



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I-IŚ1N-604b
Nazwa przedmiotu	Budownictwo melioracyjne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Construction land improvement
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria środowiska
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne
Zakres	Sieci i Instalacje Sanitarne; Zaopatrzenie w Wodę, Unieszkodliwianie Ścieków i Odpadów
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami
Koordynator przedmiotu	Dr inż. Jarosław Górski
Zatwierdził	Dr hab. Lidia Dąbek prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	wybieralny
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr VI
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	nie
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	10			10	



EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma ogólną wiedzę z zakresu melioracji wodnych oraz inżynierii wodnej w powiązaniu z budownictwem oraz inżynierią środowiska. Zna przyczyny niekorzystnych stosunków wodnopowietrznych w glebie.	IŚ1_W11
	W02	Zna rodzaje budowli melioracyjnych, ich przeznaczenie, sposoby klasyfikacji oraz rolę, jaką pełnią w regulacji stosunków wodnych na terenach rolniczych.	IŚ1_W11
	W03	Ma wiedzę z zakresu hydrauliki, hydrologii i mechaniki gruntów pozwalającą na zwymiarowanie i obliczenie wybranych budowli melioracyjnych, w tym małych zbiorników wodnych, stawów rybnych, rowów melioracyjnych - w odniesieniu do aktualnych przepisów formalno - prawnych	IŚ1_W12 IŚ1_W13
	W04	Posiada wiedzę umożliwiającą wykonanie podstawowych obliczeń obciążeń działających na budowlę wodnomelioracyjną	IŚ1_W12
	W05	Zna przyczyny zmian zachodzących w środowisku gruntowym, wywołanych działalnością człowieka, wymuszających regulację stosunków wodnopowietrznych w glebie. Ma wiedzę w zakresie oddziaływania obiektów hydrotechnicznych na otoczenie.	IŚ1_W16
Umiejętności	U01	Potrafi dobrać prawidłowy schemat hydrauliczny niezbędny do obliczenia wybranego elementu systemu melioracyjnego, z uwzględnieniem wymagań formalno – prawnych i zasadności przyjętego rozwiązania technicznego. Potrafi w optymalny sposób dokonać lokalizacji obiektów technicznych.	IŚ1_U01 IŚ1_U02 IŚ1_U12 IŚ1_U21 IŚ1_U22
	U02	Potrafi obliczyć podstawowe obciążenia działające na wybrane elementy budowli melioracyjnej oraz dobrać elementu umocnień (np. rowów)	IŚ1_U01 IŚ1_U02 IŚ1_U12 IŚ1_U14
	U03	Potrafi prawidłowo zinterpretować i przedstawić, jak działalność człowieka wpływa na środowisko, a tym samym stosunki wodno-powietrzne w glebie oraz uzasadnić dobór sposobu ich regulacji.	IŚ1_U09
Kompetencje społeczne	K01	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	IŚ1_K01
	K02	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w inżynierii środowiska	IŚ1_K02
	K03	Rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań technicznych w inżynierii środowiska	IŚ1_K07



TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Wprowadzające informacje o zasobach wodnych kraju, potrzebach gospodarowania wodą i jej rozrządu. Inżynieria wodna i jej zadania w gospodarce wodnej, ochronie przed zjawiskami ekstremalnymi (powódzie, susze). 2. Podział i zakres melioracji wodnych. Rodzaje i przeznaczenie budowli melioracyjnych wraz z określeniem ich obecnego stanu technicznego na terenie Polski. Wymagania techniczne, uregulowania formalno-prawne 3. Hydrologiczne przyczyny nadmiaru i niedoboru wilgoci w glebie, wraz z analizą objawów niekorzystnych stosunków wodnych. Cel i zasady regulacji cieku dla potrzeb melioracyjnych. Wpływ budowli melioracyjnych na środowisko z uwzględnieniem oddziaływania spiętrzeń na warunki wodne na terenach przyległych. 4. Zasady wymiarowania wybranych budowli melioracyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem rowów stale i okresowo wraz z uzasadnieniem sposobu regulacji stopnia uwilgotnienia gleby. Rodzaje i sposoby umocnień dna i skarp rowów, cieków. Podstawowe informacje o obciążeniach i warunkach stateczności wybranych budowli wodno-melioracyjnych (zastawki, jazy, mnichy).
projekt	1. Wprowadzenie do projektu. Wykonanie schematów hydraulicznych wybranej budowli melioracyjnej. Dobór lokalizacji obiektu, określenie zasadności przyjętych rozwiązań początkowych. 2. Wykonanie podstawowych obliczeń hydrologicznych i hydraulicznych – bilans wodny, przepływy charakterystyczne, wymiarowanie obiektów technicznych. Dobór sposobu umocnienia obiektów ziemnych. 3. Wykonanie obliczeń obciążeń działających na budowlę. Wykonanie rysunków technicznych przyjętych rozwiązań projektowych. Określenie wpływu zastosowanych rozwiązań na poprawę stosunków wodnych na terenach objętych opracowaniem.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			x			
W02			x			
W03			x	x		
W04			x	x		
W05			x			
U01				x		
U02				x		
U03			x	x		
K01				x		
K02			x	x		
K03			x	x		



A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	<i>Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium</i>
projekt	zaliczenie z oceną	<i>Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z projektu</i>

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	10			10		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	24					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,96					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	51					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,04					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					



LITERATURA

1. Aktualnie obowiązujące akty prawne www.qov.sejm.pl
2. Depczyński W., Szamowski A. Budowle i zbiorniki wodne. Wyd. Polit. Warszawskiej. W-wa 1997.
3. Ostromęcki J.: Podstawy melioracji nawadniających, PWN, W-wa 1973.
4. Inżynieria ekologiczna w budownictwie wodnym i ziemnym, Wyd. Arkady, W-wa 1999.
5. Mielcarzewicz E.: Odwadnianie terenów zurbanizowanych przemysłowych: systemy odwadniania. PWN 1990.
6. Sokołowski J. Żbikowski A.: Odwodnienia budowlane i osiedlowe. Wyd. SGGW. W-wa 1993.
7. Mielcarzewicz E.: Melioracje terenów miejskich i przemysłowych. W-wa 1971.
8. Edel R.: Odwodnienie dróg. Wyd. Kom. i Łączności. W-wa 2000.
9. Geotechnical engineering of dams / Robin Fell [et al.]. Boca Raton [etc.] : CRC Press Taylor & Francis Group, cop. 2005.
10. Poradnik hydromechanika i hydrotechnika / pod red. A.Kisiela. Wyd. Polit. Częstochowskiej, 2006.
11. Żbikowski A. Małe budowle wodne cz. I Jazy i zapory. Cz. II Kanały i przewody. 2. PWN. W-wa 1974.
12. Ciepielowski A., Kiciński T.: Budownictwo wodne, cz. 1-3. WSiP, W-wa 1990.
13. Wytyczne drenowania gruntów ornych. Wyd. IMUZ, mat. Instruktażowe 65, Falenty 1988.
14. Sokołowski J., Żbikowski A.: Odwodnienia budowlane i osiedlowe, Wyd. SGGW, W-wa 1993.