

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Mehanika fluida II

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1.

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

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

I

V

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

Semestar (1)	V	Semestar (2)		(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	3				Nastava: 56,25
9.2. Auditorne vježbe	1				Individualni rad: 95,83
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	1				Ukupno: 152,1

10. Fakultet:

Mašinski

11. Odsjek / Studijski program :

ETFI

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sc. Izet Alić, red.prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Proširivanje znanja iz pojedinih oblasti mehanike fluida. Osposobljavanje studenata za rešavanje jednostavnijih hidrauličkih proračuna cjevovoda. Upoznavanje sa strujanjem stišljivog fluida, osnovnim zakonima i relacijama. Osposobljavanje studenata za rešavanje računskih problema strujanja stišljivog fluida.

14. Ishodi učenja:

Po uspješnom završetku predmeta, student će moći:

- opisati načine primjene zakona i pojava u mehanici fluida pri analizi jednostavnih problema i procesa pri strujanju stišljivih fluida;
- primijeniti teoretska znanja iz oblasti analitičkih funkcija na područje ravninskog strujanja;
- izabrati inženjerski pristup u rješavanju problema iz oblasti strujanja fluida kroz cjevovode.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

1. Teorija graničnog sloja sloj. Turbulentno strujanje.
2. Hrapavost cijevi. Hidraulički proračun cjevovoda. Postupci proračuna jednostavnih cjevovoda - pad pritiska, protok i promjer cjevovoda.
3. Grafički prikaz linije energije i pijezometarske linije. Proračun cjevovoda nekružnog poprečnog presjeka.
4. Optjecanje fluida oko tijela. Otpor trenja. Otpor oblika. Otpori nekih tijela. Hidrotuneli i aerotuneli.
5. Dinamika stišljivog fluida. Brzina zvuka. Područja strujanja prema Mahovom broju. Osnovne jednačine strujanja idealnog gasa.
6. Strujanje kroz mlaznike i difuzore. Totalne veličine stanja. Kritične veličine stanja
7. De Lavalov mlaznik. Pojave pri prostiranju zvučnih talasa.
8. Udarni talas. Ekspanzioni talas.
9. Test 1
10. Ravansko strujanje nestišljivih fluida. Strujna funkcija. Potencijalno strujanje.
11. Osnovna ravanska strujanja.
12. Osnosimetrično strujanje nestišljivih fluida. Osnovna osnosimetrična strujanja. Ravansko i osnosimetrično strujanje stišljivih fluida.
13. Primjena funkcija kompleksnih promjenjivih. Kompleksni potencijal i kompleksna brzina.
14. Test 2
15. Uvod u numeričku mehaniku fluida.

16. Metode učenja:

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

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

2 testa (zadaci)-pismena provjera

završni ispit (teorija) – pismena provjera

Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu kako bi mu se priznali bodovi osvojeni na testu. Na završnom ispitu studenti koji nisu položili testove prvo polažu nepoloženi test (jedan ili dva). Oni koji su položili oba testa na završnom ispitu polažu teoriju. Pri tome je potrebno osvojiti minimalno 13,5 bodova (30 %) da bi se mogla dobiti prolazna ocjena (ukoliko je to dovoljno u zbiru sa bodovima iz predispitnih obaveza). 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 1 - 30 bodova

Test 2 - 20 bodova

Predispitne obaveze ukupno = 55 bodova

Završni ispit = 45 bodova

19. Obavezna literatura:

1. I. Demirdžić: Mehanika fluida I dio, MF Sarajevo, 1990.
2. M. Pečornik: Tehnička mehanika fluida, ŠK Zagreb, 1989.

3. K.Voronjec, N.Obradović: Mehanika fluida, GK Beograd, 1973.

20. Dopunska literatura:

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2025/2026

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: