

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Dinamika strujnih procesa

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

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:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Energetsko mašinstvo

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc.Fikret Alić, van.prof.

13. E-mail nastavnika:

fikret.alic@untz.ba

14. Web stranica:

www.untz.mf.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Sticanje teoretskih znanja i praktičnih vještina iz dinamike strujnih procesa.

Da polaznik upozna osnovne principe i etape matematičkog modeliranja objekata i procesa. Da se osposobi za ispisivanje osnovnih bilansnih jednačina koji opisuju neuravnotežena stanja objekata i procesa koje posle odgovarajućeg izbora veličina stanja, upravljanih, upravljačkih i poremećajnih veličina omogućuju ispisivanje adekvatne reprezentacije najšireg spektra objekata i procesa u prostoru stanja

16. Ishodi učenja:

Definišu različite vrste sistema i procesa, izvrše klasifikaciju modela, postavе odgovarajući model za posmatrani suistem, analiziraju zadani model, upotrijebe metode za rješavanje dinamike modela složenih energetske sistema, koriste numeričke metode rješavanja sistema nelinearnih diferencijalnih jednačina.

Rješavanje tehničkih problema regulacije termo-hidrauličkih procesa kao dinamičkih sustava s raspodijeljenim parametrima.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Informacije o predmetu. Uvod u matematsko modeliranje procesa. Opis procesa i sistema. Jednačine očuvanja. Diskretizacija analiziranog sistema. Klasifikacija modela. Principi analize procesa prijenosa tvari, količine kretanja i energije. Kinetika i dinamika podsistema. Metode rješavanja jednadžbi dinamike. Stabilnost i osjetljivost sistema. Dinamika složenih energetske sistema. Numeričke metode rješavanja sistema nelinearnih diferencijalnih jednačina. Primjena numeričkih modela u sistemima vođenja i automatizacije složenih procesa. Strateško planiranje vođenja procesa u ekscesnim situacijama.

18. Metode učenja:

U cilju efikasnog izvođenja nastave i postizanja postavljenih ciljeva kursa i kompetencija studenata u toku kursa će se koristiti sljedeće metode:

- predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava uz aktivno učešće i diskusije studenata,
- priprema i razrada slučajeva na auditornim vježbama
- prezentacija u realnom okruženju.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja. Test se sastoji od grupe pitanja višestrukog izbora, grupe pitanja jednostavnog dosjećanja i grupe pitanja esejskog tipa. Student ukupno na prvom testu može ostvariti 20 bodova. Test polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime je postignuta ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi u kojima student polaže ispit. Također nakon druge polovine semestra studenti polažu pismeno test za drugi dio tematike obrađene u skopu predavanja. Test se boduje kao i prvi test sa 20 bodova.

Završni ispit je usmeni. Pravo izlaska na završni ispit imaju studenti koji su ostvarili na svakom od prethodnih načina ispitivanja minimalno 50% bodova od ukupnog broja koji je moguće ostvariti.

Na usmenom ispitu student odgovara na tri izvučena pitanja iz programa nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima. Usmeni ispit se može položiti ukoliko student odgovori na sva tri pitanja. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na usmenom ispitu je 50 bodova.

Provjere na svim oblicima znanja priznaju se kao kumulativni ispit ukoliko je postignuti rezultat pozitivan nakon svake pojedinačne provjere i iznosi najmanje 50% ukupno predviđenog ili traženog znanja i vještina.

Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda od čega minimalno 25 bodova na završnom ispitu.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita i sadrži maksimalno 100 bodova, a prema sljedećoj skali

Obaveze studenata	Bodovi
Prisutnost na predavanjima	10
Test I	20
Test II	20
Ukupno predispitne obaveze	50
Završni ispit	25 - 50

21. Osnovna literatura:

1. Kecman V., (1988) Dinamika procesa, Zagreb, Liber
2. Dolezal, R., Varcop, L. (1979) Process Dynamics, New York, Elsevier Applied Sciences
3. Ogata, K. (1992) System Dynamics, Prentice Hall Int.

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:****24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**