

## OPIS PREDMETA

### OPĆE INFORMACIJE

|                   |  |                 |                               |
|-------------------|--|-----------------|-------------------------------|
| Nositelj predmeta | prof. dr. sc. Pejo Konjatić<br>prof. sr. sc. Mirko Karakašić |                 |                               |
| Naziv predmeta    | <b>RAČUNALOM PODRŽANO INŽENJERSTVO</b>                       |                 |                               |
| Studijski program | Razina   | Vrsta           | Naziv                         |
|                   | prijediplomski   | stručni         | <b>Proizvodno strojarstvo</b> |
| Godina            | 2. godina studija  | Status predmeta | obvezni                       |

| Opterećenje studenta u satima |         |           |             |                |                         | ECTS |
|-------------------------------|---------|-----------|-------------|----------------|-------------------------|------|
| Predavanja                    | Seminar | Vježbe    |             |                | Samostalni rad studenta |      |
|                               |         | Auditorne | Rač. prakt. | Konstruktivske |                         |      |
| 30                            | -       | -         | 15          | -              | 45                      | 3    |

### 1. OPIS PREDMETA

#### 1.1. Ciljevi predmeta

Pregled danas najviše korištenih CAD programa s karakterističnim područjima primjene; osnovni principi računalne grafike; 2D i 3D geometrijsko modeliranje; uvod u analizu pomoću metode konačnih elemenata (MKE); uvod u integrirano inženjerstvo i praćenje proizvoda kroz njegov cijeli životni vijek. Očekuje se da studenti usvoje osnovne koncepte konstruiranja pomoću računala i analize strukture, osposobljavajući se za različite CAD i CAE softverske alate. Time bi studenti stekli cjeloviti uvid u sve faze razvoja konstrukcije proizvoda..

#### 1.2. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog i položenog ispita iz ovog kolegija studenti će moći:

1. Primijeniti osnovne informacijske tehnologije u inženjerskoj praksi.
2. Prepoznati proizvod kao tehnički sustav.
3. Primijeniti posebna programska rješenja u oblikovanju i proračunu elemenata konstrukcija, podsklopova i sklopova.
4. Konstruirati i izraditi projekt proizvoda kao tehničkog sustava primjenom računalnih programskih rješenja.
5. Analizirati pravce razvoja i primjene informacijske tehnologije u raznim inženjerskim aktivnostima kao podrška unapređenju i poticanje kreativnosti.

#### 1.3. Sadržaj predmeta

1. Pregled danas najviše korištenih CAD programa s karakterističnim područjima primjene
2. Osnovni principi računalne grafike; 2D i 3D geometrijsko modeliranje
3. Uvod u analizu pomoću metode konačnih elemenata (MKE)
4. uvod u integrirano inženjerstvo i praćenje proizvoda kroz njegov cijeli životni vijek

#### 1.4. Vrste izvođenja nastave

|   |                      |   |                        |  |                     |
|---|----------------------|---|------------------------|--|---------------------|
| X | predavanja           |   | obrazovanje na daljinu |  | multimedija i mreža |
|   | seminari i radionice |   | terenska nastava       |  | laboratorij         |
| X | vježbe               | X | samostalni zadaci      |  | mentorski rad       |

#### 1.5. Komentar

-

#### 1.6. Obveze studenata

Praćenje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi. Vođenje bilješki i rješavanje zadataka.

#### 1.7. Praćenje rada studenata \*

|                              |     |                     |  |                |  |                     |  |
|------------------------------|-----|---------------------|--|----------------|--|---------------------|--|
| Pohađanje nastave            | 1,5 | Aktivnost u nastavi |  | Seminarski rad |  | Eksperimentalni rad |  |
| Pismeni ispit                |     | Usmeni ispit        |  | Esej           |  | Istraživanje        |  |
| Projekt                      |     | Portfolio           |  | Referat        |  | Praktični rad       |  |
| Kontinuirana provjera znanja |     | 1,5                 |  |                |  |                     |  |

\*Upisati pripadajući broj ECTS bodova za svaku predviđenu aktivnost

### 1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Način polaganja ispita: Ispit se polaže kolokvijalno ili izradom seminarskih radova.

Oblici provođenja nastave: Predavanja, vježbe

Ispit se sastoji od pismenog ili izrade dva seminara i izlaganja istog i usmenog dijela ispita.

Vrijeme trajanja svakog pojedinačnog kolokvija ili pismenog dijela ispita je do 90 minuta.

Ukoliko je student postigao najmanje minimalni broj bodova na periodičnoj provjeri znanja ne pristupa usmenom dijelu ispita.

Za pozitivnu ocjenu iz kolegija potrebna je pozitivna ocjena iz oba kolokvija ili seminarska rada.

Ukoliko studenti nisu riješili neki od kolokvija isti nije moguće pisati na ispitnim rokovima.

Utjecaj minimalnog i maksimalnog postotka na ocjenu:

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| 50% - 70,99% | .....dovoljan (2)   |
| 71% - 80,99% | .....dobar (3)      |
| 81% - 90,99% | .....vrlo dobar (4) |
| 91% - 100%   | .....izvrstan (5).  |

### 1.9. Obvezatna literatura

Nastavni materijali dostupni on-line na platformi Merilin

### 1.10. Dopunska literatura

1. Lee, K., Principles of CAD/CAM/CAE Systems, A. Wesley Longman Inc., Reading, MA, 1999.
2. Zeid, I., CAD/CAM Theory and Practice, McGraw-Hill, Inc. Toronto, 2003.
3. Planchard, D., Planchard, M., Engineering Design with SolidWorks 2004 and MultiMedia CD, ISBN 1585031631
4. [http://www.cae\\_refcentar.fsb.hr/](http://www.cae_refcentar.fsb.hr/) Programske aplikacije za računalom podržano inženjerstvo
5. <http://www.cad-infos.com/> Pregled softvera za CAD/CAM/CAE/FEM/PDM/EDMgrafika, Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Strojarski fakultet u Slavanskom Brodu, 2010.

### 1.11. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

| Naslov  | Broj primjeraka | Broj studenata |
|---|-----------------|----------------|
| Nastavni materijali dostupni on-line na platformi Merilin | neograničen     |                |
|   |                 |                |

### 1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Definirani su kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete na Sveučilištu.