



1. PREDMET: FIZIKA

Šifra: 30-8002

Število kreditnih točk (ECTS): 13

Obseg ur: 165; predavanja 90, vaje 75

Program: visokošolski strokovni študij Varstvo pri delu in požarno varstvo

2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

Študenti se seznanijo s fizikalnimi količinami ter zakoni in izreki, ki količine povezujejo med seboj. Tako se navadijo na fizikalni način opisovanja pojavov v naravi. Pri računskih vajah svoje znanje utrdijo in pridobijo samozavest za samostojno reševanje problemov.

3. VSEBINA

Predavanja pokrivajo snov klasične fizike, ki je razdeljena na štiri obsežna poglavja: mehaniko, termodinamiko, elektriko in magnetizem ter optiko. Osnova mehanike so Newtonovi zakoni, iz katerih sledijo izreki o mehanski energiji, o gibalni in o vrtilni količini. S pridobljenim orodjem se lotimo še opisovanja nihanja in mehanskega valovanja ter dinamike tekočin in deformacij razsežnih teles. V termodinamiki opisujemo stanje teles in fizikalnih sistemov, vpeljemo notranjo energijo, zapišemo energijski zakon in se seznanimo s praktičnimi posledicami entropijskega zakona.

V poglavju o elektriki in magnetizmu študentje spoznajo učinke električnega toka in lastnosti električnega in magnetnega polja. Zvedo za pojav indukcije in za elektromagnetno nihanje in valovanje. Elektromagnetno valovanje podrobno obravnava optika, s katero se zaključí klasična fizika.

Zadnji tedni predavanj so namenjeni kratkemu pregledu izbranih poglavij iz moderne fizike. Študentje se spoznajo z osnovnimi pojmi atomske fizike in fizike jedra, zvedo za radioaktivne razpade in za učinke ionizirajočega sevanja.

Vaje iz predmeta Fizika so namenjene sprotnemu utrjevanju snovi z računskimi zgledi.

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Fizika je osnovni naravoslovni predmet in je podlaga številnim specializiranim predmetom, kot so npr. Tehniška mehanika, Osnove elektrotehnike in varnost, Prah, Hrup in Razsvetljava.

Za nemoteno razumevanje podane snovi je obvezno predznanje srednješolske matematike. Predznanje fizike ni obvezno, je pa zelo dobrodošlo.

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

OSNOVNI UČBENIK:

- I.Kuščer, A.Moljk, T.Kranjc, J.Peternelj: *Fizika za srednje šole, I. del*, DZS, Ljubljana, 1999.
- I.Kuščer, A.Moljk, T.Kranjc, J.Peternelj: *Fizika za srednje šole, II. del*, DZS, Ljubljana, 2000.
- I.Kuščer, A.Moljk, T.Kranjc, J.Peternelj, M.Rosina, J.Strnad: *Fizika za srednje šole, III. del*, DZS, Ljubljana, 2003.

DODATNA LITERATURA:

- J. Strnad: *Fizika, I. in II. del, DMFA*, Ljubljana, 1985.

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Pogoj za udeležbo na izpitu iz teorije je pozitivna ocena iz vaj, ki jo študenti pridobijo na pisnih vajah ali na pisnih izpitih iz vaj.

PRIPRAVIL: Tomaž Podobnik

DATUM: 09. 12. 2003