

Sveučilište u Rijeci
Građevinski fakultet

Naziv studija: **DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ**
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET: **PROJEKTIRANJE CESTA**

Broj ECTS: **5 ECTS**

Broj sati aktivne nastave: 20 (P) + 20 (V) + 10 (S)

Nositelj kolegija: Sanja Šurdonja (sanja.surdonja@uniri.hr)

Mrežna stranica kolegija: <https://moodle.srce.hr/2020-2021/course/view.php?id=73693>

Semestar ljetni ak. god.: 2020./21.

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA /VJEŽBE/SEMINARI

TJEDAN	DATUM	PREDAVANJA	VJEŽBE	TEMA	NASTAVNIK	MJESTO
1.	01.03.2021.	13:15 – 15:00		Uvod u kolegij, razvoj cesta, podjela cesta, osnovne značajke kretanja vozila, uporabni pokazatelji ceste	Sanja Šurdonja	On-line
	03.03.2021.		13:15 – 15:00	Podjela individualnih programskih zadataka. Upoznavanje s geodetskim podlogama. Kategorija predjela. Minimalni tehnički elementi ceste.	Sanja Šurdonja	213
	05.03.2021.	13:15 – 15:00		Slobodni / prometni profil, poprečni presjek ceste, elementi horizontalnog vođenja trase	Sanja Šurdonja	On-line
2.	08.03.2021.		10:15 – 12:00	Određivanje tehničkih elemenata dionice ceste. Izbor elemenata trase. Polaganje trase ceste. Rubni uvjeti priključenja.	Sanja Šurdonja	109
	09.03.2021.	13:15 – 15:00		Horizontalno vođenje trase - elementi	Sanja Šurdonja	On-line
	12.03.2021.		11:15 – 13:00	Isctavanje klotoida i ostalih elemenata horizontalne krivine	Sanja Šurdonja	111
3.	15.03.2021.	11:15 – 13:00		Elementi vertikalnog toka trase	Sanja Šurdonja	On-line
	16.03.2021.	11:15 – 13:00		Prostorno vođenje trase; Usklađivanje horizontalnih i vertikalnih elemenata trase	Sanja Šurdonja	On-line
4.	24.03.2021.		13:15 – 15:00	Uređenje situacije: provjera proširenja u krivinama, isctavanje prometnog traka i rubnog traka	Sanja Šurdonja	109
	26.03.2021.		9:15 – 11:00	Određivanje rubnih uvjeta uklapanja i linije terena na primjeru; Ekstremi kod vertikalnih krivina – zadaci za aktivnost studenata	Sanja Šurdonja	111
5.	29.03.2021.	11:15 – 13:00		Poprečni profili ceste; Normalni poprečni profili; Karakteristični poprečni profili	Sanja Šurdonja	On-line
	30.03.2021.	11:15 – 13:00		Vitoperenje kolnika; minimalni nagibi plohe vitoperenja; proširenje kolnika	Sanja Šurdonja	On-line
6.	07.04.2021.		13:15 – 15:00	Uvjeti polaganja nivelete ceste. Izračun minimalnih uzdužnih nagiba nivelete ceste, vertikalna zaobljenja, proračun kota nivelete.	Sanja Šurdonja	109
	09.04.2021.		11:15 – 13:00	Uređenje uzdužnog profila: vertikalne krivine, vitoperenje, proširenje, poprečni nagibi, horizontalni tok, vertikalni tok	Sanja Šurdonja	111
7.	12.04.2021.	11:15 – 13:00		Gornji ustroj - kolnička konstrukcija – materijali, naprezanja, metode proračuna	Sanja Šurdonja	On-line
	13.04.2021.	11:15 – 13:00		Klasifikacija tla; Donji ustroj prometnica; Zemljani radovi; Površinska odvodnja.	Sanja Šurdonja	On-line
8.	21.04.2021.		13:15 – 15:00	Proračun kolničke konstrukcije	Sanja Šurdonja	109
	23.04.2021.		9:15 – 11:00	Preglednost u horizontalnim krivinama; Poprečni profili - elementi	Sanja Šurdonja	111

9.	26.04.2021.	11:15 – 13:00		Geodezija u projektiranju cesta; Planimetriranje	Sanja Šurdonja	On-line
	27.04.2021.	11:15 – 13:00		Sigurnost cestovnog prometa	Sanja Šurdonja	On-line
10.	05.05.2021.		13:15 – 15:00	Normalni poprečni profili;	Sanja Šurdonja	109
	07.05.2021.		9:15 – 11:00	Planimetriranje, količina i iskaz količina; Tabela masa.	Sanja Šurdonja	111
11.	Nema predavanja					
12.	19.05.2021.		13:15 – 15:00	Kolokvij	Sanja Šurdonja	109
	21.05.2021.		9:15 – 11:00	Tehnički opis.	Sanja Šurdonja	111
13.	Nema predavanja					
14.	02.06.2021.		13:15 – 15:00	Izrada programskog zadatka; konzultacije pri izradi	Sanja Šurdonja	109
	04.06.2021.		9:15 – 11:00	Popravni kolokviji i predaja programskog zadatka	Sanja Šurdonja	111

2. OBVEZA STUDENATA NA PREDMETU I NAČIN OCJENJIVANJA:

Redovito pohađanje predavanja i vježbi, kolokviji, izrada programa, pismeni i usmeni ispit

Aktivnost	ECTS dodijeljen aktivnosti	Ishod učenja	Aktivnost studenata	Metoda procjenjivanja	Max./min. bodovi
Aktivna nastava	1	1-8	Aktivno sudjelovanje u nastavi, rješavanje zadataka vezanih uz objašnjeno gradivo	Vrednovanje riješenih zadataka	3 bodova / 0 bodova
Izrada i usmena obrana programskog zadatka	2	1-8	Izrada idejnog rješenja ceste, rad u grupi studenata (2 studenta)	Vrednovanje predanog programskog zadatka po predaji; kratka usmena provjera načina izrade pojedinih dijelova programa	42 bodova / 23 bodova
Kolokvij	1,25	1,2,5	Samostalna priprema studenta, konzultacije, pisana provjera znanja	Vrednovanje testa (kolokvija)	25 bodova / 12 bodova
Aktivnost tijekom nastave	4,25				70 bodova / 35 bodova
Ispit	0,75	1-7	Samostalna priprema studenta, konzultacije, pisana provjera znanja	Vrednovanje pismenog ispita putem Merlina	30 bodova / 15 bodova
UKUPNO	5,0				100 bodova / 50 bodova

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

Metoda procjenjivanja:

- Aktivna nastava: studentima se na nastavi zadaju kratki zadaci vezani uz obrađeno gradivo. Ukoliko točno riješe i predaju vrednuju im se odmah po završetku nastave.
- Programski zadatak: nakon predanog zadatka, uz uvjet točnosti, svaka grupa odgovara na postavljena pitanja vezana uz izradu programskog zadatka.

Ishodi učenja

1. Prepoznati uvjete i odabrati geometrijske elemente trase ceste
2. Primjenom numeričkih metoda izračunati elemente trase i iskolčenja
3. Definirati programski zadatak na temelju pretpostavljenih uvjeta korištenjem primjerene terminologije u pismenom obliku
4. Samostalno koristiti računala uz primjenu pravila projektiranja
5. Usporediti rješenja i odabrati optimalan način rješavanja zadatka
6. Usmeno prezentirati rad

Programski zadatak izrađuje se na vježbama i samostalno i predaje po završetku vježbi.

Prijem programskog zadatka podrazumijeva kompletiranje tekstualnog dijela, nacрта i proračuna u logičku cjelinu te usmenu prezentaciju rješenja.

Uvjet pristupanja ispitu je ostvaren minimalan broj bodova periodičnih provjera znanja i prihvaćen PZ .

Student tijekom nastave stječe do 70 % uspješnosti (bodova), a na završnom ispitu 30% uspješnosti (bodova).

Programski zadatak ima 5 cjelina, završno elaboriranje projekta ceste i usmenu prezentaciju rada.

opis cjelina programskog zadatka	max	min	materijali za ocjenjivanje / prijem (kompletnost i točnost)
1. tehnički elementi ceste	2	1	ispis tehničkih elemenata ceste
2. situacija ceste i proračun elemenata trase	9	6	nacrt trase s rubovima kolnika i opisanom osi
3. uzdužni profil ceste	9	5	nacrt uzdužnog presjeka trase, ispis proračuna
4. normalni i poprečni profili	8	5	nacrt normalnog profila i poprečnih profila trase
5. detalji	5	3	nacrt detalja
6. kompletiranje programskog zadatka, tehnički opis	3	1	elaborirana cjelina programskog zadatka, usklađenost priloga, tehnički opis, ispis proračuna
7. troškovnik i dokaznica mjera	3	2	sve potrebne stavke troškovnika sa iskazanim količinama radova
8. usmena obrana programa	3	0	3 pitanja o izradi programa za grupu studenata

3. LITERATURA:

Obavezna:

1. Korlaet, Ž., Uvod u projektiranje i građenje cesta, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1995.
2. Opći tehnički uvjeti za radove na cestama, IGH Zagreb, Zagreb, 2001.
3. Knjiga I : Opće odredbe i pripremni radovi
4. Knjiga II : Zemljani radovi, odvodnja, potporni i obložni zidovi
5. Knjiga III : Kolnička konstrukcija

Preporučljiva:

1. Rodrigez, A.Rico, Del Castillo, H., Sowers, G.F.: Soil Mechanics in Highway Engineering, Trans Tech publications, Clausthal Zellerfeld, p.843, 1988.

4. NAPOMENE:

- Studenti koji nisu ispunili sve obveze imaju priliku to učiniti u zadnjem tjednu nastave kroz popravak aktivnosti kada mogu ostvariti najviše minimalan broj bodova popravne aktivnosti.
Programski zadatak ne može biti popravna aktivnost.
- **Krajnji termin predaje programskog zadatka je 04.06.2021.**
- U slučaju opravdanog razloga izostanka na pojedinoj aktivnosti nastavnik omogućuje studentu nadoknadu aktivnosti koja se vrednuje.
- Opravdanim izostankom podrazumijeva se najavljen izostanak prije određene aktivnosti i dostava pismenog opravdanog izostanka (potvrde liječnika, ispričnice...) najkasnije 5 dana nakon aktivnosti za koju je izostanak najavljen.
- Periodična provjera znanja provesti će se putem Merlin sustava (on-line) ili u predavaonici, kao i popravna periodična provjera znanja.
- Ukoliko okolnosti to dopuste, ispit će se provesti u učionici, pisanim putem. U protivnom provesti će se pismeno putem Merlin sustava, online.

Ocjenjivanje prema ostvarenim bodovima:

90 – 100%	A, izvrstan (5)
75 – 89,9%	B, vrlo dobar (4)
60 – 74,9%	C, dobar (3)
50 – 59,9%	D, dovoljan (2)
Manje od 50%	F, nedovoljan (1)

5. MOGUĆNOST IZVOĐENJA NASTAVE NA STRANOM JEZIKU

Kolegij se izvodi na hrvatskom jeziku.