

**Građevinski fakultet / INFRASTRUKTURE / INŽENJERSKA GEODEZIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	INŽENJERSKA GEODEZIJA			
<b>Šifra predmeta</b>	<b>Status predmeta</b>	<b>Semestar</b>	<b>Broj ECTS kredita</b>	<b>Fond časova (P+V+L)</b>
11937	Obavezan	1	5	2+1+1
<b>Studijski programi za koje se organizuje</b>	INFRASTRUKTURE			
<b>Uslovljenost drugim predmetima</b>	Ovaj predmet nije uslovljen drugim predmetima			
<b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>	Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa geodetskim radovima u inženjerskim poslovima projektovanja i izgradnje građevinskih objekata.			
<b>Ishodi učenja</b>	Nakon što položi ovaj ispit, student će biti u stanju da: 1. Poznaje metode i instrumente koji se koriste u projektovanju podloga za projektovanje i izradi saobraćajnica. 2. Poznaje proces izrade Operativnog poligona. 3. Poznaje izradu Projekta nadzemne i podzemne tunelske triangulacije. 4. Projektuje mrežu mostovke triangulacije. 5. Ugovara poslove izrade Elaborata eksproprijacije 6. Ugovara i kontroliše sve geodetske poslove vezane za izradu podloga za projektovanje saobraćajnica, obilježavanje i kontrolu stabilnosti svih dijelova saobraćajnice.			
<b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>	Prof. dr Radovan Đurović dipl.inž.geod.			
<b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>				
<b>Plan i program rada</b>				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod. Primjena geodezije u inženjerstvu. Geodetske mreže.			
I nedjelja, vježbe	Uvod. Primjena geodezije u inženjerstvu. Geodetske mreže.			
II nedjelja, pred.	Geodezija u građevinarstvu. Osnovni ciljevi i zadaci geodezije kod izrade projekata i izgradnje građevinskih objekata. Katastarsko topografski plan kao podloga za izradu projekata prostornog planiranja i saobraćajnica. Projekat obilježavanja građevinskih objekata.			
II nedjelja, vježbe	Geodezija u građevinarstvu. Osnovni ciljevi i zadaci geodezije kod izrade projekata i izgradnje građevinskih objekata. Katastarsko topografski plan kao podloga za izradu projekata prostornog planiranja i saobraćajnica. Projekat obilježavanja građevinskih objekata.			
III nedjelja, pred.	Prikupljanje podataka. Karakteristične tačke. Metode prikupljanja podataka - polarna i fotogrametrijska.			
III nedjelja, vježbe	Prikupljanje podataka. Karakteristične tačke. Metode prikupljanja podataka - polarna i fotogrametrijska.			
IV nedjelja, pred.	Operativni poligon, suština, način razvijanja i određivanja koordinata, primjena kod projektovanja i izgradnje saobraćajnica.			
IV nedjelja, vježbe	Operativni poligon, suština, način razvijanja i određivanja koordinata, primjena kod projektovanja i izgradnje saobraćajnica.			
V nedjelja, pred.	Vertikalna predstava terena, tačnost, interpolacija izohipsi. Digitalni model terena, način realizacije, primjena u građevinarstvu sa posebnim osvrtom na projektovanje saobraćajnica.			
V nedjelja, vježbe	Vertikalna predstava terena, tačnost, interpolacija izohipsi. Digitalni model terena, način realizacije, primjena u građevinarstvu sa posebnim osvrtom na projektovanje saobraćajnica.			
VI nedjelja, pred.	Prvi kolokvijum.			
VI nedjelja, vježbe	Prvi kolokvijum.			
VII nedjelja, pred.	Projekat obilježavanja. 1D, 2D i 3D obilježavanje. Polarna metoda obilježavanja osovinskih i drugih tačaka raznih objekata sa operativnog poligona. Greške i tačnost obilježavanja.			
VII nedjelja, vježbe	Projekat obilježavanja. 1D, 2D i 3D obilježavanje. Polarna metoda obilježavanja osovinskih i drugih tačaka raznih objekata sa operativnog poligona. Greške i tačnost obilježavanja.			
VIII nedjelja, pred.	Računanje površina. Računanje zapremine metodom poprečnih profila, pomoću izohipsi, pomoću mreže pravilnih geometrijskih figura i iz digitalnog modela terena. Dijagram izravnjanja zemljanih masa.			
VIII nedjelja, vježbe	Računanje površina. Računanje zapremine metodom poprečnih profila, pomoću izohipsi, pomoću mreže pravilnih geometrijskih figura i iz digitalnog modela terena. Dijagram izravnjanja zemljanih masa.			

IX nedjelja, pred.	Analitička razrada geometrije projektovanog objekta. Obilježavanje pravca između tačaka koje se ne dogledaju. Geometrija saobraćajnice. Prelazne krivine. Računanje koordinata tačaka prelaznica i kružnih krivina u poligonskom vlaku.					
IX nedjelja, vježbe	Računanje koordinata glavnih tačaka simetrične prelaznice sa kružnom krivinom					
X nedjelja, pred.	Geodetske mreže inženjerskih objekata – mreže posebne namjene. Svrha, namjena i način projektovanja. Transformacija geodetskih mreža posebne namjene u državni koordinatni sistem. Ocjena kvaliteta. Geodetski radovi u toku građenja mostova.					
X nedjelja, vježbe	Geodetske mreže inženjerskih objekata – mreže posebne namjene. Svrha, namjena i način projektovanja. Transformacija geodetskih mreža posebne namjene u državni koordinatni sistem. Ocjena kvaliteta. Geodetski radovi u toku građenja mostova.					
XI nedjelja, pred.	Tuneli. Tunelske mreže, podzemna i nadzemna, njihovo povezivanje, proračun tačnosti proboja. Geodetski radovi pri iskopu tunela. Mjerenja konvergencije i osmatranje pomjeranja tunela u izgradnji i eksploataciji.					
XI nedjelja, vježbe	Tuneli. Tunelske mreže, podzemna i nadzemna, njihovo povezivanje, proračun tačnosti proboja. Geodetski radovi pri iskopu tunela. Mjerenja konvergencije i osmatranje pomjeranja tunela u izgradnji i eksploataciji.					
XII nedjelja, pred.	Drugi kolokvijum.					
XII nedjelja, vježbe	Drugi kolokvijum.					
XIII nedjelja, pred.	Savremena mjerna tehnika. GNSS metoda. Daljinska detekcija. Bespilotne letilice i LIDAR metoda. Radarsko snimanje terena. Satelitski snimci.					
XIII nedjelja, vježbe	Savremena mjerna tehnika. GNSS metoda. Daljinska detekcija. Bespilotne letilice i LIDAR metoda. Radarsko snimanje terena. Satelitski snimci.					
XIV nedjelja, pred.	Osmatranje saobraćajnice i objekata u toku izgradnje i eksploatacije. Eksproprijacija. Geodetski radovi za potrebe izrade projekta eksproprijacije.					
XIV nedjelja, vježbe	Osmatranje saobraćajnice i objekata u toku izgradnje i eksploatacije. Eksproprijacija. Geodetski radovi za potrebe izrade projekta eksproprijacije.					
XV nedjelja, pred.	Rad sa geodetskim instrumentima, primjeri iz prakse.					
XV nedjelja, vježbe	Rad sa geodetskim instrumentima, primjeri iz prakse.					
<b>Opterećenje studenta</b>						
<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>			a 5 ECTS kredita			
<b>Konsultacije</b>						
<b>Literatura</b>			Predavanja - ppt prezentacije, materijal sa sajta Građevinskog fakulteta, Primena geodezije u saobraćajnicama, Ašanin, S., Bajat, B., Beograd, 2015., Inženjerska geodezija 1, Ašanin, S., Beograd, 2003.			
<b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>			- 5 domaćih zadataka ukupno 5 poena (svaki domaći zadatak 1 poen) - Dva kolokvijuma po 20 poena (ukupno 40 poena) - Uredno pohađanje nastave 5 poena (svaki izostanak -1 poen) - Završni ispit 50 poena. - prelazna ocjena se dobija ako se sakupi 50 poena			
<b>Posebne naznake za predmet</b>						
<b>Napomena</b>			Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, saradnika, šefa studentskog programa i kod prodekana za nastavu.			
<b>Ocjena:</b>	F	E	D	C	B	A
<b>Broj</b>	manje od 50	više ili jednako 50	više ili jednako 60	više ili jednako 70	više ili jednako 80	više ili jednako 90

<b>poena</b>	poena	poena i manje od 60 poena	poena i manje od 70 poena	poena i manje od 80 poena	poena i manje od 90 poena	poena
--------------	-------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	-------