. Metode učenja:

U cilju efikasnog izvođenja nastave i postizanja očekivanih ciljeva kursa i kompetencija studenata na kraju semestra, na kursu se koriste različite nastavne metode:

- predavanja i vježbe,
- samostalan rad studenata
- individualni projekti/seminarski rad
- konsultacije.

Student je u toku cijelog semestra obavezan dolaziti na predavanja onako kako je to definisano Pravilima studiranja na I ciklusu studija, odnosno Statutom Univerziteta u Tuzli. Profesor će tokom čitavog semestra na posebno kreiranom obrazcu pratiti prisutnost studenta.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Metode ocjenjivanja studenata obuhvataju slijedeće kriterije:

1. Prisutnost i aktivnost na predavanjima
2. Testovi
3. Individualni projekti/seminarski rad
3. Završni usmeni dio ispita

Na osnovu navedenih činjenica na kraju kursa profesor će, bodovanjem pojedinih aktivnosti, formirati konačnu zaključnu ocjenu.

20. Težinski faktor provjere:

Ukupan broj bodova se dobija sumiranjem maksimalno mogućeg broja bodova iz svih aktivnosti u toku semestra. Boduje se kako slijedi:

-Prisustvo i aktivnost na nastavi: 10 bodova -Testovi 20 bodova -Individualni projekti 30 bodova

-Predispitne aktivnosti 60 bodova -Završni usmeni ispit 40 bodova -Ukupno 100 bodova

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje sistemom uporedivim sa ECTS skalom ocjenjivanja kako slijedi:

a) 10 (A) - izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama, nosi 95-100 bodova;

b) 9 (B) - iznad prosjeka, sa ponekom greškom, nosi 85-94 bodova;

c) 8 (C) - prosječan, sa primjetnim greškama, nosi 75- 84 bodova;

d) 7 (D) - općenito dobar, ali sa značajnijim nedostacima, nosi 65-74 bodova;

e) 6 (E) - zadovoljava minimalne kriterije, nosi 55-64 bodova;

f) 5 (F, FX) - ne zadovoljava minimalne kriterije, manje od 55 bodova.

21. Osnovna literatura:

1. E. Delić, A.Softić: Forenzički inženjering i upravljanje rizicima, Knjiga 1: Osnove forenzičkog inženjeringa, Tuzla, 2014. godine

2. E. Delić, E.Nukić: Forenzički inženjering i upravljanje rizicima, Knjiga 2: Vođenje istražnih postupaka, Tuzla, 2014. godine

3. Legislativa: Zakon o krivičnom postupku, Krivični zakon, Zakoni o inspekcijama i inspeksijskom nadzoru
Dopunska literatura;

1. ASM Handbook Vol 11; Failure Analysis and prevention, ASM International, 1996

2. Kenneth L. Carpet. Forensic Engineering, 2nd edition. CRC Press New York, 2001

3. Handbook of Environmental Management and Technology, 2nd edition, G.Burke, B.Singh, L.Theodore, Wiley Interscience, 2005

4. Randall K. Noon. Forensic Engineering Investigation. CRC Press, 2001

**22. Internet web reference:**

<http://www.iso.org/iso/home/standards/iso31000.htm>

https://en.wikipedia.org/wiki/Risk_management

https://en.wikipedia.org/wiki/Forensic_engineering

<http://www.nafe.org/>

<https://www.cranfield.ac.uk/courses/masters/forensic-engineering-and-science.html>

23. U primjeni od akademske godine:

2025/26

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

19.06.2025