

**Građevinski fakultet / INFRASTRUKTURE / PREČIŠĆAVANJE VODA**

<b>Naziv predmeta:</b>	PREČIŠĆAVANJE VODA			
<b>Šifra predmeta</b>	<b>Status predmeta</b>	<b>Semestar</b>	<b>Broj ECTS kredita</b>	<b>Fond časova (P+V+L)</b>
11959	Obavezan	3	5	2+1+1
<b>Studijski programi za koje se organizuje</b>	INFRASTRUKTURE			
<b>Uslovljenost drugim predmetima</b>	Nema uslovljenosti			
<b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>	Upoznavanje sa principima prečišćavanja vode za piće kao i upotrijebljenih otpadnih voda koje nastaju u procesu korišćenja voda u domaćinstvima, industriji kao i atmosferskih voda.			
<b>Ishodi učenja</b>	Nakon položenog ispita iz ovog predmeta studenti će biti sposobni : za samostalno učešće u projekotvanju, izvođenju i održavanju sistema za prečišćavanje vode za piće i prečišćavanje upotrijebljenih otpadnih voda kao član multidisciplinarnog tima koji se bavi ovom vrstom projekata.			
<b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>	Dr Goran Sekulić			
<b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>	Predavanja, vježbanja, grafički radovi, terenska nastava, kolokvijumi.			
<b>Plan i program rada</b>				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod, opšte o tretmanu voda i raspoloživim tehnologijama			
I nedjelja, vježbe	Uvod, opšte o tretmanu voda i raspoloživim tehnologijama			
II nedjelja, pred.	Kvalitet vode za piće – sanitarni, estetski i tehnički aspekt			
II nedjelja, vježbe	Kvalitet vode za piće – sanitarni, estetski i tehnički aspekt			
III nedjelja, pred.	Izbor postupka pripreme vode za piće. Zahvatanje uzoraka za analizu.			
III nedjelja, vježbe	Izbor postupka pripreme vode za piće. Zahvatanje uzoraka za analizu.			
IV nedjelja, pred.	Pregled pojedinačnih postupaka za pripremu vode za piće.			
IV nedjelja, vježbe	Pregled pojedinačnih postupaka za pripremu vode za piće.			
V nedjelja, pred.	Postrojnje za pripremu vode za piće: objekti postrojenja, funkcionalno i hidrauličko dimenzionisanje objekata,			
V nedjelja, vježbe	Postrojnje za pripremu vode za piće: objekti postrojenja, funkcionalno i hidrauličko dimenzionisanje objekata,			
VI nedjelja, pred.	Prateći objekti i uređaji postrojenja, dispozicija postrojenja			
VI nedjelja, vježbe	Prateći objekti i uređaji postrojenja, dispozicija postrojenja			
VII nedjelja, pred.	Hidraulički proračuni i hidraulički profil postrojenja			
VII nedjelja, vježbe	Hidraulički proračuni i hidraulički profil postrojenja			
VIII nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM I			
VIII nedjelja, vježbe	KOLOKVIJUM I			
IX nedjelja, pred.	Metode ocjene kvaliteta otpadnih voda različitog porijekla.			
IX nedjelja, vježbe	Metode ocjene kvaliteta otpadnih voda različitog porijekla.			
X nedjelja, pred.	Postupci prečišćavanja otpadnih upotrijebljenih voda . Funkcionalno i hidrauličko dimenzionisanje objekata i postrojenja u cjelini.			
X nedjelja, vježbe	Postupci prečišćavanja otpadnih upotrijebljenih voda . Funkcionalno i hidrauličko dimenzionisanje objekata i postrojenja u cjelini.			
XI nedjelja, pred.	Metode prečišćavanja otpadnih voda (fizičko-hemijske, hemijske, biološke). Postupci prečišćavanja otpadnih voda (primarno, sekundarno i tercijerno prečišćavanje).			
XI nedjelja, vježbe	Metode prečišćavanja otpadnih voda (fizičko-hemijske, hemijske, biološke). Postupci prečišćavanja otpadnih voda (primarno, sekundarno i tercijerno prečišćavanje).			
XII nedjelja, pred.	Primjenjivani uređaji u sklopu postrojenja.			
XII nedjelja, vježbe	Primjenjivani uređaji u sklopu postrojenja.			

XIII nedjelja, pred.	Obrada mulja sa postrojenja za tretman otpadnih voda					
XIII nedjelja, vježbe	Obrada mulja sa postrojenja za tretman otpadnih voda					
XIV nedjelja, pred.	Matematičko modeliranje h procesa u, postrojenjima za prečišćavanje i recipijentu otpadnih voda.					
XIV nedjelja, vježbe	Matematičko modeliranje h procesa u, postrojenjima za prečišćavanje i recipijentu otpadnih voda.					
XV nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM II					
XV nedjelja, vježbe	KOLOKVIJUM II					
<b>Opterećenje studenta</b>	Nedjeljno 5 kredita x 40/30 = 6.67 sati Struktura: 1 sata predavanja 3 sata vježbi 2.67 sati samostalnog rada, uključujući konsultacije U toku semestra Nastava i završni ispit: (6.67 sati) x 16 = 106.67 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (6.67 sati) = 13.33 sati Ukupno opterećenje za predmet 5x30 = 150 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet 150 sati) Struktura opterećenja: 106.67 sati (Nastava)+13.33 sati (Priprema)+30 sati (Dopunski rad)					
<b>Nedjeljno</b>	<b>U toku semestra</b>					
<b>5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta</b> 2 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi <b>2 sat(a) i 40 minuta</b> samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: <b>6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta</b> Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): <b>6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta</b> Ukupno opterećenje za predmet: <b>5 x 30=150 sati</b> Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) <b>30 sati i 0 minuta</b> Struktura opterećenja: <b>106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b>					
<b>Obaveze studenta u toku nastave</b>	Prisustvo predavanjima i vježbanjima, izrada grafičkih radova, polaganje kolokvijuma.					
<b>Konsultacije</b>						
<b>Literatura</b>	Osnovna literatura: 1. G, Sekulić. I. Ćipranić, Komunalna hidrotehnika , Građevinski fakultet, Podgorica , 2015. 2. M. Milojević : Snabdijevanje vodom i kanalisanje naselja, Beograd , 2002. 3. Ljubisavljević D., Đukić A., Babić B. Prečišćavanje otpadnih voda, Građevinski fakultet Univerziteta u Beogradu, 2004. Dopunska literatura: Ljubisavljević D., Đukić A., Babić B., Jovanović B., Komunalna hidrotehnika, Primeri iz teorije i prakse. Građevinski fakultet Beograd 2001.					
<b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>	Provjera znanja vrši se kontinuirano tokom semestra i na završnom ispitu. Maksimalno student u toku semestra može osvojiti 100 poena. Ocjenjuje se sljedeće: - Prisustvo nastavi: 2 do 5 (70% prisustva 2 poena, 100% prisustva 5 poena, < 70% prisustva 0 poena) - Grafički radovi: 5x(2.0 do 5.0) = 10 do 25 (za pozitivno ocijenjen grafički rad dobija se min 2.0 poena) - Kolokvijumi: 2 x 19 do 35 - Završni ispit: do 50 Daju se minimalan dovoljan broj bodova i maksimalan broj bodova. Kolokvijumi i završni ispit se rade pismeno. Prelazna ocjena se dobija ako se sakupi 50 poena, kao i ako se i na prvom i na drugom kolokvijumu osvoji najmanje po 19 poena.					
<b>Posebne naznake za predmet</b>						
<b>Napomena</b>	Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, saradnika, šefa studijskog programa i prodekana za nastavu.					
<b>Ocjena:</b>	F	E	D	C	B	A
<b>Broj poena</b>	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena