



STATIKA IN KINEMATIKA – 2021/2022

(Študijski izpitni red)

Izvajalec:

izr. prof. dr. Gregor Čepon (gregor.cepon@fs.uni-lj.si, 01 4771 229, kabinet DS-P6)

| Predavanja | Vaje | Govorilne ure |
|---------------------|---|---|
| Petek: 7:30 - 10:00 | Tor: 9:00-10.30 Tor: 11:00-12:30 Tor: 14:30-16:00 Čet: 14:30-16:00 | Gregor Čepon Pet: 11:00-12:00 Domen Ocepek Tim Vrtač Čet: 12:00-13:30 |

Domača stran: <http://www.ladisk.si/>

Domače naloge: <https://sik.domace-naloge.si/>

Namestitev programa Wolfram Mathematica: Kliknite na [povezavo](#) in dosledno sledite navodilom.

1. Opravljanje izpita

Načina A: Sprotno delo

S sprotnim delom lahko študent predmet opravlja le enkrat, pri čemer mora imeti predmet v danem študijskem letu vpisan v sistemu VIS.

| Utež | Aktivnost | Min. prag uspešnosti |
|------|--------------------------------------|----------------------|
| 5% | Sodelovanje na vajah | min. 80% udeležba |
| 5% | Sodelovanje na laboratorijskih vajah | 100% udeležba |
| 10% | Tedenske domače naloge | min. 50% |
| 40% | Prvi kolokvij | min. 40% |
| 40% | Drugi kolokvij | min. 40% |
| 100% | Končni uspeh | min. 50% |

Vpis ocen in ustni zagovor je možen le v zimskem izpitnem obdobju, pri čemer je udeležba na zagovoru in vpisu ocene obvezna.

Domače naloge:

V sistem domačih nalog se mora vsak študent predhodno prijaviti, pri čemer je možnost prijave časovno omejena od 8.10.2021 do 12.10.2021. Prijavo v sistem se izvede s klikom na povezavo: <https://sik.domace-naloge.si/>

Domače naloge se dodeljujejo enkrat tedensko. Vsak študent na teden dobi 2-4 domače naloge, ki jih mora rešiti v enem tednu. Ko študent odpre definicijo naloge, ima 20-45 minut časa za njeno reševanje. Praviloma ima študent tri možnosti vnosa rezultatov, po končanih vnosih pa se mu izpiše tudi pravilna rešitev.

Laboratorijske vaje:

1. Laboratorijska vaja (Statika)
2. Laboratorijska vaja (Statika)
3. Laboratorijska vaja (Kinematika)

Način B: Klasični izpit

(Pogoj: Izpolnjeni pogoji za pristop k izpitu)

| Utež | Aktivnost | Min. prag uspešnosti |
|------|--------------------------------------|----------------------|
| 0% | Sodelovanje na vajah | min. 80% udeležba |
| 0% | Sodelovanje na laboratorijskih vajah | 100% udeležba |
| 0% | Tedenske domače naloge | min. 50% |
| 50% | Izpit iz teorije | min. 50% |
| 50% | Izpit iz nalog | min. 50% |
| 100% | Končni uspeh | min. 50% |

2. Okvirna lestvica ocen

| % | 0-49 | 50-59 | 60-69 | 70-79 | 80-89 | 90-100 |
|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Ocena | Negativno | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

(Opomba: Dejanska ocena se določi glede na rezultate kolokvijev/pisnega izpita ter ustnega zagovora.)

3. Potek predavanj in snov kolokvijev

| | Tematika | Preverjanje znanja |
|----------|---|--------------------|
| Teden 1 | Aksiomi in zakoni mehanike: - analitično podajanje sile - definicija podpor in pripadajočih reakcij | Kolokvij 1 |
| Teden 2 | Statika masne točke: - sestavljanje in razstavljanje sil - ravnotežje sil Definicija momenta dvojice sil | |
| Teden 3 | Statika togega telesa: - ravnotežje v ravnini in prostoru - Varignonov teorem - obravnava Gerberjevih konstrukcij | |
| Teden 4 | Geometrijsko in masno središče: - primeri izpeljav za nekatere elementarne like in krivulje - Gouldinovi pravili za izračun površine in volumna rotacijskih teles Predstavitev tipov konstrukcijskih elementov: - statična določenost sistema | |
| Teden 5 | Paličja: - definicija prereza in notranjih veličin v palici - metoda prerezov in projekcijska metoda | |
| Teden 6 | Ravni nosilci: - definicija prereza in notranjih veličin v nosilcu - izpeljava zvez med notranjimi veličinami - risanje diagramov notranjih veličin | |
| Teden 7 | Lomljeni in ločni nosilci: - predstavitev metod reševanja in prikaza diagramov notranjih veličin | |
| Teden 8 | Vrvi in mešani sistemi: - točkovno obremenjene vrvi - zvezno obremenjene vrvi - predstavitev metod reševanja mešanih sistemov | Kolokvij 2 |
| Teden 9 | Trenje: - suho drsno trenje - kotalno trenje - trenje med kolutom in vrvjo | |
| Teden 10 | Kinematika masne točke: - definicija osnovnih kinematičnih veličin in njihovih medsebojnih zvez - predstavitev koordinatnih sistemov - premočrtno gibanje | |
| Teden 11 | Ravninsko in prostorsko gibanje masne točke: - predstavitev metod reševanja | |
| Teden 12 | Kinematika togega telesa: - definicija translacijskega in rotacijskega gibanja - definicija pola hitrosti - ravninsko gibanje togega telesa | |
| Teden 13 | Kinematika togega telesa: - analitično določanje pola hitrosti - splošno prostorsko gibanje togega telesa | |
| Teden 14 | Sestavljeno gibanje: - definicija absolutnega in relativnega koordinatnega sistema - izpeljava kinematičnih veličin sestavljenega gibanja | |
| Teden 15 | Sestavljeno gibanje: - predstavitev metod reševanja - povzetek predmeta | |

4. Literatura

| | |
|----------------------|---|
| Muršič M. | Osnove tehniške mehanike 1, Statika, Slovensko društvo za mehaniko, Lj., 1993 |
| Stropnik J. | Tehniška mehanika I - delovni zvezek, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Ljubljana, 2000 |
| Cvetaš F. | Statika, Fakulteta za strojništvo, Ljubljana, 1991 |
| Halilovič M., et al. | Osnove statike in trdnosti s preprostimi in nazornimi poskusi : delovni učbenik za Tehniško mehaniko 1, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Ljubljana, 2011 |
| Beer F.P., et al. | Vector mechanics for engineers : Statics, McGraw-Hill, 2007 |
| Shelley J.F. | Vector mechanics for engineers, McGraw-Hill, 1990 |
| Muršič M. | Osnove tehniške mehanike 2, KINEMATIKA, Društvo matematikov, fizikov in astronomov, Lj., 1986 |
| Beer F.P. | Mechanics for engineers, Dynamics, McGraw-Hill, 1987 |
| Boltežar M. | Mehanska nihanja-1.del, druga izdaja, Fakulteta za strojništvo, 2010 |
| Slavič J. | Dinamika, mehanska nihanja in mehanika tekočin Fakulteta za strojništvo, Ljubljana, 2014 |
| Kuhelj A. | Mehanika, Kinematika, Fakulteta za strojništvo, Ljubljana, 1983 |
| Stropnik J. | Kinematika, Zbirka nalog z rešitvami, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Ljubljana, 1989 |
| Rusov L. | Mehanika-Kinematika, Naučna knjiga, Beograd, 1990 |
| Kojiš M. | Kinematika, Naučna knjiga, Beograd, 1990 |