

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Mehanika fluida I

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

IV

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	1			Individualni rad: 95,83
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	1			Ukupno: 152,1

10. Fakultet:

Mašinski

11. Odsjek / Studijski program :

ETFI, PM, MEH

12. Nositelj nastavnog programa:

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznati studente s osnovnim zakonitostima, principima i pojavama u području mehanike fluida. Osposobiti studente za rješavanje jednostavnijih problema iz područja mehanike fluida, koji se mogu sresti u inženjerskoj praksi. Teorijski pripremiti studente za usvajanje znanja i vještina iz stručnih i specijalističkih predmeta.

14. Ishodi učenja:

Po uspješnom završetku predmeta, student će moći:

- objasniti fizičke osobine fluida i njihov uticaj na ponašanje fluida u mirovanju i kretanju;
- definisati osnovne pojmove, veličine i zakonitosti iz područja statike fluida, kinematike fluida i dinamike fluida;
- primijeniti zakone očuvanja mase, količine kretanja i energije na tok fluida;
- analizirati strujanje fluida u cijevima i otvorenim kanalima;
- kritički primijeniti znanja iz mehanike fluida u rješavanju tehničkih problema u inženjerskoj praksi.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

1. Historijski razvoj mehanike fluida. Definicija fluida, fluid kao kontinuum.
2. Fizikalne karakteristike fluida. Sile koje djeluju na fluid. Statika fluida. Osnovna jednačina statike fluida.
3. Sila pritiska na potopljene površine (ravne).
4. Sila pritiska na potopljene površine (krive).
5. Uzgon. Stabilnost i plivanje.
6. Relativno mirovanje fluida.
7. Test 1
8. Kinematika fluida. Euler-ov i Lagrange-ov pristup analizi kretanja fluida. Jednačina kontinuiteta.
9. Izvori i ponori. Kretanje i deformisanje fluidnog djelića. Klasifikacija kretanja fluida.
10. Dinamika idealnog fluida. Euler-ove jednačine. Bernouli-jev integral Euler-ovih jednačina.
11. Zakon o količini kretanja. Isticanje (stacionarno i nestacionarno).
12. Dinamika viskoznog fluida. Navie Stokes-ove jednačine. Gubici energije pri strujanju fluida.
13. Režimi strujanja fluida: laminarno i turbulentno strujanje.
14. Dimenziona analiza i teorija sličnosti.
15. Test 2

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 - 25 bodova

Test 2 - 25 bodova

Predispitne obaveze ukupno = 55 bodova
Završni ispit = 45 bodova

19. Obavezna literatura:

1. S. Delalić, I. Alić : Mehanika fluida I, Tuzla 2005.
2. Virag, Z.: Mehanika fluida – odabrana poglavlja, primjeri i zadaci, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 2002.

20. Dopunska literatura:

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

21. Internet web reference:

--

22. U primjeni od akademske godine:

2025/2026

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

--