

PREDMET		VODOSNABDIJEVANJE I ODVOĐENJE OTPADNIH VODA		
VODITELJ PREDMETA		Prof. dr Suvada Šuvalija		
STUDIJ	STATUS	SEMESTAR	SATI NASTAVE P+V	ECTS
B – GRAD.	obavezni	5	3+2	6
CILJEVI				
<ul style="list-style-type: none"> ❑ Upoznati studente sa osnovnim principima planiranja, projektovanja, izgradnje i održavanja svih elemenata sistema vodosnabdijevanja i odvođenja otpadnih voda naselja. ❑ Upoznati studente sa ulogom, objektima i principima pripreme vode za piće i prerade otpadnih voda. 				
ISHODI UČENJA				
<ul style="list-style-type: none"> ❑ Osposobljavanje studenata za samostalnu primjenu teorijskih znanja za planiranje, projektovanje, izgradnju i održavanje svih elemenata sistema vodosnabdijevanja i sistema odvođenja otpadnih voda. 				
SADRŽAJ PREDMETA				
<ul style="list-style-type: none"> ❑ Istorijski razvoj. Komponente i klasifikacija vodovodnih sistema. Osnove planiranja: period planiranja, potrošnja i potreban kvalitet vode. Izvori snabdijevanja: pojave vode u prirodi, karakteristike izvorišta i slivnih područja. Zahvatne građevine. Pumpna postrojenja: funkcija, vrste, pumpne stanice. Rezervoari: funkcija, zapremina, oblici. Dovodni cjevovodi i distribuciona mreža: osnove dimenzioniranja, cjevni materijali. Kućne instalacije. Uloga stanice za pripremu vode za piće, kao sastavnog dijela vodovodnog sistema. ❑ Istorijski razvoj. Sistemi kanalizacije. Vrste i količine otpadnih voda: upotrijebljene vode - osobine, proračunske količine; oborinske vode - osobine, mjerodavne oborine za dimenzioniranje kanalizacije, koeficijenti oticaja; ostale vode. Kanalizacija zgrada i odvođenje vode sa ulica. Kanalizaciona mreža naselja (trasiranje, osnove dimenzioniranja, materijal cijevi i osnove izvedenja). Objekti i uređaji sistema kanalizacije. Uloga stanice za preradu otpadnih voda, kao osnovnog dijela kanalizacionog sistema. 				
PREPORUČENA LITERATURA				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ćorović A. (1989): <i>Snabdijevanje vodom</i>, Građevinski fakultet u Sarajevu. 2. Ćorović A. (2000): <i>Odvođenje otpadnih voda</i>, Univerzitet Crne Gore Podgorica. 3. Margeta J. (2009): <i>Kanalizacija naselja</i>, Građ. fak. Sveučilišta u Splitu, Split. 4. Margeta J. (2010): <i>Vodopskrba naselja</i>, Građ. fak. Sveučilišta u Splitu, Split. 				
Način polaganja ispita				
<p>Ispit se polaže pismeno – prvi i drugi parcijalni ispit. Pored ispita studenti su u obavezi da urade testove/programme. Bodovanje se vrši na slijedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parcijalni pismeni ispiti: 2 x 40 bodova. Ispit čini teoretski dio (30) i zadatak (10). • Testovi/programi: 2 x 10 bodova. • Ukupni max broj bodova: 2 x 40 + 2 x 10 = 100 <p>Studenti koji tokom školske godine polože dio pismenog ispita dozvoljeno je da na narednom ispitu polažu dio koji nisu položili, a ocjena im se formira:</p> <p style="text-align: center;">50% bodova ostvarenih tokom nastave + 50% bodova ostvarenih na ispitu.</p> <p>Ako student ostvari min 55% iz oba dijela predmeta formira mu se konačna ocjena prema skali propisanoj Zakonom o visokom obrazovanju.</p> <p>Poništavanje ispita: Studenti koji su položili oba parcijalna ispita, a nisu zadovoljni rezultatom postignutim na jednom dijelu ispitu, mogu ga poništiti i na završnom ili popravnom ispitu, polagati taj dio.</p>				

<i>SEDMICA</i>	<i>PREDAVANJA</i>	<i>VJEŽBE</i>
1	<i>SADRŽAJ PREDMETA I NAČIN SAVLADAVANJA GRADIVA. ISTORIJSKI RAZVOJ. ELEMENTI, ZADACI I PODJELE SISTEMA VODOSNABDIJEVANJA. OSNOVE PLANIRANJA SISTEMA (ULAZNI PARAMETRI)</i>	<i>ULAZNI PODACI I PODLOGE ZA PROJEKTOVANJE SISTEMA VODOVODA; OSNOVNE KOMPONENTE SISTEMA ZA GRAVITACIONI TRANSPORT VODE .</i>
2	<i>VODNI RESURSI I IZVORIŠTA SISTEMA VODOSNABDIJEVANJA. RAZLIČITI TIPOVI I ELEMENTI ZAHVATNIH HIDROTEHNIČKIH GRAĐEVINA</i>	<i>OSNOVE PLANIRANJA: OBUHVAT PODRUČJA, PLANSKI PERIOD; ODREĐIVANJE POTREBNIH KOLIČINA VODE; ODABIR IZVORIŠTA, ODREĐIVANJE LOKACIJE I ZAPREMINE REZERVOARA.</i>
3	<i>PUMPNA POSTROJENJA I STANICE – FUNKCIJA, POLOŽAJ, VRSTE, RAD. REZERVOARI – FUNKCIJE, TIPOVI, NAČIN DIMENZIONIRANJA I IZVOĐENJA.</i>	<i>KONCEPT USVOJENOG TEHNIČKOG RJEŠENJA (ZAHVAT, REZERVOAR, TRASA DOVODNOG CJEVOVODA I DISTRIBUTIVNE GRANATE MREŽE; HIDRANTSKE MREŽE).</i>
4	<i>DOVOD I DISTRIBUCIJA VODE – DOVODNI CJEVODI I MREŽA. OSNOVE HIDRAULIČKOG PRORAČUNA. CIJEVNI MATERIJALI – FAZONSKI KOMADI I VODOVODNE ARMATURE. POLAGANJE CIJEVNIH VODOVA.</i>	<i>HIDRAULIČKI PRORAČUN GLAVNOG DOVODNOG I DISTRIBUTIVNOG CJEVOVODA.</i>
5	<i>KUĆNE INSTALACIJE – SISTEMA VODOSNABDIJEVANJA.</i>	<i>HIDRAULIČKI PRORAČUN PRIMARNE DISTRIBUTIVNE GRANATE MREŽE.</i>
6	<i>POSTROJENJE/STANICA ZA PRIPREMU VODE ZA PIĆE – ULOGA, OBJEKTI, ZAKONSKA REGULATIVA.</i>	<i>GRAFIČKI PRIKAZ SISTEMA; TEHNIČKI OPIS USVOJENOG RJEŠENJA .</i>
7	<i>I PARCIJALNI ISPIT (TEORIJA + ZADACI)</i>	<i>ODBRANA PROGRAMA</i>
8	<i>SADRŽAJ PREDMETA I NAČIN SAVLADAVANJA GRADIVA. ISTORIJSKI RAZVOJ. VRSTE OTPADNIH VODA. ELEMENTI, ZADACI I PODJELE SISTEMA ODVOĐENJA.</i>	<i>UPOZNAVANJE SA SADRŽAJEM VJEŽBI, PODJELA PREDLOŠKI ZA PROGRAM</i>
9	<i>ULAZNI PARAMETRI ZA PLANIRANJE SISTEMA VANJSKE (GRADSKE) I UNUTRAŠNJE (KUĆNE) INSTALACIJE SISTEMA ODVOĐENJA OTPADNIH VODA. KUĆNE INSTALACIJE.</i>	<i>PREGLED TOPOGRAFSKIH KARATA, ANALIZA MOFROLOGIJE TERENA, RAZMJERA KARATA, ODREĐIVANJE OBUHVATA ODVODNJE</i>
10	<i>OSNOVE PLANIRANJA SISTEMA (ULAZNI PARAMETRI) ODREĐIVANJE KOLIČINA OTPADNIH VODA ODVOĐENJE OTPADNIH VODA SA ULICA.</i>	<i>ODREĐIVANJE MJERODAVNIH KOLIČINA UPOTREBLJENIH OTPADNIH VODA NASELJA, NERAVNOMJERNOST POTROŠNJE</i>
11	<i>KANALIZACIONA MREŽA – ELEMENTI PLANIRANJA I PROJEKTOVANJA</i>	<i>ODREĐIVANJE MJERODAVNIH PADAVINA I NJIHOVIH KOLIČINA, KOEFICIJENT NERAVNOMJERNOSTI KIŠE, KOEFICIJENT OTICANJA, VRIJEME KONCENTRACIJE I KOEFICIJENT ZAKAŠNENJA</i>
12	<i>POSEBNI OBJEKTI I UREĐAJI SISTEMA ODVOĐENJA OTPADNIH VODA</i>	<i>DIMENZIONIRAJNE KANALIZACIONE MREŽE. OGRANIČENJA BRZINA I ZAPUNJENOSTI CIJEVI. POLAGANJE TRASE KOLEKTORA, REVIZIONA OKNA</i>
13	<i>POSTROJENJE/STANICA ZA PRERADU OTPADNIH VODA – ULOGA, OBJEKTI, ZAKONSKA REGULATIVA.</i>	<i>CRTANJE UZDUŽNOG PROFILA DIJELA KANALIZACIONE MREŽE</i>
14	<i>PONAVLJANJE GRADIVA IZ VODOSNABDIJEVANJA I ODVOĐENJA OTPADNIH VODA – KONSULTACIJE I PRIPREMA ZA ISPIT</i>	<i>KONSULTACIJE I PRIPREMA ZA ISPIT</i>
15	<i>II PARCIJALNI ISPIT (TEORIJA + ZADACI)</i>	<i>ODBRANA PROGRAMA</i>