

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

RUDARSKA TERMODINAMIKA

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

LRUDRTD

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

4

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semest(a)r(i):

1

5

9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

Semestar (1)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	3		Nastava: 56,25
9.2. Auditorne vježbe	2		Individualni rad: 46,42
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0		Ukupno: 102,67

10. Fakultet:

Rudarsko-geološko-građevinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Rudarstvo

12. Nosilac nastavnog programa:

Dr.sc. Edin Delić, redovni profesor

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

- upoznavanje studenata sa osnovama termodinamike i geotermičkih procesa u radnoj sredini
- poboljšati vještine u primjeni stečenih saznanja u rješavanju različitih praktičnih problema,
- poboljšati komunikacijske vještine u pisanom i verbalnom obliku,

- poboljšati vještine vezane za individualni odnosno timski/grupni rad,
- poboljšati vještine logičkog inženjerskog razmišljanja kod studenata.

14. Ishodi učenja:

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

- o koriste dostupnu raspoloživu literaturu vezanu za rješavanje različitih problema ovog kursa;
- o rješavaju probleme različite složenosti individualno ili u timu i iste prezentiraju u pisanom ili verbalnom obliku;
- o razumiju značaj ovog kursa u rješavanju različitih problema u praksi;
- o polože završni ispit u prvim ispitnim terminima na kraju semestra.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod, termodinamičke jedinice i skale; Idealne i realne materije; Veličine toplotnog stanja, mjerenje i jedinice; Termodinamički procesi idealnih gasova; Prvi i drugi zakon termodinamike; Promjene stanja idealnog gasa; Kružni procesi u radnim mašinama, ventilaciji i klimatizaciji rudnika; Prenos energije, rad i toplota; Sagorijevanje i spontana oksidacija; Termodinamika vlažnog vazduha i mikroklimatski uslovi u radnom prostoru; Računarsko modeliranje i simulacija toplotnih procesa u rudnicima; Geotermalna energija; Termodinamički procesi u rudnicima i osnovi aerologije; Klimatske prilike; Požari i eksplozije; Grijanje, klimatizacija i ventilacija (HVAC)

16. Metode učenja:

Osnovne metode učenja su: predavanja, timski/grupni projekti (seminarski radovi) i - kratki testovi sa suštinom apsolviranog gradiva po oblastima ili nastavnim jedinicama). Kontinuirana aktivnost na nastavi u toku semestra, učešće u tematskim diskusijama, inicijativa i druge aktivnosti koje pomažu u podizanju kvaliteta nastave stimulise će se dodatnim poenima u konačnoj ocjeni, a o čemu evidenciju vodi predmetni nastavnik. Izrada individualnih i timskih projekata je obavezna.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Metode provjere znanja su pismene i usmene. Metode ocjenjivanja studenata obuhvata slijedeće kriterije:

1. Prisutnost i aktivnost na predavanjima
 2. Pismeni/računski dio ispita,
 3. Pismeni/teoretski dio ispita,
 4. Individualni/grupni projekti/seminarski rad.
- Pismene metode obuhvataju pismenu provjeru znanja na brzim testovima nakon određenih oblasti nastavnog plana. Pismeni ispiti obuhvataju odvojeno polaganje dijela koji se odnosi na rješavanje primjera/zadataka i dijela koji se odnosi na poznavanje teorije apsolvirane oblasti.
- Usmeni dio provjere znanja podrazumijeva odbranu timskog projekta putem prezentacije i druge vidove verbalne komunikacije kroz interaktivni rad.

18. Težinski faktor provjere:

Polovina ukupnih bodova (50) stiče se u toku nastavnog procesa, a sastoji se iz:

Prisustvo i aktivnost u nastavi do 10 bodova

Seminarski, timski radovi, eseji do 30 bodova

Testovi do 10 bodova.

Ukupan zbir predispitnih obaveza iznosi 50 bodova.

Završni ispit se polaže nakon odslušane nastave u zakazanim terminima. Maksimalan broj bodova stečenih na završnom ispitu iznosi 50 bodova. Konačan broj bodova čini zbir bodova stečenih u toku semestra i na završnom ispitu.

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 54-64 bodova;
- f) 5 (F, FX) - ne zadovoljava minimalne kriterije, manje od 54 bodova.

19. Obavezna literatura:

1. Autorizovane skripte predmetnog nastavnika
2. J. Marković, R. Šišić, A. Bašić, Teorija gorenja i eksplozije, RGGF Tuzla, 2010.
3. R. Šišić, J. Marković, A. Bašić, Požari i eksplozije u rudarstvu i industriji, RGGF Tuzla, 2012.

20. Dopunska literatura:

21. Internet web reference:

https://www.mvsengineering.com/files/Subsurface-Book/MVS-SVE_Chapter08.pdf

22. U primjeni od akademske godine:

2025/26

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

06.02.2025.
