

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

CAD /CAM sistemi

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:**

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:****7. Ograničenja pristupa:****8. Trajanje / semestar:**

1

7

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Proizvodno mašinstvo

12. Odgovorni nastavnik:

prof.dr.sc Muhamed Mehmedović

13. E-mail nastavnika:

muhamed.mehmedovic@untz.ba

14. Web stranica:

<http://mf.untz.ba/>

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „CAD-CAM sistemi“ je da studenti odsjeka Proizvodnog mašinstva upoznaju sa mogućnostima primjene računara za planiranje upravljanja i kontrolu proizvodnih operacija, sa naglaskom na programiranje CNC alatnih mašina. Također, studenti će savladati osnove programiranja u CAD/CAM sistemima, te spoznati tehnike povećanja efikasnosti CNC tehnologija, kroz primjenu CAD/CAM sistema.

16. Ishodi učenja:

Objasniti probleme prijenosa podataka iz CAD sistema u sistem NC programiranja,
Programirati i simulirati obradu na CNC mašinama korištenjem CAD/CAM sistema,
Primijeniti softverski paket CATIA u području izrade NC programa uz pomoć računara,
Optimirati putanju kretanja alata s ciljem minimiziranja vremena obrade,
Primijeniti CAD/CAM sistem kod projektovanja i izrade složenih dijelova na višeosnim obradnim sistemima.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod. Osnovne definicije i pojmovi. Elementi CAD sistema. Elementi CAM sistema.

Uloga, značaj i mogućnosti primjene CAD/CAM sistema. Osnovne karakteristike savremenih CAD/CAM software-a.
CAD/CAM sučelja. CAP povezivanje CAD-a i CAM-a. Programiranje CNC mašina primjenom CAD/CAM sistema.
CAD modeliranje i utjecaj na generisanje NC programa. Prednamještanje alata. Rukovanje predmetom obrade i alatima. Primjena CAD/CAM sistema pri projektovanju i izradi rotaciono simetričnih i prizmatičnih dijelova.
Primjena CAD/CAM sistema kod projektovanja i izrade složenih dijelova (višeosni sistemi).
Generisanje putanje alata za postupke brze izrade prototipa. CAD/CAM sistemi u medicinskom inženjerstvu.
Dalnji razvoj CAD/CAM sistema .

18. Metode učenja:

Planirane su slijedeće aktivnosti uspješnog učenja: konkretno iskustvo, promatranje i analiziranje i aktivno eksperimentisanje.

Najznačajnije metode učenja na predmetu su:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- Laboratorijske vježbe ;
- Priprema i odbrana individualnih grafičkih radova.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

U toku semestra studenti pismeno polažu testove (prvi i drugi međuispit) koji obuhvataju do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Testovi se sastoje od pismenog i usmenog dijela koji sadrže zadatke te teorijska pitanja sa izvođenjima. Student na međuispitima može ostvariti maksimalno 20 bodova na pismenom dijelu i 20 bodova na usmenom dijelu. Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime je postignuta ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit. U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni izraditi individualni grafički rad/radovi koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog predmeta. Grafički rad/radovi se u pisanoj formi predaje na pregled, odbranu i ocjenu pred predmetnim saradnikom. Za urađeni i prezentirani i uspješno odbranjeni grafički/grafičke rad student može ostvariti maksimalno 10 bodova. Također, za kontinuiranu aktivnost na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti od 0 do 5 bodova. Završni ispit je usmeni. Pravo izlaska na završni ispit imaju studenti koji su uspješno odbranili grafički rad, položili pismeni dio na oba međuispita te položili usmeni dio bar jednog od dva međuispita. Na usmenom završnom ispitu student odgovara na postavljena pitanja iz programa nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima i vježbama. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na završnom 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 i/ili traženog znanja i vještina. Popravni i dodatni popravni ispit je pismeni i usmeni. Pravo izlaska na popravni i dodatni popravni usmeni ispit imaju studenti koji imaju odslušan predmet, koji su uspješno odbranili grafički rad te položili pismeni dio ispita. Na pismenom i usmenom popravnom i dodatnom popravnom ispitu student odgovara na postavljena pitanja iz programa nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima i vježbama.

20. Težinski faktor provjere:

Obaveze studenta	Bodovi
Prisutnost i aktivnost na nastavi	5
Grafički rad	10
Testovi iz teorije	20
Testovi sa zadacima	20
Završni ispit	45

21. Osnovna literatura:

- * McMahon, Browne: CAD CAM, Addison-Wesley 2003 godina.
- * E. A. Nasr: Computer-Based Design and Manufacturing, Springer 2006

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