

MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU



POLYTECHNIC OF MEĐIMURJE IN ČAKOVEC

SYLLABUS KOLEGIJA

AKADEMSKA GODINA: 2021./2022.

1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

1.1. Naziv kolegija	Upravljanje i korištenje vodenih resursa			
1.2. Studijski program/i	Preddiplomski stručni studij Održiv razvoj			
1.3. Status kolegija (O, I)	Obavezni	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati)	Predavanja	15
1.4. Šifra kolegija			Vježbe	30
1.5. Kratica kolegija	UKVR		Seminar	
1.6. Semestar	III		E-učenje	
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.7. Mjesto i vrijeme održavanja nastave	Prostorije Međimorskog veleučilišta u Čakovcu, prema rasporedu objavljenom na Internet stranicama	

2. NASTAVNO OSOBLJE

2.1. Nositelj	mr. sc. Vladimir Križaić, V. Škvorc	2.4. Asistent/i	V. Škvorc
2.2. Zvanje	v. predavač, suradnik	2.5. Zvanje/a	suradnik
2.3. Kontakt	vkrizaic@mev.hr vskvorc@mev.hr	2.9. Kontakt/i	vskvorc@mev.hr

3. OPIS KOLEGIJA

3.1. Ciljevi kolegija	Osposobiti studenta za prepoznavanje osnove kruženja vode u prirodi, obradu sliva sa naglaskom na bilanciranje vode. Također promatrati vodu kao okolišni faktor i kao urbani problem. Osnovno definiranje sustava za upravljanje i korištenje vodnih resursa, te upoznati studenta sa održivim potrošnjama vode.									
3.2. Uvjeti za upis i polaganje kolegija	Nema									
3.3. Ishodi učenja	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog kolegija moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izvesti obradu sliva i konstruirati bilancu sliva te staviti naglasak na upravljanje vodnom bilansom na slivu 2. Upravljeti vodnim ekosustavima i definirati velike vode na slivu s naglaskom na urbane sredine 3. Izraditi, definirati i dizajnirati osnovne sustave kod korištenja vodnih resursa (sustavi vodotoka, vodoopskrba, odvodnja, melioracijski sustavi i dr.) 4. Prosuditi, utvrditi i definirati upravljanje podzemnim vodama unutar sliva 5. Upravljeti zaštitom voda 6. Predložiti rješenja za definiranje održive potrošnje vode 									
3.4. Sadržaj kolegija	Kolegij iznosi sadržaje vezane uz upravljanje vodnim resursima									
3.5. Vrste izvođenja nastave	x	Predavanja	x	Vježbe		Mješovito e-učenje		Samostalni zadaci		Laboratorij
		Seminari i radionice		Obrazovanje na daljinu	x	Terenska nastava		Multimedija i mreža		Mentorski rad
		Ostalo:								
3.6. Jezik izvođenja	Hrvatski									

3.7. Praćenje rada studenata (upisati broj ECTS bodova za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija, 1 ECTS = 30 sati)	1,5	Pohađanje nastave		Seminarski rad		Esej																														
	0,5	Aktivnost na nastavi		Projekt		Referat																														
	1,0	Kolokviji		Praktični rad		Kontinuirana provjera znanja																														
	1,0	Pisani ispit		Eksperimentalni rad																																
	1,0	Usmeni ispit		Istraživanje																																
3.8. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Specifikacija aktivnosti</th> <th>Postotak %</th> <th>Bodovi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Vrednovanje tijekom nastave</td> </tr> <tr> <td>Prisutnost na nastavi</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aktivnost na nastavi</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Praktični rad</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kolokvij 1</td> <td>50%</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij 2</td> <td>50%</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</td> </tr> <tr> <td>Pismeni ispit</td> <td>100%</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Ukupno:</td> <td>100%</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>						Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi	Vrednovanje tijekom nastave			Prisutnost na nastavi			Aktivnost na nastavi			Praktični rad			Kolokvij 1	50%	50	Kolokvij 2	50%	50	Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali			Pismeni ispit	100%	100	Ukupno:	100%	100
	Specifikacija aktivnosti	Postotak %	Bodovi																																	
	Vrednovanje tijekom nastave																																			
	Prisutnost na nastavi																																			
	Aktivnost na nastavi																																			
	Praktični rad																																			
	Kolokvij 1	50%	50																																	
	Kolokvij 2	50%	50																																	
	Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali																																			
	Pismeni ispit	100%	100																																	
	Ukupno:	100%	100																																	
3.9. Kriteriji ocjenjivanja –razrada po ishodima	Način polaganja ishoda																																			
		Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Praktični rad	Ukupno																													
	Ishod 1			15	5		20																													
	Ishod 2			15	5		20																													
	Ishod 3			20	5		25																													
	Ishod 4				15		15																													
	Ishod 5				15		15																													
	Ishod 6				15		15																													
	Izvan ishoda						10																													
	Ukupno			40	60	0	100																													
<p>Bodovanje ishoda (da bi položio kolokvij/ispit student mora ostvariti najmanje 50% bodova za svaki ishod učenja)</p> <p>Bodovi Ocjena</p> <p>89 – 100 Izvrstan (5)</p> <p>76 – 88 Vrlo dobar (4)</p> <p>63 – 75 Dobar (3)</p> <p>51 – 62 Dovoljan (2)</p> <p>0 – 49 Nedovoljan (1)</p>																																				
3.10. Specifičnosti vezane uz polaganje kolegija	<p>Ukoliko student prikupi 50% bodova svakog ishoda izravno pristupa ispitu. Ukoliko student ne ostvari dovoljan broj bodova na međuispitu, ne može pristupiti sljedećem međuispitu.</p> <p>Jednom ostvareni bodovi na međuispitima za svaki ishod učenja više se ne brišu osim u slučaju da sam student odluči popravljati rezultat za pojedini ishod učenja, pri čemu se do tada osvojeni bodovi brišu i upisuju se novoostvareni bodovi za taj ishod učenja.</p> <p>Završna ocjena dobiva se na ispitnom roku i zbroj je bodova ostvarenih tijekom nastave.</p> <p>Studenti koji nisu kolokvirali pristupaju pismenom dijelu ispita gdje se provjeravaju svi ishodi učenja.</p>																																			
3.11. Obveze studenata	<p>Redovni studenti dužni su prisustvovati na najmanje 70% od ukupnog broja sati predavanja i vježbi kako bi ostvarili pravo izlaska na ispit.</p>																																			

Izvanredni studenti dužni su prisustvovati na najmanje 30% od ukupnog broja sati predavanja i vježbi da bi ostvarili pravo izlaska na ispit. Ukoliko student nije ispunio sve obveze predviđene kolegijem, dužan je ponovno pohađati predavanja i ispuniti uvjete za pristupanje ispitu. Dolaznost se može nadoknaditi online konzultacijama, organiziranim webinarima te dodatnim zadacima zadanim od strane nastavnika. Jedan nastavni sat traje 45 minuta, a više sati čine nastavnu cjelinu. Izostanak s jedne nastavne cjeline broji se kao jedan izostanak. Kašnjenja i ispričnice se bilježe zasebno. U tom slučaju da je student izostao s više od 50% nastave, a ima opravdan razlog/ispriku treba predati zahtjev Vijeću odjela koje potom odlučuje o opravdanosti studentskih izostanaka uz obvezno mišljenje nositelja kolegija.

3.12. Pisani radovi

3.13. Obvezna literatura	1.	Živko Vuković: Osnove hidrotehnike, Prvi dio, druga knjiga
	2.	Margeta, J.: Osnove gospodarenja vodama. GF Split, 1992.
	3.	Tedeschi, S.: Zaštita voda. HDGI, Zagreb, 1997.
	4.	Margeta, J.; Azzopardi, E.; Iacovides, I.: Smjernice za integralni pristup razvoju, gospodarenju i korištenju vodnih resursa, PPA, Split, 1999.
	5.	

3.14. Dopunska literatura	1.	Bonacci, O.: Karst hydrology, Springer Verlag, 1987
	2.	Priručnik za hidrotehničke melioracije I. Kolo, knjiga 3, Osnovna mreža, površinska odvodnja; knjiga 4
	3.	
	4.	
	5.	

4. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU

4.1. Provjera kvalitete Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pisane evaluacije temeljeno na upitnicima, te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Međimurskog veleučilišta u Čakovcu.

4.2. Kontaktiranje s nastavnikom Studenti mogu kontaktirati s nastavnikom tijekom termina konzultacija i za vrijeme nastave, dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti bilo koji dan tijekom radnog vremena dolaskom osobno ili fiksnim telefonom. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom na koji će biti odgovoreno najkasnije za 48 sati. Poželjno je da studenti za sve nejasnoće dođu što češće na konzultacije.

4.3. Informiranje o kolegiju Obveza je svakog studenta redovito se informirati o odvijanju nastave. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave bit će izvještene na oglasnoj ploči i na web stranici Veleučilišta minimalno 24 sati ranije.

4.4. Doprinos kolegija studijskom programu Primijeniti osnove inženjerskih konstrukcija opskrbe vodom

5. RAZRADA TEMATSKIH CJELINA (broj razrađenih sati istovjetan je broju predavanja i vježbi kolegija)

PREDAVANJA

Sati	Tema i opis predavanja	Metoda rada	Ishodi učenja predavanja	Ishod učenja kolegija
1.	Uvod u sadržaj kolegija, osnove upravljanaj vodenim resursom.	<ul style="list-style-type: none"> • izravno poučavanje (izlaganje, instrukcija, pp prezentacija) • Učenje otkrivanjem (samostalno, vođeno, rasprava, debata) • Grupno/suradničko učenje • studija slučaja • terenska nastava... 	Razlikovati sustave vodo gospodarenja	11

2.	Velike i male vode u slivu. Određivanje bilance vode u slivu	Izlaganje, pp prezentacija	Razlikovati sustave slivovai	11
3.	Vodni ekosustavi	Izlaganje, pp prezentacija	Razlikovati svojstva ekosustava	12
4.	Velike vode u urbanim sredinama i korištenje vodnih resursa na tom području	Izlaganje, pp prezentacija	Razlikovati razine voda	12
5.	Sustavi vodotoka i objekata na vodotocima	Izlaganje, pp prezentacija	Objasniti sustave vodotoka	12
6.	Seminarski rad. Izrada kartografskih pristupa u seminarskom radu.	Izlaganje, pp prezentacija	Razlikovati elemente seminara	12
7.	Vodoopskrabni sustavi i sustavi odvodnje	Izlaganje, pp prezentacija	Objasniti sustave	12
8.	Melioracijski sustavi	Izlaganje, pp prezentacija	Razlikovati sustave	13
9.	Plovni putevi	Izlaganje, pp prezentacija	Razlikovati plovnost	13
10.	Korištenje vodnog resursa za proizvodnju električne energije	Izlaganje, pp prezentacija	Objasniti hidrocentrale	13
11.	Korištenje vodnih resursa u zaštićenim područjima	Izlaganje, pp prezentacija	Primijeniti zaštitu voda	14
12.	Terenska nastava. Obilazak nekoliko vodnih sustava.	Izlaganje, pp prezentacija	Primijeniti zaštitu voda	14
13.	Hidrotehnička rješenja pri izradi projektne dokumentacije uređenja, zahvata i zaštite voda iz vodnih resursa – primjeri iz prakse	Izlaganje, pp prezentacija	Objasniti projektiranje	15
14.	Definiranje i upravljanje podzemnim vodama u slivu	Izlaganje, pp prezentacija	Primjeniti gospodarenje vodom	16
15.	Održiva potrošnja vode u slivu	Izlaganje, pp prezentacija	Objasniti održivost vode	16

VJEŽBE/ SEMINARI

Sati	Tema i opis predavanja	Metoda rada	Ishodi učenja predavanja	Ishod učenja kolegija
1.	Osnove upravljanaj vodenim resursom.	<ul style="list-style-type: none"> • izravno poučavanje (izlaganje, instrukcija, pp prezentacija) • Učenje otkrivanjem (samostalno, vođeno, rasprava, debata) • Grupno/suradničko učenje • studija slučaja • terenska nastava... 	Razlikovati sustave vodo gospodarenja	11
2.	Velike i male vode u slivu. Određivanje bilance vode u slivu	Vođeni zadatak, primjeri sliva	Razlikovati sustave slivova	11
3.	Vodni ekosustavi	Vođeni zadatak – ekosustav	Razlikovati svojstva ekosustava	12
4.	Velike vode u urbanim sredinama i korištenje vodnih resursa na tom području	Vođeni zadatak – VV	Razlikovati razine voda	12
5.	Sustavi vodotoka i objekata na vodotocima	Vođeni zadatak – idejna rješenja objekata	Objasniti sustave vodotoka	12
6.	Seminarski rad. Izrada kartografskih pristupa u seminarskom radu.	Vođeni zadatak, primjeri kartografija	Razlikovati elemente seminara	12

7.	Vodopskrabni sustavi i sustavi odvodnje	Vođeni zadatak, primjeri odvodnje	Objasniti sustave	12
8.	Kolokvij	Samostalna izrada	Ocijeniti	
9.	Plovni putevi	Vođeni zadatak, primjeri plovnosti	Razlikovati plovnost	13
10.	Korištenje vodnog resursa za proizvodnju električne energije	Usvojiti proračun potrošnje vode	Objasniti hidrocentrale	13
11.	Korištenje vodnih resursa u zaštićenim područjima	Usvojiti zaštitu voda	Primijeniti zaštitu voda	14
12.	Terenska nastava. Obilazak nekoliko vodnih sustava.	Usvojiti tehnologiju vodocrpilišta	Primijeniti zaštitu voda	14
13.	Hidrotehnička rješenja pri izradi projektne dokumentacije uređenja, zahvata i zaštite voda iz vodnih resursa – primjeri iz prakse	Vođeni zadatak, primjeri	Objasniti projektiranje	15
14.	Definiranje i upravljanje podzemnim vodama u slivu	Vođeni zadatak, primjeri inženjerstva	Objasniti održivost	16
15.	Kolokvij	Samostalna izrada	Ocijeniti	