

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

MOTORI I MOTORNA VOZILA

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

I

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta:

Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Nema

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

I

8

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:

22,50

9.2. Auditorne vježbe

0

Individualni rad:

54,75

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe

0

Ukupno:

77,25

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Proizvodno mašinstvo

12. Nosioc nastavnog programa:

Dr.sc. Izudin Delić, vanr.prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Osnovni cilj je obrazovanje studenata u domenu poznavanja konstrukcije vozila, funkcionalnih karakteristika agregata i sistema, primjene osnovnih metoda proračuna. Omogućiti tehničko shvatanje složenih zahtjeva koje moraju vozila da zadovolje sa aspekta okruženja, bezbjednosti, sigurnosti, komfora i ekonomičnosti. Dobiti razumijevanje o

14. Ishodi učenja:

Studenti se osposobljavaju da samostalno identificiraju savremene sisteme na vozilima i principe njihovog funkcionisanja, kao i osnovne principe njihove dijagnostike. Kategorizacija osnovnih sklopova i podsklopova vozila. Analizirati principe rada i primjenu na pojedinim tipovima vozila. Analizirati ključne faktore koji definišu performanse, upravljivost, stabilnost i opšti koncept vozila sa točkovima i da izračuna osnovne parametre ključnih faktora. Student se osposobljava za tehničku opservaciju hibridnog pogona vozila, mogućnost odabira strukture i komponenti hibridnog pogona prema postavljenim kriterijima.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

01. Uvod u kolegij. Podjela toplotnih mašina. Procesi u motorima.
02. Izmjena radnog medija.
03. Nadopuna motora. Turbopunjači varijabilne geometrije.
04. Štetna emisija motora sa unutrašnjim sagorijevanjem. Hlađenje i podmazivanje motora.
04. Sistemi prenosa snage i obrtnog momenta.
05. Karoserija vozila. Sistem za oslanjanje. Sistem za upravljanje vozilom.
06. Sistem za kočenje vozila.
07. Mehatronički sistemi vozila - podjela
08. Senzori i aktuatori kod motornih vozila
09. Hibridna vozila
10. Električna vozila
11. Tipovi i arhitekture hibridnih vozila.
12. Strategija upravljanja energijom u vozilu.
13. Akumulatori. Alternativni oblici dobivanja i skladištenja energije (gorivne ćelije – tipovi i karakteristike, mehaničko skladištenje energije).
14. Kočni sistemi (regenerativno kočenje, pomoćni hibridni kočni sistemi, integracija u hibridnim vozilima.
15. Sistemi udobnosti i sigurnosti.

16. Metode učenja:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- Priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarskih radova.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon polovine semestra (cca 10 sedmica) studenti pismeno polažu test koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Test se sastoji od jednostavnih teoretskih pitanja bez izvođenja jednačina. Student na testu može ostvariti maksimalno 40 bodova. Nakon završetka semestra student pismeno polaže test ukoliko isti nije položio tokom semestra. U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni izraditi individualni programski rad koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog predmeta. Programski rad se u pisanoj formi predaje predmetnom nastavniku na pregled i ocjenu, a zatim se brani usmeno. Za urađeni i odbranjeni programski rad student može ostvariti od 0 do 20 bodova. Također, za kontinuiranu aktivnost na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti od 0 do 5 bodova (svaki neopravdan izostanak umanjuje 1 bod).

Završni ispit je usmeni. Na usmenom ispitu student odgovara na tri izvučena pitanja iz programa nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima i vježbama, a koji nije bio predmet testa u toku semestra. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na usmenom ispitu je 35.

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 i/ili traženog znanja i vještina.

Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda. Za one koji putem provjera ne prikupe 50% bodova za prolaznost, izlaze na zakazane termine završnih i popravnih ispita.

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	5 bodova
- Programski rad tokom semestra	20 bodova
- Test	40 bodova
- Završni ispit ili popravni ispit:	35 bodova
Ukupno	100 bodova

19. Obavezna literatura:

1. I. Mahalec, Z.Lulić, D.Kozarac "Motori sa unutrašnjim izgaranjem", Fakultet strojarstva i brodogradnje Zagreb, 2010.
 2. A.Stefanović, "Drumska vozila - osnovi konstrukcije", Niš, 2010.
 3. Automotive Mechatronics: Operational and Practical Issues, volume I, B.T. Fijalkowski, Springer, 2010, ISBN 978-94-007-0408-4

20. Dopunska literatura:

1. Automotive Mechatronics: Operational and Practical Issues, volume II, B.T. Fijalkowski, Springer, 2010, ISBN 978-94-007-1182-2

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2025./2026.

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: