



Šifra predmeta:	Naziv predmeta: Mostovi i tuneli		
Ciklus: I	Godina: 3	Semestar: 6	Broj ECTS kredita: 4
Status: obavezni	predavanja: 45 vježbe (seminarski rad): 15		
Učesnici u nastavi	Prof.dr.sc. Naida Ademović, dipl.građ.ing.		
Preduslov za upis:	-		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Prenijeti studentima temeljna znanja iz planiranja, konstruisanja i građenja mostova i tunela.		
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	I MOSTOVI <ol style="list-style-type: none">UvodOpći podaci: Definicije, historija građenja mostova, materijali za mostoveVrste mostova: Opća podjela mostova, posebna podjela mostovaTemeljni zahtjevi za mostove: Zahtjev funkcionalnosti, postojanosti, ljepote, ekonomski zahtjevi, preduslovi za izbor karakteristika mostovaCestovni uvjeti i vanjska djelovanja: Slobodni profili, niveleta i oblici prometne površine, opterećenje mostova, dinamički utjecajiFaktori pouzdanosti mostova: Faktori sigurnosti mostova, upotrebljivost, trajnostElementi dispozicije mosta: Uzdužni raspored elemenata mosta, poprečni raspored elemenata mostaNosive strukture u mostovima: Lukovi, grede, okviri i razupore, ovješene strukture/mostovi s kosim kablovima, viseći mostoviDonju stroj: Stubovi, upornjaciOprema mosta: Strukture prometnih površina, prelazne naprave, ograde, rasvjeta, odvodnja i hidroizolacija, ležajevi, posebna opremaElementi oblikovanja: Opće zakonitosti estetike, izrazi ljepote građevina, sklad i ljepota mosta, sklad s okolinomGrađenje mostova: Monolitna gradnja, montažna gradnja, montažno-monolitna gradnja, slobodna konzolna gradnja, metoda naguravanja, metoda zaokretanja, metoda postupnog naguravanja, građenje donjeg strojaOdržavanje mostova: Vrste i uzroci oštećenja mostova, skup podataka o mostu (banka podataka), pregledi mostova, održavanja mostova, sanacije, adaptacije i rekonstrukcije mostova, upravljanje mostovima II TUNELI <ol style="list-style-type: none">UvodOpći podaci: Definicije, historija građenja tunela		

	<p>3. Temeljni zahtjevi za izgradnju tunela: Geološko i geotehničko istraživanje, projektovanje i inženjerske procene, stabilizacija tla i obloga, bezbjednosne mjere, ekološki uticaj, održavanje i monitoring.</p> <p>4. Metode gradnje tunela: Tradicionalna metoda (otvoreni iskop i potpori sistem), metoda podzemnog iskopavanja (New Austrian Tunneling Method - NATM), metoda eksplozivnog iskopavanja, Norveška metoda, Cut-and-Cover metoda, metoda sa primjenom TBM-a (Tunnel Boring Machine), uronjeni tuneli</p> <p>5. Projektovanje tunela: Planiranje i projektovanje, konstruktivna analiza, sigurnost.</p>
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Nakon položenog ispita, student (ica) će:</p> <p>Znanje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razumjeti fundamentalne koncepte i definicije u vezi s mostovima (tipovi, materijali, konstrukcija) i tunelima (metode gradnje). • Prepoznati i opisati materijale za mostove i tunele, kao i različite metode gradnje. • Definirati zahtjeve za izgradnju mostova i tunela, uključujući predradnje, temeljne uvjete, sigurnosne mjere i opremu. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • biti sposoban(a) primijeniti osnovno znanje pri projektiranju mostova i tunela. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> • biti spreman(a) odabrati ključne elemente pri projektiranju mostova i tunela.
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Predavanja • Seminarski rad • Diskusija
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene¹:</p>	<p>Tokom nastave ispit se polaže iz dva dijela: pismeno i usmeno. Tokom semestra student rade seminarski rad koji javno brane na kraju semestra.</p> <p>Način polaganja ispita:</p> <p>U ukupnoj strukturi, 50% bodova dodijeljeno je elementima kontinuiranih provjera znanja tokom semestra.</p> <p>Provjera znanja: Provjera znanja će se vršiti kontinuirano tijekom semestra kroz pismene parcijalne ispite (prvi-P1 i drugi-P2), te na kraju usmeni (U) ispit. Tokom semestra student je dužan izraditi i seminarski rad. Svaki parcijalni ispit se boduje sa maksimalno 30 bodova, a seminarski rad sa maksimalno 20 bodova, dok se usmeni boduje sa 20 bodova.</p> <p>Način polaganja ispita:</p> <p>Provjera znanja: Provjera znanja će se vršiti kontinuirano tijekom semestra i to:</p> <p>1) MOSTOVI</p> <p>Parcijalni pismeni ispit (P1) nosi max. 30 bodova</p>

¹ Struktura bodova i bodovni kriterij za svaki nastavni predmet utvrđuje više organizacione jedinice prije početka studijske godine u kojoj se izvodi nastava iz nastavnog predmeta u skladu sa članom 64. st.6 Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo

Za prolaz je neophodno da se osvoji minimalno 55% od 30 bodova.

2) TUNELI

Parcijalni pismeni ispit (P2) nosi max. 30 bodova

Za prolaz je neophodno da se osvoji minimalno 55% od 30 bodova.

3) SEMINARSKI RAD

Seminarski rad nosi 20 bodova

4) USMENI ISPIT

Usmeni ispit nosi 20 bodova.

UKUPNO 100 bodova.

Završni ispit (Z), popravni ispit (PO) se polaže u zavisnosti od rezultata na parcijalnim ispitima:

a) Ako student ostvari 55% na oba parcijalna ispita, **bodovi se zbrajaju P1+P2+S**. Student izlazi na usmeni završni ispit (U). Dakle, ocjena se formira **P1+P2+S+U**. Ocjena se formira prema Zakonu o visokom obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj 36/22.).

b) Student koji položi samo jedan parcijalni ispit na završnom ispitu (Z) polaže pismeno onaj dio koji nije položilo. Nakon položenog pismenog dijela ispita, izlazi na usmeni ispit. Bodovi se zbrajaju na slijedeći način:

Z=bodovi iz seminarskog (S)+bodovi iz položene parcijale (P1 ili P2) + bodovi iz nepoložene parcijale koja se polaže na završnom ispitu (P1 ili P2)+U.

Ocjena se formira prema Zakonu o visokom obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj 36/22.)

c) Student koji ne položi nijedan parcijalni ispit na završnom ispitu (Z), odnosno popravnom ispitu (PO) može gradivo polagati preko parcijalnih (P) ispita (redoslijed polaganje je P1, pa P2) ili integralno (I). Nakon položenog pismenog dijela ispita student izlazi na usmeni ispit. Pismeni Z i PO se boduje sa maksimalno 50 bodova i ti se bodovi sabiraju sa 50% bodova ostvarenih tijekom semestra. Dakle, bodovi se zbrajaju na slijedeći način:

Parcijalno polaganje:

Z ili PO = 0.5(P1+P2+S)+0.5P+U

Integralno polaganje:

Z ili PO = 0.5(P1+P2+S)+I+U

Ukoliko je zbir bodova 55 ili više ocjena se formira prema Zakonu o visokom obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj 36/22.).

Napomena: Da bi se ispit položio preko parcijalnih ispita, student na parcijalnom ispitu mora ostvariti minimalan broj potrebnih bodova na pismenom dijelu ispita, tj. na P1 16.5 boda, ili na P2 16.5 boda, u suprotnom prilikom prenosa bodova isti se množe sa 0.5.

UNIVERZITET U SARAJEVU – Upisati naziv fakulteta/akademije OPIS predmeta	Obrazac SP2
	Stranica 4 od 4

Literatura²:	Obavezna: Radić, J., Mandić, A., Puž, G.: <i>Konstruisanje mostova</i> - Hrvatska sveučilišna naknada, Zagreb 2005.
--------------------------------	---

² Senat visokoškolske ustanove kao ustanove odnosno vijeće organizacione jedinice visokoškolske ustanove kao javne ustanove, utvrđuje obavezne i preporučene udžbenike i priručnike, kao i drugu preporučenu literaturu na osnovu koje se priprema i polaže ispit posebnom odlukom koju obavezno objavljuje na svojoj internet stranici prije početka studijske godine u skladu sa članom 56. st 3. Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo