

Pomorski fakultet Kotor / POMORSKE NAUKE / Procesna mjerenja i instrumentacija

Naziv predmeta:	Procesna mjerenja i instrumentacija			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
12724	Obavezan	2	6	2+0+2
Studijski programi za koje se organizuje	POMORSKE NAUKE			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Tokom slušanja nastave iz ovog predmeta studenti se upoznaju sa osnovnim vrstama i elementima tehnoloških procesa i primjenom stečenih znanja iz oblasti informacionih tehnologija u oblasti upravljanja. Studenti su obavezni da, uz pomoć nastavnika i saradnika, realizuju s eminarski rad primjenom programskog paketa Lab - View i izrade virtuelni instrument. Tokom izrade rad a, studenti se upoznaju sa metodologijom izrade projekta i načinima primjene odgovarajućih propisa.			
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita, student će biti u mogućnosti da: - analizira I koristi razne vrste senzora pomoću kojih se može izvršiti identifikacija željene fizičke veličine, - poznaje mjerenja osnovnih procesnih veličina koje su važne za brodske procese, - poznaje i koristi komponente sistema za virtuelnu instrumentaciju u sistemima baziranim na mjerenjima pomoću persinalnog računara i - koristi LabVIEW programski paket za kontrolu, mjerenje, akviziciju podataka i njihovu obradu.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Tatijana Dlač, Mr Draško Kovač			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanje, laboratorijske vježbe, domaći radovi, seminarski radovi.			
Plan i program rada				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u osnovne pojmove tehnološkog procesa.			
I nedjelja, vježbe				
II nedjelja, pred.	Senzori i pretvarači.			
II nedjelja, vježbe				
III nedjelja, pred.	Mjerenje procesnih veličina važnih za vođenje brodskih procesa.			
III nedjelja, vježbe				
IV nedjelja, pred.	Mjerenje temperature. Mjerenje pritiska. Mjerenje nivoa.			
IV nedjelja, vježbe				
V nedjelja, pred.	Mjerenje brzine. Mjerenje sastava gasne mješavine.			
V nedjelja, vježbe				
VI nedjelja, pred.	Kolokvijum I			
VI nedjelja, vježbe				
VII nedjelja, pred.	Upoznavanje s virtuelnom instrumentacijom. Mjerenja orjentisana na korišćenje PC - a.			
VII nedjelja, vježbe				
VIII nedjelja, pred.	Upoznavanje sa programom LabVIEW. Organizacija LabVIEW softvera.			
VIII nedjelja, vježbe				
IX nedjelja, pred.	Elementi programiranja u LabVIEW.			
IX nedjelja, vježbe				
X nedjelja, pred.	Akvizicija podataka i kontrola instrumenata.			
X nedjelja, vježbe				
XI nedjelja, pred.	Primjeri virtuelnih instrumenata i primjena u tehnološkim procesima.			
XI nedjelja, vježbe				
XII nedjelja, pred.	Kolokvijum II			
XII nedjelja, vježbe				

XIII nedjelja, pred.	Povezivanje sa signalima iz mjernog okruženja.					
XIII nedjelja, vježbe						
XIV nedjelja, pred.	Kreiranja i korišćenje laboratorije na daljinu za eksperimente iz oblasti elektrotehnike.					
XIV nedjelja, vježbe						
XV nedjelja, pred.	Priprema za Završni ispit i odbrana mini projekata.					
XV nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta	<p>Nedjeljno: 6 kredita x 40/30 = 8 sati Struktura: 2 sata predavanja 2 sata vježbi 4 sata individualnog rada studenta (priprema za laboratorijske vježbe, za kolokvijume, izrada domaćih zadataka) uključujući i konsultacije. U semestru: Nastava i završni ispit: (8 sati) x 16 = 128 sati. Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 2 x (8 sati) = 16 sati. Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30 = 180 sati. Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 - 30 sati. Struktura opterećenja: 128 sati (nastava) + 16 sati (priprema) + 30 sati (dopunski rad)</p>					
Nedjeljno	U toku semestra					
<p>6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 2 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 4 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije</p>	<p>Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)</p>					
Obaveze studenta u toku nastave	<p>Studenti su obavezni da odrade laboratorijske vježbe i da pristupe završnom ispitu, koji će biti organizovan ukulasičnoj formi na Pomorskom fakultetu u Kotoru. O terminima za vršnogispita biće, takođe, blagovremeno obaviješteni putem interneta.</p>					
Konsultacije						
Literatura	<p>1. N. Barjamović, Brodskamjerenja, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2006. 2. A. Milovanović, M. Bjekić, B.Koprivica, Virtuelna instrumentacija, Čačak, 2010, ISBN 978-86-7776-100-4. 3. V. Drndarević, Akvizicija mernih podataka pomoću personalnog računara, Vinča, Institut za nuklearne nauke, 1999. 4. B.Mihura, LabVIEW for Data Acquisition, Prentice Hall, 2001. 5. R. Baican, D.S. Neculescu, Applied Virtual Instrumentation, Computational Mechanics, Inc., 2000.</p>					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	<p>Kolokvijumi (2 x 15 bodova), Seminarski rad (20 bodova) i završni ispit (50 bodova).</p>					
Posebne naznake za predmet	<p>Nastava se po potrebi može realizovati i na engleskom jeziku.</p>					
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena