

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Osnove mehaničkih operacija

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1.

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta:

Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

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

I

VI

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	2		Nastava: 33,75
9.2. Auditorne vježbe	0		Individualni rad: 55,97
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	1		Ukupno: 89,72

10. Fakultet:

Mašinski

11. Odsjek / Studijski program :

Mehatronika

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sc. Izet Alić, red.prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Sticanje osnovnih znanja iz mehaničkih operacija i procesa usmjerenih na njihovu primjenu. Razviti sklonosti procjeni, osnovama proračuna (dimenzioniranja), te izbora pojedinih elemenata i uređaja primjenjivih u stručnom području djelovanja. .

14. Ishodi učenja:

- prepoznati i imenovati ključne uređaje, sklopove i mašine u procesu mehaničkih operacija i transporta usitnjenih čvrstih materijala;
- primijeniti svoje spoznaje u rješavanju praktičnih zadataka na primjerima pojedinih uređaja i sklopova instalacija;
- razlikovati vrste i načine mehaničkih operacija te predlagati učinkovitije postupke u određenim slučajevima prakse;
- upravljati uređajima pri transportu usitnjenih čestica pomoću plinovitih i tekućih medija..

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

1. Osnovni pojmovi. Svrha i primjena. Disperzni sistemi.
2. Miješanje sudionika, poroznost, higroskopnost. Usitnjavanje čvrstih materijala. Definiranje svrhe načina i postupaka usitnjavanja. Drobljenje i mljevenje. Mašine i uređaji za usitnjavanje čvrstih materijala.
3. Taloženje čestica. Slobodno taloženje, sile otpora (sferične i nesferične čestice). Brzina taloženja čestica.
4. Koagulacija. Flokulacija. Taložnici.
5. Klasiranje i sortiranje. Klasiranje prosijavanjem, mašine za prosijavanje. Sortiranje.
6. Filtracija.
7. Centrifugiranje, vrste centrifuga i način rada, primjena.
8. Test
9. Cikloni.
10. Pneumatski transport.
11. Sastavni elementi, sklopovi i uređaji, utjecajni parametri.
12. Brzina strujanja, cjevovodi, izračunavanje pada pritiska, primjena.
13. Hidraulički transport. Namjena i osnovni dijelovi, brzine strujanja mješavine, pad pritiska.
14. Praktični primjeri.
15. Oprema u sistemima mehaničkih operacija. Dozatori.

16. Metode učenja:

Predavanja i vježbe uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata. Priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarskih radova. Pored toga studenti imaju mogućnost konsultacija sa predmetnim nastavnikom i asistentom.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

1 test-pismena provjera
seminarski rad
završni ispit- usmena (pismena) provjera

Test se radi iz prve tri oblasti predene na predavanjima. Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na testu kako bi mu se priznali bodovi osvojeni na testu.
Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Test se sastoji od teoretskih pitanja. Student na testu može ostvariti maksimalno 30 bodova. Potrebno je ostvariti minimalno 50 % bodova. Nakon završetka semestra student pismeno polaže test ukoliko nije položio tokom semestra. U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni izraditi individualni ili grupni seminarski rad koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog predmeta. Seminarski rad se u pisanoj formi predaje predmetnom nastavniku na pregled i ocjenu, a zatim se prezentira usmeno. Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti maksimalno 30 bodova. Također, za kontinuiranu aktivnost na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti od 0 do 5 bodova.

Završni ispit je usmeni. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na usmenom ispitu je 35.

Ocjena se formira prema broju skupljenih bodova, a prema pravilniku za ocjenjivanje. Ocjena se formira prema broju skupljenih bodova, a prema članu 107 zakona o visokom obrazovanju TK.

Ocjena	Opisano	Slovno	Bodovi
5 (pet)	Ne zadovoljava minimalne kriterije	F, FX	<54
6 (šest)	Zadovoljava minimalne kriterije	E	54-64
7 (sedam)	Općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	D	65-74
8 (osam)	Prosječan, sa primjetnim greškama	C	75-84
9 (devet)	Iznad prosjeka, sa ponekom greškom	B	85-94
10 (deset)	Izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	A	95-100

18. Težinski faktor provjere:

Prisutnost nastavi: max. 5 bodova (maksimalni broj bodova za prisustvo se dobija za minimalno 90 % prisustvovanja na predavanjima i vježbama; sa povećanjem broja izostanaka proporcionalno se smanjuje i broj bodova).

Test - 30 bodova
seminarski rad - 30 bodova

Predispitne obaveze ukupno = 65 bodova

Završni ispit = 35 bodova

19. Obavezna literatura:

1. Koharić, V.: Mehaničke operacije, FSB, Zagreb, 1996;
2. Čikić, A.; Kondić, Ž.: Osnove mehaničkih operacija – praktični primjeri, Visoka tehnička škola u Bjelovaru, 2014.

20. Dopunska literatura:

1. E. Džaferović, H. Hadžiahmetović: Pneumatski transport

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2025/2026

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: