Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Geodezija i prostorne informacije (144024)

Nositelj kolegija

dr. sc. Hrvoje Tomić

Opis kolegija

Geodezija je znanost koja istražuje i definira oblik i veličinu Zemlje, a bavi se izmjerom Zemljine površine te njenim prikazivanjem na planovima, kartama i drugim prikazima. Podatke izmjere, općenito, nazivamo prostorni podacima, a oni su temelj razumijevanja odnosa objekata i događaja u prostoru i vremenu. Prostorni podaci složeni su podaci te ih je potrebno pažljivo modelirati apstrakcijom i klasifikacijom objekata i značajki stvarnog svijeta.
U okviru nastave iz kolegija dati će se uvodne definicije i pojmovi iz polja geodezije. Studenti će se upoznati s različitim vrstama prostornih podataka te načinima njihove izmjere. Upoznati će se sa sadržajem osnovnih državnih karata i planova te će im se objasniti pojmovi vezani uz prikaz i kvalitetu reljefa. Studenti će stečena znanja primijeniti i testirati u samostalnom radu na projektu u okviru vježbi. Terenske vježbe uključivati će izmjeru primjenom geodetskih numeričkih metoda izmjere te iskolčenje jednostavnog objekta.

ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 60
Predavanja: 28
Auditorne vježbe: 28
Seminar: 4

Izvođač predavanja

- prof. dr. sc. Siniša Mastelić Ivić
- dr. sc. Hrvoje Tomić

Izvođač vježbi

- dr. sc. Hrvoje Tomić

Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 5-6/10
Dobar (3): 6-7/10
Vrlo dobar (4): 8-9/10
Izvrstan (5): 9-10/10

Uvjeti za dobivanje potpisa

dolasci na predavanje i vježbe, izrađeni projekti sa vježbi

Opis

Prisustvovanje predavanjima, vježbama i seminarima je obavezno, kao i sudjelovanje u učenju u okviru predmeta posredstvom sustava za e-učenje. Studenti se tijekom prva dva tjedna nastave trebaju obavezno prijaviti u sustav za e-učenje Moodle u okviru kojeg mogu koristiti prezentacije sa predavanja, primjere vježbi i zadataka te ostale materijale. Uvjeti za dobivanje potpisa i pristupanje ispitu su redovno pohađanje predavanja i vježbi te predan i pozitivno ocijenjen projekt iz vježbi.

Vrsta kolegija

- Prijediplomski studij / Krajobrazna arhitektura (Obvezni kolegij, 3. semestar, 2. godina)

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Opće kompetencije

Geodezija je znanost koja istražuje i definira oblik i veličinu Zemlje, a bavi se izmjerom Zemljine površine te njenim prikazivanjem na planovima, kartama i drugim prikazima. Podatke izmjere, općenito, nazivamo prostorni podacima, a oni su temelj razumijevanja odnosa objekata i događaja u prostoru i vremenu. Prostorni podaci složeni su podaci te ih je potrebno pažljivo modelirati apstrakcijom i klasifikacijom objekata i značajki stvarnog svijeta.
U okviru nastave iz kolegija dati će se uvodne definicije i pojmovi iz polja geodezije. Studenti će se upoznati s različitim vrstama prostornih podataka te načinima njihove izmjere. Upoznati će se sa sadržajem osnovnih državnih karata i planova te će im se objasniti pojmovi vezani uz prikaz i kvalitetu reljefa. Studenti će stečena znanja primijeniti i testirati u samostalnom radu na projektu u okviru vježbi. Terenske vježbe uključivati će izmjeru primjenom geodetskih numeričkih metoda izmjere te iskolčenje jednostavnog objekta.

Oblici nastave

- Predavanja
  Dva sata tjedno. Na svakom predavanju studenti se potpisuju. Povremeno se provodi kontrola usmenim prozivanjem.
- Auditorne vježbe
  Priprema za terenske vježbe i projektantske vježbe. U sklopu vježbi izvodi se 11 vježbi u sklopu kojih se izrađuje jedan projekt, za izvršenje kojega je potrebno preuzeti podatke iz sustava zemljišne administracije, odrediti površine i nagibe temeljem podataka Hrvatske osnovne karte i koristiti preuzete podatke za potrebe terenske izmjere u sklopu terenskih vježbi. Vježbe se provode u računalnom praktikumu u skupinama (tri skupine od 10 do12 studenata) te na terenu.
- Terenske vježbe
  Nekoliko puta tijekom semestra, ovisno o vremenskim prilikama. Na svim vježbama provjerava se prisustvovanje na osnovu lista s potpisima studenata. Dozvoljena su 2 izostanka
- Projektantske vježbe
  Obrada podataka sa terenskih mjerenja. Na svim vježbama provjerava se prisustvovanje na osnovu lista s potpisima studenata. Dozvoljena su 2 izostanka

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Razumjeti i protumačiti osnovne pojmove te podjele vezane uz geodeziju i prostorne informacije	Kolokvij, Pismeni, Usmeni
Predstaviti i znati razlikovati podatke izmjere različitim geodetskim metodama	Kolokvij, Pismeni, Usmeni
Znati koristiti prostorne informacije kao podlogu za izradu projekata ruralnog razvoja	Kolokvij, Pismeni, Usmeni
Prepoznati reljefne forme te ih koristiti za izradu projekta u okviru vježbi	Kolokvij, Pismeni, Usmeni
Samostalno obaviti uvid u upisnike podataka o prostoru	Kolokvij, Pismeni, Usmeni
Prepoznati važnost i primjenu postupaka uređenja zemljišta	Kolokvij, Pismeni, Usmeni
Znati primijeniti GNSS RTK metodu za potrebe izmjere u okviru terenskih vježbi	Kolokvij, Pismeni, Usmeni
Samostalno kartirati prostorne informacije mjerene u okviru terenskih vježbi	Kolokvij, Pismeni, Usmeni

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Način rada

Obveze nastavnika

Svi nastavni materijali su organizirani i prema nastavnim cjelinama dostupni u MOODLE sustavu (Merlin); forum za komunikaciju sa studentima; kalendar važnijih događanja za kolegij; obavijesti vezane uz kolegij; zadaci za utvrđivanje znanja po pojedinim nastavnim cjelinama; upute za korištenje nastavnih materijala uz zasebne cjeline, predavanja i ocjenjivanje studentskih zadaća, pismenih ispita, provođenje usmenih ispita.

Obveze studenta

Prisustvovanje predavanjima, vježbama i seminarima je obavezno, kao i sudjelovanje u učenju u okviru predmeta posredstvom sustava za e-učenje. Studenti se tijekom prva dva tjedna nastave trebaju obavezno prijaviti u sustav za e-učenje Moodle u okviru kojeg mogu koristiti prezentacije sa predavanja, primjere vježbi i zadataka te ostale materijale. Uvjeti za dobivanje potpisa i pristupanje ispitu su redovno pohađanje predavanja i vježbi te predan i pozitivno ocijenjen projekt iz vježbi.

Polaganje ispita

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Kolokvij	20%	0-5 5-6 6-7 8-9 9-10	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	10	20	2
Pismeni ispit	40	0-5 5-6 6-7 8-9 9-10	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	5	20	2
Usmeni ispit	40%	0-5 5-6 6-7 8-9 9-10	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	5	20	2
Ukupno	100%			30	60	6

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Tjedni plan nastave

1. Uvodno predavanje: dogovor oko termina predavanja/vježbi. Objašnjenje ishoda učenja i plana nastave. Objašnjenje vrednovanja aktivnosti u okviru kolegija. Pregled obavezne i dodatne literature.
2. Osnovni pojmovi i definicije. Podjele geodezije i povijesni razvoj. Uvodno o kartografskim projekcijama.
3. Kartografske projekcije. Službena kartografske projekcije Republike Hrvatske. Aproksimacije i redukcije.
4. Mjere i mjerne jedinice. Izjednačenje mjerenja. Mjerna odstupanja i povezani pojmovi. Sistematizacija pogrešaka. Mjerilo karte i plana.
5. Ocjena rezultata mjerenja i jednostavni mjerni pribor. Pribor za direktno mjerenje duljina.
6. Geodetski instrumenti indirektno mjerenje duljina. Geodetski instrumenti za mjerenje kutova. Totalne mjerne stanice.
7. Globalni navigacijski sustav i primjena u geodeziji. GNSS RTK sustavi. Integracija mjernih senzora.
8. Metode geodetske izmjere: grafička i numerička izmjera i instrumentarij, fotogrametrijske metode i instrumentarij. Primjena bespilotnih letjelica za potrebe izmjere prostornih informacija
9. Vrste prostornih informacija i specifičnosti. Geodetske podloge. Razlika karata i planova. Izvori i vrste prostornih informacija. Modeli prostornih podataka.
10. Sadržaj Hrvatskih osnovnih karata te topografskih karata. Topografska baza podataka. Registar prostornih jedinica.
11. Katastar nekretnina. Definicije i opći pojmovi. Katastarska čestica. Sadržaj i mjerila katastarskih planova.
12. Računanja površine i interpolacija slojnica. Ekvidistancija slojnica. Određivanje nagiba terena i visina karakterističnih točaka.
13. Web servisi za dijeljenje prostornih podataka. GIS. Inicijative za dijeljenje prostornih podataka te normizacija i standardizacija prostornih podataka. Upisnici zemljišnih podataka
14. Postupci uređenja zemljišta. Komasacija. Osnovni pojmovi o gospodarenju zemljištem.
15. Prostorni podaci sustava prostornog planiranja. Razine prostornog planiranja i prostorni podaci i podloge u prostornom planiranju.

Obvezna literatura

1. Roić, M. (2012): Upravljanje zemljišnim informacijama : katastar, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Geodetski fakultet Sveučilišta, Zagreb.
2. Mastelić, I. S. (2016): Uređenje zemljišta - folije sa predavanja, Geodetski fakultet, Zagreb

Preporučena literatura

1. Gerhard Larsson (1997): Land Management, Stockholm.
2. Robert Laurini (2001): Information Systems for Urban Planning, Taylor and Francis.

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Sličan kolegij na srodnim sveučilištima

- Cartography, GIS and Land Information Infrastructure, Tehnički fakultet Minhen, Institut za zamljišni menadžment, Njemačka
- Uređenje zemlišta, Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za primijenjenu geodeziju, Katedra za upravljanje prostornim informacijama
- Geodesy and Cartography, Sveučilište u Wroclaw-u, Fakultet okolišnog inženjerstva i geodezije, Institut za pejzažnu arhitekturu, Poljska

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr