

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Motori SUS

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

nema

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semestar:

1

6

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

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 znanja iz područja Motora SUS koja se odnose na: teoriju radnih ciklusa, pokazatelje ekonomičnosti i učinkovitosti ciklusa, analizu proračunskog ciklusa, teoriju izgaranja u motorima SUS, indikatorske i efektivne pokazatelje kao i na toplinsku bilancu motora.

Stjecanje znanja iz područja koja se odnose na: kinematiku i dinamiku motorskih mehanizama, uravnoteženje motora, ravnomjernost vrtnje, pogonske, uporabne i dinamičke karakteristike.

Omogućiti tehničko shvatanje složenih zahtjeva koje mora ispuniti oprema motornih vozila i motora SUS sa aspekta okruženja i performansi.

16. Ishodi učenja:

Osposobljenost za proračun ciklusa, analizu parametara ekonomičnosti i djelotvornosti motora, poznavanje osnovnog konstruktivnog koncepta motora i njegovih pomoćnih uređaja, znanja potrebna za pripremne faze projektiranja ili izbora motora kao pogonskog agregata.

Osposobljenost za proračun kinematskih i dinamičkih karakteristika klipnih mehanizama motora SUS, određivanje i korištenje pogonskih, uporabnih i dinamičkih karakteristika.

Identificira suvremene sustave na vozilima (sustav napajanja oto i dizel motora gorivom sustavi paljenja i td.) i analizira principe njihovog funkcionisanja.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Informacije o predmetu. Podjela toplotnih mašina. Četverotaktni i dvotaktni motori. Sile u klipnom mehanizmu, zakretni moment, redoslijed paljenja, utjecaj brzine vrtnje i opterećenja. Zamašnjak. Osnove uravnoteživanja motora. Proces u motorima: idealni i realni procesi u četverotaktnom motoru. Stepunjenje, stepeni korisnosti, srednji pritisak, snaga. Izmjena radnog medija kod četverotaktnog motora. Dvotaktni motori. Motorska goriva. Ogrjevna vrijednost gorive smjese. Izgaranje u Ottovom motoru. Osnovni pojmovi o pripremi gorive smjese i paljenju kod Ottovog motora. Izgaranje u Dieselovom motoru. Osnovni pojmovi o ubrizgavanju goriva kod Dieselovog motora. Osnove modeliranja procesa u motorima. Nabijanje motora. Granice iskoristivosti goriva u transportu. Štetna emisija motora s unutarnjim izgaranjem. Hlađenje i podmazivanje motora SUS.

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 izlaganje individualni i timskih/grupnih seminarskih radova,
- 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.

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 isti prezentira usmeno uz eventualno korištenje multimedijalnih pomagala.

U izradi i prezentaciji grupnog seminarskog rada učestvuju svi studenti grupe, čije učešće se valorizira pojedinačno.

Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti od 0 do 10 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 45 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	5
Seminarski rad	10
Test I	20
Test II	20
Ukupno predispitne obaveze	55
Završni ispit	25 - 45

21. Osnovna literatura:

1. Mahalec I., Lulić Z., Kozarac D. (2011) Motori sa unutrašnjim izgaranjem, Zagreb, FSB
2. Filipović i. (2006) Motori i motorna vozila, Tuzla, MF
3. Vibe I. I.(1970) Brennverlauf und Kreisprozeß von Verbrennungsmotoren, Berlin,VEB Verlag Technik

22. Internet web reference:

<http://www.motorna-vozila.com>

<http://www.mvm.fink.rs>

23. U primjeni od akademske godine:

2015/16

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

01.06.2015