

PREDMET		PRIPREMA VODE ZA PIĆE		
VODITELJ PREDMETA		Prof.dr. Suvada Šuvalija		
STUDIJ	STATUS	SEMESTAR	SATI NASTAVE P+V	ECTS
M - HOI	obavezni	1	3+2	6
CILJEVI				
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Upoznati studente sa potrebom pripreme vode za piće, hidrauličkim principima i mehanizmima raznih tehnologija, odnosno procesa pripreme, zavisno od kvaliteta zahvaćene vode izvorišta. ▫ Upoznati studente sa principima planiranja, projektovanja i izgradnje objekata i sve opreme stanice/postrojenja za pripremu vode za piće u sklopu vodosnabdijevanja. 				
ISHODI UČENJA				
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Osposobiti studenta za samostalnu primjenu teoretskih znanja za planiranje, projektovanje, izgradnju i održavanje objekata i opreme stanice za pripremu vode za piće, uz saradnju sa drugim inženjerskim strukama. 				
SADRŽAJ PREDMETA				
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Osnovno o vodnim resursima u sistemu vodosnabdijevanja. ▫ Upoznavanje sa relevantnom zakonskom regulativom koja razmatra problematiku zaštite voda, kategorizacije izvorišta, kvaliteta vode za piće, načina laboratorijskih ispitivanja voda... ▫ Kvalitet vode i ljudsko zdravlje - potreba pripreme vode za piće u sistemu vodosnabdijevanja. Konvencionalni i savremeni pristupi i tehnologije pripreme vode za piće. ▫ Stanica za pripremu vode u sistemu vodosnabdijevanja – zadaci, kapacitet, izbor lokacije, dispozicija objekata, hidraulička analiza, osnove planiranja i projektovanja, kontrola i upravljanje. ▫ Hidrotehnički objekti i operacije prethodne, osnovne i dopunske pripreme vode za piće. Detaljnije o osnovnim operacijama pripreme vode – koagulaciji i flokulaciji, taloženju, filtriranju i dezinfekciji – teoretske osnove, funkcije, konstrukcija i vrste objekata, dimenzioniranje i problematika rada i upravljanja. ▫ Novi trendovi u izboru objekata, opreme, hemikalija i projektnih kriterija. Osnove matematskog modeliranja procesa pripreme vode za piće. 				
PREPORUČENA LITERATURA				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Šuvalija, S. <i>Priprema vode za piće</i>, Građevinski fakultet UNSA, Sarajevo, 2021. 2. Margeta J. <i>Vodoopskrba naselja</i>, Građ. fak. Sveučilišta u Splitu, Split, 2010. 3. Jusić S. <i>Osnove modeliranja pripreme vode za piće- konvencionalno brzo filtriranje</i>, Građevinski fakultet UNSA, Sarajevo, 2016. 4. Stanojević, M. <i>Tretman pijaće vode</i>. Građevinska knjiga d.o.o, Beograd, 2009. 				
Način polaganja ispita				
<p>Ispit se polaže pismeno u toku nastave iz dva dijela – prvi i drugi parcijalni ispit. Pored ispita studenti su u obavezi da urade zadaće (program, seminarski i dr). Bodovanje se vrši na slijedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parcijalni pismeni ispiti ukupno = 80 bodova; i Zadaće ukupno = 20 bodova; <p>Ukoliko student u toku nastave ne položi jedan od parcijalnih ispita, na prvom završnom ispitu polaže parcijalni ispit koji nije položio.</p> <p>Studenti koji ne polože ni jedan od parcijalnih ispita tokom nastave polažu ispit pismeno integralno, a ocjena im se formira:</p> <p style="padding-left: 20px;">50% bodova ostvarenih tokom nastave + 50% bodova ostvarenih na završnom ispitu.</p> <p>Za svaku od navedenih obaveza student treba ostvariti min 55%, a zatim se vrši zbrajanje bodova i formiranje konačne ocjene prema skali propisanoj Zakonom o visokom obrazovanju.</p> <p>Poništavanje ispita: Studenti koji su položili oba dijela, a nisu zadovoljni rezultatom postignutim na jednom dijelu, mogu ga poništiti i na završnom ispitu polagati taj dio.</p>				

Sedmica	Predavanja	Vježbe
1	Sadržaj predmeta i način savladavanja gradiva. <i>Uvodna razmatranja</i> – osnovno o vodnim resursima i sistemu javnog vodosnabdijevanja (ponavljanje iz predmeta vodosnabdijevanje)	<u>Predavanja:</u> <i>Kvalitet vode u sistemu vodosnabdijevanja</i> – osnovno o vodi i pokazateljima kvaliteta vode; voda za piće; monitoring i kontrola kvaliteta vode; potreba za pripremom vode za piće.
2	<i>Stanica/postrojenje za pripremu vode za piće</i> - Zadaci i tehnologije prerade vode na postrojenju; Osnove planiranja i projektovanja stanice; Osnovno o kontroli rada postrojenja / stanice.	Podjela i objašnjenje programskih zadataka, osnovni objekti postrojenja za pripremu vode za piće.
3	<i>Predtretman / prethodna priprema vode za piće</i> - Potreba za predtretmanom; Operacije predtretmana – uloga i osnove projektovanja objekata i opreme.	Analiza kvalitativnih karakteristika vode za piće.
4	<i>Koagulacija i flokulacija</i> – uloga, mehanizmi, potrebna, oprema i objekti; elementi planiranja i kriteriji projektovanja opreme i objekata.	Izbor tipa postrojenja i određivanje potrebnog kapaciteta postrojenja
5	<i>Zadaci studenata</i> - prezentacije naučnih i/ili stručnih radova tematike vezane za prethodna predavanja	Određivanje potrebne količine koagulanta i dimenzioniranje objekata za koagulaciju.
6	<u>Vježbe:</u> Dimenzioniranje objekata za flokulaciju	Dodatni primjeri zadataka iz obrađenih Oblasti.
7	I PARCIJALNI ISPIT	<u>Predavanja:</u> <i>Taloženje</i> - tipovi, teorija i principi taloženja, razni tipovi taložnika: konvencionalne i savremene tehnike taloženja; projektni kriteriji za dimenzioniranje i konstrukciju objekata i opreme.
8	<i>Filtriranje 1.dio</i> - uloga, podjele i efekti / funkcije; Konvencionalni brzi granularni filteri: konstrukcija i oprema; princip rada i mehanizmi.	Taloženje u idealiziranim uvjetima. Dimenzioniranje objekata za taloženje.
9	<i>Filtriranje 2.dio</i> – osnove projektovanja; Definisanje parametara procesa, projektni kriteriji; Drugi sistemi filtriranja	Dimenzioniranje brzih filtera
10	<i>Dezinfekcija vode</i> - zadaci i sredstva za dezinfekciju; Mehanizmi djelovanja i postupci; Postizanje željene dezinfekcije; Oprema za doziranje i skladištenje hemikalija.	Proračun gubitaka pritiska pri prolasku kroz filtersku ispunu
11	<i>Osnove modeliranja pripreme vode za piće</i> - definicije, klasifikacije, razvoj i primjena, baza podataka, principi i rezultati primjene modela	Proračun potrebnih količina sredstva za dezinfekciju
12	<i>Zadaci studenata</i> - prezentacije naučnih i/ili stručnih radova tematike vezane za prethodna predavanja	Dodatni primjeri zadataka iz obrađenih oblasti. Primjena osnovnih principa modela na raspoloživom softverskom paketu.
13	<u>Vježbe:</u> Proračun potrebne zapremine rezervoara vode za piće	Tehnički izvještaj programskog zadatka
14	priprema za ispit. ponavljanje gradiva – pitanja i konsultacije sa studentima	Priprema za ispit. Ponavljanje gradiva – pitanja i konsultacije sa studentima
15	II PARCIJALNI ISPIT	Grafički i tekstualni prilozi programskog zadatka.