

**Građevinski fakultet / INFRASTRUKTURE / MJERENJA U HIDROTEHNICI**

<b>Naziv predmeta:</b>	MJERENJA U HIDROTEHNICI			
<b>Šifra predmeta</b>	<b>Status predmeta</b>	<b>Semestar</b>	<b>Broj ECTS kredita</b>	<b>Fond časova (P+V+L)</b>
11960	Obavezan	3	5	2+1+1
<b>Studijski programi za koje se organizuje</b>	INFRASTRUKTURE			
<b>Uslovljenost drugim predmetima</b>	Nema uslovljenosti			
<b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>	Upoznavanje studenata sa osnovnim principima rada savremene tehnike za mjerenja različitih hidrotehničkih veličina (nivo, pritisak, brzina, protok, koncentracije materija, itd). Prikaz mjernih metoda po pojedinim oblastima (mjerenja u sistemima pod pritiskom, u otvorenim tokovima, daljinska detekcija, za potrebe upravljanja sistemima, itd).			
<b>Ishodi učenja</b>	Nakon položenog ispita iz ovog predmeta studenti će biti sposobni: za samostalno učešće u mjerenju i obradi osnovnih hidrotehničkih veličina i ruklovanju savremenom mjernom opremom koja se koristi u te svrhe			
<b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>				
<b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>	Predavanja, vježbanja, grafički radovi, terenska nastava, kolokvijumi			
<b>Plan i program rada</b>				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod, mjesto i uloga mjerenja. Osnovne karakteristike fizičkih veličina.			
I nedjelja, vježbe	Uvod, mjesto i uloga mjerenja. Osnovne karakteristike fizičkih veličina.			
II nedjelja, pred.	Dinamičke karakteristike fizičkih sistema			
II nedjelja, vježbe	Dinamičke karakteristike fizičkih sistema			
III nedjelja, pred.	Mjerni pretvarači hidrotehničkih veličina: vrste, podjela, principi konverzije, mjerni most, klasa tačnosti.			
III nedjelja, vježbe	Mjerni pretvarači hidrotehničkih veličina: vrste, podjela, principi konverzije, mjerni most, klasa tačnosti.			
IV nedjelja, pred.	Senzori za pritisak. Senzori za dubinu			
IV nedjelja, vježbe	Senzori za pritisak. Senzori za dubinu			
V nedjelja, pred.	Senzori za brzinu (u tački, duž linije i u prostoru). Senzori za protok. Senzori za kvalitet i senzori za položaj.			
V nedjelja, vježbe	Senzori za brzinu (u tački, duž linije i u prostoru). Senzori za protok. Senzori za kvalitet i senzori za položaj.			
VI nedjelja, pred.	Mjerenja u sistemima pod pritiskom			
VI nedjelja, vježbe	Mjerenja u sistemima pod pritiskom			
VII nedjelja, pred.	Mjerenja u sistemima sa slobodnom površinom			
VII nedjelja, vježbe	Mjerenja u sistemima sa slobodnom površinom			
VIII nedjelja, pred.	Mjerenja u sistemima sa slobodnom površinom			
VIII nedjelja, vježbe	Mjerenja u sistemima sa slobodnom površinom			
IX nedjelja, pred.	Dijagnostička mjerenja			
IX nedjelja, vježbe	Dijagnostička mjerenja			
X nedjelja, pred.	Hidrometeorološka mjerenja			
X nedjelja, vježbe	Hidrometeorološka mjerenja			
XI nedjelja, pred.	Daljinska detekcija za potrebe hidrotehnike			
XI nedjelja, vježbe	Daljinska detekcija za potrebe hidrotehnike			
XII nedjelja, pred.	Sistemi za akviziciju podataka i baze podataka			
XII nedjelja, vježbe	Sistemi za akviziciju podataka i baze podataka			
XIII nedjelja, pred.	Upravljanje hidrotehničkim objektima			

XIII nedjelja, vježbe	Upravljanje hidrotehničkim objektima					
XIV nedjelja, pred.	Terenska praksa, praktični primjeri mjerenja u hidrotehnici					
XIV nedjelja, vježbe	Terenska praksa, praktični primjeri mjerenja u hidrotehnici					
XV nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM					
XV nedjelja, vježbe	KOLOKVIJUM					
<b>Opterećenje studenta</b>	Nedjeljno: 5 kredita x 40/30 = 6.67 sati; struktura: 2 sata predavanja, 2 sata vježbi i 2.67 sati samostalnog rada, uključujući konsultacije. U toku semestra: Nastava i završni ispit: (6.67 sati) x 16 = 106.67 sati. Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (6.67 sati) = 13.33 sati. Ukupno opterećenje za predmet 5x30 = 150 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 150 sati). Struktura opterećenja: 106.67 sati (Nastava)+13.33 sati (Priprema)+30 sati (Dopunski rad).					
<b>Nedjeljno</b>	<b>U toku semestra</b>					
<b>5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta</b> 2 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi <b>2 sat(a) i 40 minuta</b> samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: <b>6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta</b> Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): <b>6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta</b> Ukupno opterećenje za predmet: <b>5 x 30=150 sati</b> 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) <b>30 sati i 0 minuta</b> Struktura opterećenja: <b>106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b>					
<b>Obaveze studenta u toku nastave</b>	Prisustvo predavanjima i vježbanjima, izrada grafičkih radova, polaganje kolokvijuma.					
<b>Konsultacije</b>						
<b>Literatura</b>	Osnovna literatura: 1. Č. Maksimović: Merenja u hidrotehnici. Građevinski fakultet Beograd, 1993. 2. M. Radojković, D. Obradović, Č. Maksimović: Računari u komunalnoj hidrotehnici, analiza, projektovanje, merenje i upravljanje. Građevinska knjiga, Beograd, 1989. 3. D. Prodanović: Skripta sa predavanja. Dostupno na WEB-u					
<b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>	Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: Provjera znanja vrši se kontinuirano tokom semestra i na završnom ispitu. Maksimalno student u toku semestra može osvojiti 100 poena. Ocjenjuje se sljedeće: - Prisustvo nastavi: - Grafički radovi: - Kolokvijumi/seminarski rad: 30 poena - Završni ispit: 70 poena Ukoliko kandidat ne osvoji više od 50% , nije položio ispit.					
<b>Posebne naznake za predmet</b>						
<b>Napomena</b>	Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, saradnika, šefa studijskog programa i prodekana za nastavu.					
<b>Ocjena:</b>	F	E	D	C	B	A
<b>Broj poena</b>	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