

| ISVU šifra | Naziv predmeta | Status predmeta | Semestar | | | |
|---|--|-----------------|----------|----------|-----------------------|------|
| 129448 | Mehanika II | Obvezni | 2 | | | |
| Tip predmeta | Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru) | | | | Samostalni rad (sati) | ECTS |
| Opći | P | S | V | E-učenje | 105 | 6 |
| | 30 | 0 | 45 | 0 | | |
| Nastavnik | doc.dr.sc. Jasna Leder Horina Katarina PISAČIĆ viši predavač | | | | | |
| Suradnik | Mario Pintarić, pred. | | | | | |
| Cilj predmeta | Cilj kolegija je osposobljavanje studenata za rješavanje zadataka koji uključuju kinematiku i dinamiku gibanja. Tijekom ovog kolegija studenti će steći razumijevanje osnovnih principa i sposobnost rješavanja različitih inženjerskih problema. | | | | | |
| Ishodi učenja | <p>1. Nakon uspješno položenog ispita od studenta se očekuje da: koristi jednadžbe za određivanje položaja, brzine i ubrzanje čestice kod pravocrtnog i krivocrtnog gibanja, u pravokutnom i polarnom koordinatnom sustavu,</p> <p>2. razlikuje translaciju, rotaciju oko nepomične osi, ravninsko gibanje tijela, razumije odnose između kinematičkih veličina pri takvim gibanjima, te razlikuje pojmove trenutnog pola brzina i ubrzanja</p> <p>3. nacrtat plan brzina i ubrzanja za ravninsko gibanje tijela</p> <p>4. primijeni drugi Newtonov zakon gibanja na česticu, sustav čestica i kruto tijelo</p> <p>5. da je u stanju izračunati mehanički rad, snagu, kinetičku energiju, potencijalnu energiju, količinu gibanja, moment količine gibanja i impuls sile</p> <p>6. primijeni zakone očuvanja mehaničke energije, kinetičke energije, količine gibanja i kinetičkog momenta na gibanja čestice i krutog tijela.</p> | | | | | |
| Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine | Nema preduvjeta za upis predmeta. Preduvjeti za polaganje predmeta je položen predmet Mehanika I. | | | | | |
| Vrste izvođenja predmeta | Auditorne vježbe Predavanja Samostalni zadaci | Komentari | | | | |
| Obveze studenata | Studenti su obavezni pristupovati predavanjima i vježbama (redoviti studenti minimalno 70%, izvanredni minimalno 50%). Obavezna je predaja zadaća. Na vježbe je potrebno nositi pribor za crtanje i kalkulator. Na vježbama studenti trebaju aktivno sudjelovati u rješavanju zadataka. Sve obaveze studenti su dužni ispuniti u roku 4 tjedna nakon završetka semestra. | | | | | |
| Sadržaj predmeta | | | | | | |
| Nastavna cjelina | Oblici nastave (sati) | | | | | |
| | Predavanja | Seminari | Vježbe | E-učenje | | |
| Kinematika točke. Uvod. Putanja, brzina i ubrzanje. Pravocrtno gibanje čestice. | 4 | | 4 | | | |
| Posebni zadaci s pravocrtnim gibanjem. | 2 | | 3 | | | |
| Krivocrtno gibanje čestice u nekoliko koordinatnih sustava. | 2 | | 32 | | | |
| Kinematika tijela. Položaj krutog tijela u prostoru. Translacija krutog tijela. Rotacija oko nepomične osi. | 2 | | 3 | | | |
| Ravninsko gibanje. Trenutni pol brzina i trenutni pol ubrzanja. Poloide. | 2 | | 3 | | | |
| Plan brzina i ubrzanja. Sferno gibanje, kutna brzina i kutno ubrzanje. | 4 | | 4 | | | |
| 1. kolokvij | | | 2 | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Dnamika točke. Jednadžbe gibanja čestice. D'Alambertov princip. | 2 | 3 |
| Mehanički rad i snaga. Kinetička energija i zakon kinetičke energije. Potencijalna energija. | 2 | 6 |
| Zakon održanja mehaničke energije. Impuls i količina gibanja. Zakon količine gibanja. Moment količine gibanja i zakon momenta količine gibanja. | 4 | 3 |
| Dinamika krutog tijela, translacija, rotacija oko nepomične osi. | 4 | 4 |
| Kinetički moment kod rotacije tijela. Dinamičke reakcije u osloncima. Dinamika ravninskog gibanje tijela, jednadžbe gibanja. | 2 | 3 |
| 2. kolokvij | | 2 |

| | |
|------------------------------|---|
| Obvezna literatura | 1. Matejiček, F.: Kinematika sa zbirkom zadataka, Strojarški fakultet u Slav. Brodu, 2006. 2. Matejiček, F.: Kinetika sa zbirkom zadataka, Strojarški fakultet u Slav. Brodu, 2006. |
| Dopunska literatura | 1. Jecić, S., Mehanika II, Kinematika i dinamika, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989. (novo izdanje u pripremi) 2. Hibbeler, R., C. Engineering Mechanics: Dynamics 3. Beer, F., P.; Johnston, E., R., Vector Mechanics for Engineers (Dynamics) |
| Način provjere ishoda učenja | Ishodi učenja se provjeravaju kontinuirano kroz tri kolokvija. Udio u ocjeni kolokvij 1 20%, kolokvij 2 40%, kolokvij 3 40%. Ukoliko studenti ne polože ispit kroz kontinuiranu provjeru znanja, ishodi se provjeravaju pismenim i usmenim ispitom. |
| Završni / Diplomski rad | Da |