

PREDMET		POSEBNI PROBLEMI TEORIJE IZJEDNAČENJA		
VODITELJ PREDMETA		Doc.dr. Esad Vrce		
STUDIJ	STATUS	SEMESTAR	SATI NASTAVE P+V	ECTS
M - G	obavezni	1	2+3	5
CILJEVI PREDMETA				
<input type="checkbox"/> Temeljna znanja o posebnim problemima kod izjednačenja i obrade rezultata.				
ISHODI UČENJA				
<p>Nakon završenog kursa kandidat će:</p> <input type="checkbox"/> Računati generalizirane inverzne matrice i primijeniti znanje u izjednačenju slobodnih mreža, <input type="checkbox"/> Razumjeti koncepte procjene parametara, mjere preciznosti, otkrivanja grubih grešaka, koncepte pouzdanosti i procjene varijans komponenti modela				
SADRŽAJ PREDMETA				
<input type="checkbox"/> Gauss-Markovljevi model izjednačenja. <input type="checkbox"/> Uzastopno ili sekvencijsko izjednačenje <input type="checkbox"/> Deformirani matematički modeli <input type="checkbox"/> Globalni i lokalni testovi (klasični i B-testovi) <input type="checkbox"/> Pouzdanost i osjetljivost kontrolnih mreža <input type="checkbox"/> Procjena varijanc komponenata <input type="checkbox"/> Problem pomanjkanja osnove (defekt datuma) mreže <input type="checkbox"/> Slobodne kontrolne mreže <input type="checkbox"/> S transformacija <input type="checkbox"/> Izjednačenje parametara s težinama <input type="checkbox"/> Regresija i kolokacija <input type="checkbox"/> Robustne procjene preciznosti				
PREPORUČENA LITERATURA				
<ol style="list-style-type: none"> 1. K. Frankić: uvod u izjednačenje metodom najmanjih kvadrata, Skripta, Sarajevo, 2007. 2. Caspary, W. F.: <i>Concepts of Network and Deformation Analysis</i>, School of Geomatic Engineering, The University of New South Wales, 2000. 3. Kuang, S.: <i>Geodetic Network Analysis and Optimal Design</i>, Sams Publications, 1996. 				
<p>Način polaganja ispita:</p> <p>Tokom nastave ispit se polaže iz dva dijela – pismeno, (dva parcijalna ispita samo zadaci). Svaki dio se boduje na sljedeći način: parcijalni ispiti, 2*25 bodova, ukupno: 50 bodova.</p> <p>a) Ako student ostvari (sumarno iz dva parcijalna) 55% izlazi na završni ispit - samo teorija. Ako student ostvari 55% na teoriji formira mu se konačna ocjena kao aritmetička sredina.</p> <p>b) Ako student ne ostvari (sumarno iz dva parcijalna) 55% omogućeno je da razliku do 55% ostvari na završnom ispitu – zadaci. Ako student ostvari 55% izlazi na teoriju. Ako student na teoriji ostvari 55% formira mu se konačna ocjena kao aritmetička sredina.</p> <p>c) Ako student ni tada ne ostvari 55%, u septembru izlazi na završni ispit (zadaci 50%, teorija 50%). Ako student ostvari 55% bodova (zadaci) izlazi na teoriju i ako ostvari 55% formira mu se konačna ocjena kao aritmetička sredina.</p> <p>Poništavanje ispita: Studenti položu integralno onaj dio koji poništi (ili zadatke ili teoriju).</p>				

SEDMICA	PREDAVANJA	VJEŽBE
1	SADRŽAJ PREDMETA I NAČIN SAVLADAVANJA GRADIVA. PONAVLJANJE IZ PREDMETA TEORIJE IZJEDNAČENJA.	PONAVLJANJE IZ PREDMETA TEORIJE IZJEDNAČENJA, DVA PRIMJERA IZJEDNAČENJA PARAMETARSKIM I UVJETNIM MODELOM.
2	ELIMINIRANJE NEPOTREBNIH PARAMETARA. RAZNE METODE ELIMINACIJE. METODA TEŽINA, ŠRAJBEROVA METODA, METODA REDUKCIJE, PRETVORBA PRAVACA U UGLOVE.	ZADACI IZ ELIMINIRANJA NEPOTREBNIH PARAMETARA. PRIMJER URAĐEN POMOĆU RAZNIH METODA ELIMINACIJE.
3	GAUSS-MARKOV MODEL IZJEDNAČENJA. OPĆI MODEL IZJEDNAČENJA. SPECIFIČNI SLUČAJEVI.	IZJEDNAČENJE POMOĆU OPĆEG MODELA. VIŠE PRIMJERA.
4	METODE I MODELI IZJEDNAČENJA. IZJEDNAČENJE MREŽE SA PRISILOM I MINIMALNOM PRISILOM. MJERE PRECIZNOSTI PROCIJENJENIH PARAMETARA U GEODETSKOJ MREŽI.	IZJEDNAČENJE 1D I 2D MREŽA SA PRISILOM I MINIMALNOM PRISILOM.. VIŠE PRIMJERA.
5	GAUSS-MARKOV MODEL I DEFJEKT DATUMA. PROBLEM DATUMA. GENERALIZOVANA INVERZNA MATRICA, PSEUDINVERZIJA, RJEŠENJE SA MINIMALNOM NORMOM. IZJEDNAČENJE SLOBODNE MREŽE.	IZJEDNAČENJE SLOBODNIH 1D I 2D MREŽA, SA MINIMALNIM KOMPLETNIM I PARCIJALNIM TRAGOM MATRICE KOFAKTORA NEPOZNATIH. VIŠE PRIMJERA.
6	TRANSFORMACIJA DATUMA. S-TRANSFORMACIJA.	TRANSFORMACIJA DATUMA POMOĆU S-TRANSFORMACIJE IZJEDNAČENJA MREŽA SA PRETHODNIH VJEŽBI, 1D I 2D MREŽE.
7	IZJEDNAČENJE 3D KONTROLNE MREŽE.	IZJEDNAČENJE 3D MREŽA S RAZNIM DATUMIMA. VIŠE PRIMJERA.
8	DEFORMIRANI MATEMATIČKI MODELI. GLOBALNI I LOKALNI TESTOVI. POPE TAU TEST.	1. PARCIJALNI ISPIT
9	OTKRIVANJE NESTOHASTIČKIH MJERENJA. DATA SNOOPING TEST.	PRIMJERI OTKRIVANJE NESTOHASTIČKIH MJERENJA. PRIMJENA TAU I DATA SNOOPING TESTA.
10	KVALITET GEODETSKIH MREŽA. KONCEPT POUZDANOSTI. GLOBALNI I LOKALNI KRITERIJI. VANJSKA I UNUTRAŠNJA POUZDANOST. ANALIZA TAČNOSTI.	PRIMJERI IZ ANALIZE TAČNOSTI I POUZDANOSTI, KVALITETA GEODETSKIH MREŽA. RELATIVNE ELIPSE GREŠAKA.
11	PROCJENA VARIJANS KOMPONENTI.	PRIMJER ODREĐIVANJA POJEDINAČNIH VARIJANS KOMPONENTI GRUPNIH PODATAKA U GEODETSKIM MREŽAMA.
12	UZASTOPNO IZJEDNAČENJE, SEKVENCIONALNI MODEL IZJEDNAČENJA.	PRIMJER IZJEDNAČENJA POMOĆU SEKVENCIONALNI MODELA. PETHODNA ANALIZA KVALITETA GEODETSKIH MREŽA.
13	IZJEDNAČENJE SA TEŽINAMA.	VIŠE PRIMJERA IZJEDNAČENJA SA TEŽINAMA 1D I 2D MREŽA.
14	ROBUSNE METODE. DANSKA METODA.	VIŠE PRIMJERA IZJEDNAČENJA ROBUSNIM METODAMA. DANSKA METODA, PRIMJENA.
15	REKAPITULACIJA GRADIVA. PITANJA STUDENATA, DISKUSIJA.	2. PARCIJALNI ISPIT