

UČNI NAČRT

1. Naslov enote / predmeta		Osnove merjenj										
2. Koda enote		3. Število ECTS kreditov		3								
4. Kontaktne ure	Skupaj 45	P 15	V 30	S	Ostale oblike							
5. Stopnja	1.	6. Letnik	1	7. Semester	1							
8. Študijski program	Dvopredmetni učitelj		9. Študijska smer	Fizika								
10. Steber programa	Obvezni strokovni predmet		11. Jezik	slovenski								
12. Posebnosti	Laboratorijske vaje se izvajajo v skupinah po največ 15 študentov. Pri predavanjih in laboratorijskih vajah je prisoten laborant.											
13. Cilji / kompetence												
<i>Učna enota prispeva predvsem k razvoju naslednjih splošnih in specifičnih kompetenc:</i>												
Cilji: Študenti spoznajo osnovne postopke in instrumente za merjenje fizikalnih količin ter metode za njihovo statistično obdelavo in prikaz												
Kompetence:												
<ul style="list-style-type: none"> - Obvladovanje osnovnih merskih metod in uporaba pri pouku in laboratorijskih vajah učencev, - Prikaz in interpretacija eksperimentalnih podatkov in njihova povezava s teorijo, ocena natančnosti izmerjenih količin - Uporaba računalnika pri eksperimentalnem delu - Usposobljenost za varno eksperimentiranje, sposobnost ocene nevarnosti dela, poznavanje varnostnih predpisov in ravnanje v skladu z njimi 												
14. Opis vsebine												
a) Spoznavanje postopkov in naprav za merjenje: časa, lege, hitrosti, pospeška, sile, navora gostote, tlaka, temperature, dela napetosti, toka, upora, električne moči, električnega dela												
b) Statistična obdelava podatkov: povprečna vrednost, napaka povprečja, računanje z napakami, zapis izmerjenih količin s smiselnim številom števk												
c) Grafični prikaz izmerjenih podatkov, pretvorba odvisnosti v linearo obliko, določanje parameterov premice iz grafa in ocena njihove napake												
d) Uporaba računalnika za zajem in obdelavo podatkov ter prikaz rezultatov												
15. Temeljna literatura												
B. Golli: Uvod v fizikalne eksperimente (internetno gradivo, skripta v pripravi)												
A. Kregar, Fizikalni eksperimenti: mehanika in toplotna, PeF Ljubljana, 1994												

16. Predvideni študijski dosežki: *znanje in razumevanje, uporaba, refleksija, prenosljive spretnosti – niso vezane le na en predmet*

Znanje in razumevanje:

Študenti se zavedajo, da merjenje vpliva na rezultat poskusa, vedo, da je izmerjena vrednost fizikalne količine obremenjena z mersko napako in jo znajo oceniti ali statistično določiti in rezultat prikazati v smiselnih oblikah. Obvladajo osnovne merilne instrumente.

Uporaba:

Predmet je priprava za eksperimentalno delo v okviru predmetov Eksperimenti I, II in III, Elektronike in strokovnih didaktičnih predmetov

Refleksija:

Kritičen odnos do rezultatov merjenja

Prenosljive spretnosti:

Obvladanje osnovnih merskih postopkov in merilnih instrumentov

17. Metode poučevanja in učenja

Predavanja, demonstracijski poskusi, samostojno laboratorijsko delo

18. Pogoji za vključitev v delo oziroma za opravljanje študijskih obveznosti

Vpis v letnik, opravljene laboratorijske vaje.

19. Metode ocenjevanja in ocenjevalna lestvica

Sprotno ocenjevanje poročil z laboratorijskih vaj (100% ocene).

Ocenjevalna lestvica: od 1 do 5 negativno, 6 zadostno, 7 dobro, 8 prav dobro, 9 prav dobro, 10 odlično.

20. Metode evalvacije kakovosti

V skladu s statutom UL in pravilniki PeF.

Kvalitativna analiza ob koncu programa.

21. Sestavljač učnega načrta

prof. dr. B. Golli