

**Mašinski fakultet / Mehatronika / KINEMATIKA**

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>Naziv predmeta:</b>                          | KINEMATIKA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| <b>Šifra predmeta</b>                           | <b>Status predmeta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Semestar</b> | <b>Broj ECTS kredita</b> | <b>Fond časova (P+V+L)</b> |
| 256                                             | Obavezan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2               | 5                        | 2+2+0                      |
| <b>Studijski programi za koje se organizuje</b> | Mehatronika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                          |                            |
| <b>Uslovljenost drugim predmetima</b>           | Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                          |                            |
| <b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>              | U ovom predmetu proučava se geometrija kretanja mehaničkih objekata. Definišu se i proučavaju razne kinematičke karakteristike                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| <b>Ishodi učenja</b>                            | Na ovom kursu studenti se upoznaju sa osnovnim pojmovima i principima kinematike. Proučavaju kretanje mehaničkih objekata polazeći od jednostavnijih kao što su tačka, kruto tijelo, jednostavniji mehanizmi. Nakon odslušanog kursa i obavljenih svih predviđenih aktivnosti: redovno prisustvo nastavi, aktivno učesce na času, samostalno uradjenji i odbranjeni domaći zadaci, položeni kolokvijumi i završni ispit, trebalo bi da pri rješavanju konkretnog problema budu u stanju da se bave sintezom i analizom mehanizama. U daljoj perspektivi ovim se pripremaju da su u stanju da identifikuju, formulišu i rješavaju inženjerske probleme |                 |                          |                            |
| <b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>     | Prof. dr Mila Kažić Stefan Čulafić - saradnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                          |                            |
| <b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>       | Predavanja, vježbe, domaći zadaci, kolokvijumi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| <b>Plan i program rada</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| Pripremne nedjelje                              | Priprema i upis semestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                          |                            |
| I nedjelja, pred.                               | Uvod, položaj, brzina tačke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                          |                            |
| I nedjelja, vježbe                              | Uvod, položaj, brzina tačke, obnavljanje gradiva iz matematike                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| II nedjelja, pred.                              | Ubrzanje tačke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| II nedjelja, vježbe                             | Ubrzanje tačke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| III nedjelja, pred.                             | Posebni slučajevi kretanja tačke-pravolinijsko kretanje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                          |                            |
| III nedjelja, vježbe                            | Posebni slučajevi kretanja tačke-pravolinijsko kretanje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, pred.                              | Posebni slučajevi kretanja tačke-kružno kretanje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, vježbe                             | Posebni slučajevi kretanja tačke-kružno kretanje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| V nedjelja, pred.                               | Translatorno kretanje. Obrtanje krutog tijela oko nepokretne ose                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| V nedjelja, vježbe                              | Translatorno kretanje. Obrtanje krutog tijela oko nepokretne ose                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, pred.                              | I Kolokvijum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, vježbe                             | I Kolokvijum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, pred.                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, vježbe                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, pred.                            | Ravansko kretanje: brzine tačaka, pol brzina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, vježbe                           | Ravansko kretanje: brzine tačaka, pol brzina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, pred.                              | Ravansko kretanje: ubrzanja tačaka i pol ubrzanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, vježbe                             | Ravansko kretanje: ubrzanja tačaka i pol ubrzanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                          |                            |
| X nedjelja, pred.                               | Ravansko kretanje: primjeri jednostavnijih mehanizama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| X nedjelja, vježbe                              | Ravansko kretanje: primjeri jednostavnijih mehanizama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| XI nedjelja, pred.                              | Ravansko kretanje: primjeri jednostavnijih mehanizama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| XI nedjelja, vježbe                             | Ravansko kretanje: primjeri jednostavnijih mehanizama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| XII nedjelja, pred.                             | Obrtanje krutog tijela oko nepokretne tačke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                          |                            |
| XII nedjelja, vježbe                            | Obrtanje krutog tijela oko nepokretne tačke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                          |                            |
| XIII nedjelja, pred.                            | Složeno kretanje tačke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                          |                            |

|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| XIII nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                      | Složeno kretanje tačke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                           |
| XIV nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                        | Složeno kretanje krutog tijela                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                           |
| XIV nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                       | Složeno kretanje krutog tijela                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                           |
| XV nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                         | II kolokvijum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                           |
| XV nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                        | II kolokvijum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                           |
| <b>Opterećenje studenta</b>                                                                                                                                                                                | nedjeljno Predavanja: 2 sata predavanja Vježbe: 1 sat računskih vježbi Ostale nastavne aktivnosti:<br>Individualni rad studenata: 2 sata samostalnog rada i : konsultacija Struktura $3.75 \text{ kredita} \times 40/30 = 5$<br>sati u semestru Nastava i završni ispit: $5 \text{ sati} \times 16 \text{ nedjelja} = 80 \text{ sati}$ Neophodne pripreme<br>(administracija, upis, ovjera prije početka semestra): $2 \times 5 \text{ sati} = 10 \text{ sati}$ Ukupno opterećenje za<br>predmet : $3.75 \times 30 = 112.5 \text{ sati}$ Dopunski rad: $112.5 - (80+10) = 22.5 \text{ sati}$ Struktura opterećenja: 80<br>sati (nastava)+10 sati (priprema) +22.5 sati (dopunski rad) |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                           |
| <b>Nedjeljno</b>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               | <b>U toku semestra</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                               |                           |
| <b>5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta</b><br>2 sat(a) teorijskog predavanja<br>0 sat(a) praktičnog predavanja<br>2 vježbi<br><b>2 sat(a) i 40 minuta</b><br>samostalnog rada, uključujući i konsultacije |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               | Nastava i završni ispit:<br><b>6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta</b><br>Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera):<br><b>6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta</b><br>Ukupno opterećenje za predmet:<br><b>5 x 30=150 sati</b><br>Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i<br>polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije<br>stavke do ukupnog opterećenja za predmet)<br><b>30 sati i 0 minuta</b><br>Struktura opterećenja: <b>106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20</b><br><b>minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b> |                                               |                                               |                           |
| <b>Obaveze studenta u toku nastave</b>                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               | Studenti su obavezni da redovno pohađaju nastavu, rade i predaju zadate<br>domaće zadatke i rade oba kolokvijuma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                               |                           |
| <b>Konsultacije</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               | utorak i četvrtak 9-11h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                               |                           |
| <b>Literatura</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               | Mila Kazic, Skripta iz Kinematike Luka Vujošević, Mehanika I –Kinematika I.V.<br>Meščerski, Zbirka zadataka iz mehanike                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                               |                           |
| <b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               | 4domaća zadatka: $4 \times 4 = 16$ ; prisustvo nastavi: 4; 2 kolokvijuma: $2 \times 30 = 60$ ;<br>završni ispit: 20} = 100 Kolokvijumi su pismeni i sastoje se od računskih<br>zadataka. Završni ispit je usmeni i podrazumjeva teorijska pitanja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |                                               |                           |
| <b>Posebne naznake za predmet</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               | Studenti na svakom casu dobijaju odredjeni broj zadataka da rade kod kuce<br>za vježbu i da ih na sledecem casu vježbi rade na tabli, pored toga imaju 4<br>"velika" domaca zadatka koje treba da odbrane pred nastavnikom i za koje<br>je naveden broj poena koje mogu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                               |                           |
| <b>Napomena</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               | Dodatne informacije o predmetu- za sve informacije studenti se mogu<br>obratiti profesoru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                               |                           |
| <b>Ocjena:</b>                                                                                                                                                                                             | F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | E                                             | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | C                                             | B                                             | A                         |
| <b>Broj poena</b>                                                                                                                                                                                          | manje od 50 poena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena | više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena | više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena | više ili jednako 90 poena |