

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
245540	Analiza i obrada mjerenja u geodeziji i geomatici				Obvezni	3
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P	S	V	E-učenje	5	
	30	0	15			
Nastavnik	doc.dr.sc. Olga Bjelotomić Oršulić doc.dr.sc. Nikola Krajačić					
Suradnik						
Cilj predmeta	Upoznati teorijske i empirijske postupke analize i računske obrade geodetskih mjerenja. Razumjeti metode obrade i izjednačenja geodetskih mjerenja. Analizirati empirijsku primjena i računsku obradu geodetskih mjerenja, te provesti i protumačiti samostalno rješavanje praktične geodetske zadaće.					
Ishodi učenja	1. - naučiti teorijska načela, postupke računske obrade i analize podataka geodetskih mjerenja 2. - definirati pogreške mjerenja, njihovu pouzdanost, preciznost i točnost 3. - primijeniti informatičku tehnologiju u rješavanju geodetskih i geomatičkih zadataka 4. - spoznati probleme i zadatke u primjeni geodetskih i geomatičkih načela i metoda, te odabrati ispravne postupke za njihovo rješavanje 5. - analizirati i interpretirati rezultate na osnovi obavljene računske obrade i izjednačenja					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	-					
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Predavanja Samostalni zadaci				Komentari	
Obveze studenata	Predavanja, vježbe, pismeni i usmeni ispit					
Sadržaj predmeta						
Nastavna cjelina			Oblici nastave (sati)			
			Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje

Pregled metodologije izvedbe nastavnog procesa, pregled teorijskog sadržaja predmeta, upoznavanje sa standardima izvedbe nastavnog procesa i vrednovanja rada te operativni detalji neophodni za izvedbu nastave. Opći uvod u analizu i obradu geodetskih mjerenja. Klasifikacija geodetskih mjerenja. Mjerni procesi. Matrična algebra i primjena matrične algebre pri analizi i obradi geodetskih mjerenja. Teorija pogrešaka geodetskih mjerenja. Povezanost teorije pogrešaka geodetskih mjerenja s teorijom vjerojatnosti i matematičkom statistikom. Kvaliteta geodetskih mjerenja, zakonitosti pojedinačnog i kolektivnog ponašanja pogrešaka mjerenja. Zakonitost prirasta pogrešaka geodetskih mjerenja. Zakon o prirastu varijanci, zakon o prirastu težina i zakon o prirastu kofaktora geodetskih mjerenja, u slučaju jedne i više funkcija mjerenja. Metode računske obrade (izjednačenja) geodetskih mjerenja i klasifikacija funkcijskih i stohastičkih modela geodetskih mjerenja. Klasična direktna mjerenja i računska obrada klasičnih direktnih mjerenja. Direktna i posredna mjerenja. Singularno i regularno izjednačenje posrednih mjerenja. Postav funkcijskog i stohastičkog modela, algoritam izjednačenja i primjena u rješavanju standardiziranih geodetskih projektnih zadaća. Određivanje kriterija točnosti posrednih i uvjetnih mjerenja i iz njih izvedenih funkcija te kontrolni mehanizmi primjene algoritma izjednačenja. Svojstva funkcijskog modela, defekt konfiguracije i defekt datuma. Primjena pseudoinverzije. Primjena izjednačenja posrednih i uvjetnih mjerenja u geodetskim zadaćama, s naglaskom na eksplicitnoj empirijskoj realizaciji teorijskih načela formuliranja primjerenog funkcijskog i stohastičkog modela. Uvjetna mjerenja i izjednačenje uvjetnih mjerenja. Postav funkcijskog i stohastičkog modela uvjetnih mjerenja, algoritam izjednačenja i primjena u rješavanju standardiziranih geodetskih projektnih zadaća. Pregled i analiza rezultata nastavnog procesa.

Obvezna literatura	1. [Feil, L. (1989): Teorija pogrešaka i račun izjednačenja - prvi dio. Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet 2. [Feil, L. (1990): Teorija pogrešaka i račun izjednačenja - drugi dio. Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet 3. [Rožić, N. (2007): Računska obrada geodetskih mjerenja. Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet
Dopunska literatura	
Način provjere ishoda učenja	Prisustvo na nastavi Izrada zadataka na vježbama Izrada numeričkih samostalnih projekata Provjera znanja putem kolokvija Pisani i usmeni ispit
Završni / Diplomski rad	Da