



## **1. PREDMET: Tehniška mehanika**

---

Šifra: 30-8003

Število kreditnih točk (ECTS): 11,5

Obseg ur: 180; predavanja 75, vaje 75, seminar 30

Program: visokošolski strokovni študij Varstvo pri delu in požarno varstvo

---

## **2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI**

---

Študenti se seznanijo z osnovnimi zakoni in principi mehanike, na osnovi katerih morajo znati oceniti velikosti obremenitev, ki še ne povzročajo škodljivih vplivov za konstrukcijo in njeno okolico (varnost ljudi in konstrukcije same).

---

## **3. VSEBINA**

---

Pri statiki in trdnosti se, ob podajanju osnov mehanike, na primerih iz prakse proučuje dogodke, ki so privedli do poškodb oseb in škode na stvareh. Tako se pri statiki npr. proučuje globalna stabilnost objekta z razlogi za njeno porušitev. Nadalje se računa vrednost reakcijskih sil v podporah in proučuje posledice odpovedi podpore oz, njenega temelja. Utrjuje se poznavanje narave sile trenja. Na primerih se pokaže nevarnosti, ki izhajajo predvsem iz nenadnega zmanjšanja torne sile.

Pri trdnosti se spoznava napetostna in deformacijska stanja ter njihov vpliv na funkcionalnost ter varnost obratovanja. Pokaže se primere odpovedi konstrukcij zaradi prevelikih napetosti in deformacij. Posebej se proučuje tudi mehanizem in posledice fenomena uklona.

V okviru seminarja se študentje spoznajo tudi z osnovami računalniško podprtega konstruiranja (risanje s pomočjo programa AutoCAD).

---

## **4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI**

---

Mehanika je kot uporabna veja matematike povezana predvsem s predmetom Matematika. Študentje morajo za uspešno sledenje snovi predmeta poleg osnovnega računstva, geometrije in trigonometričnih funkcij, poznati tudi osnovna pravila odvajanja, iskanje lokalnih ekstremov, integriranje, logaritmiranje ter reševanje sistema večih enačb z večimi neznankami. Predavanja lahko tečejo vzporedno s predavanji iz matematike, ko so študenti že seznanjeni s to snovjo. Poleg tega je predmet povezan tudi s snovjo fizike (sile, mase, težnostni pospešek, trenje,...), vendar zahtevano predznanje ne presega srednješolskega nivoja. Predmet je povezan tudi z varnostjo strojev in naprav, vendar tu specifično predznanje ni zahtevano.

---

---

## 5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

---

### OSNOVNI UČBENIK:

- D. Avsec: Tehnična mehanika: Del I - Statika, Del II – Trdnost, Fakulteta za elektrotehniko, 1984;
- J. Mede, E. Roškar: Zbirka nalog iz statike in trdnosti, Fakulteta za elektrotehniko, 1984.

### DODATNA LITERATURA:

- F. Cvetaš: Mehanika: Statika, učbenik za visoke šole, Fakulteta za strojništvo, 1991;
- F. Cvetaš: Statika: zbirka 460 rešenih nalog, Fakulteta za strojništvo, 1991;
- M. Škerlj: Mehanika: Trdnost, učbenik za visoke šole, Fakulteta za strojništvo, 1988;
- F. Kosel: Trdnost: zbirka rešenih nalog, Fakulteta za strojništvo, 2002.

---

## 6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

---

Študent mora za pozitivno oceno pri predmetu Tehniška mehanika prisostvovati na najmanj 75% ur vaj, oddati v celoti izdelano Seminarsko nalogo, ki mora biti pozitivno ocenjena ter uspešno opraviti izpit. Kandidat lahko opravi izpit s kolokviji, pri čemer mora pisati pozitivno tako kolokvij iz Statike, kot tudi iz Trdnosti. Študent lahko opravi izpit tudi s klasičnim izpitom.

**PRIPRAVIL:** V. Drusany, B. Jerman

**DATUM:** 10. 12. 2004