



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MELIORACJE I ODWODNIENIA, PG_00017003						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2022/2023				
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć fakultatywnych				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	3.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska -> Katedra Hydrotechniki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Wojciech Szpakowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Katarzyna Weinerowska-Bords dr inż. Wojciech Szpakowski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	15.0	0.0	45
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	45	5.0	25.0	75		
Cel przedmiotu	Po zakończeniu kursu student rozumie ideę zagospodarowania wód opadowych, zna zasady i sposoby odwodnień powierzchniowych i odwodnień wstępnych terenów rolniczych, leśnych i zurbanizowanych (dróg, ulic i placów), zna podstawy obliczeń i wymiarowania urządzeń inżynierskich służących do odwodnienia. Student pozna sposoby i urządzenia służące do zagospodarowania wód opadowych oraz sposoby regulowania stosunków wodnych na terenach małych zlewni oraz terenów zieleni.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U09] potrafi wybrać narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich	student wybiera optymalne rozwiązanie problemu			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_K02] rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć inżynierii środowiska i innych aspektów działalności inżyniera branży sanitarnej; ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia	student potrafi przekonać do wybranego sposobu rozwiązania zagadnienia			[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej		
	[K7_W09] ma pogłębioną, uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z: hydrologią, melioracjami, odwodnieniami, gospodarką wodną, ochroną przeciwpowodziową lub zasobami i ujęciami wody lub gospodarką wodno-ściekową	student dobiera prawidłowe argumenty naukowe			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD</p> <p>Przyczyny podtopień i niedoborów wodnych. Rola i zadania melioracji. Regulowanie stosunków wodnych w glebie dopuszczalne poziomy wód gruntowych. Odwodnienie powierzchni placów i parkingów, ulic, tuneli, dróg i autostrad wpusty deszczowe, rowy przydrożne, muldy, rynny, studnie chłonne, separatory, baseny odparowujące, zbiorniki przyautostradowe hydrologiczne, hydrauliczne i techniczne aspekty projektowania i wykonania. Małe zbiorniki wodne jako odbiorniki wód drenarskich, ich wykorzystanie dla celów ochrony przeciwpowodziowej i przeciwpożarowej, funkcje krajobrazowe i rekreacyjne. Melioracje dolin małych rzek i strumieni oraz ich obwałowań. Pompownie melioracyjne budowle melioracyjne, ujęcia wody, zbiorniki, zastawki, przelewy, przepusty i urządzenia pomiarowe. Ekologiczne aspekty zagospodarowania wód opadowych.</p> <p>Ćwiczenia</p> <p>Zasady projektowania i wykonawstwa odwodnień powierzchniowych. Wybrane systemy zagospodarowania wód opadowych.</p> <p>Projekt</p> <p>Wykonanie koncepcji zagospodarowania wód opadowych dla obiektu powierzchniowego np. parking hipermarketu, skrzyżowanie, stacja paliw, osiedle, fabryka, magazyn.</p>														
Wymagania wstępne i dodatkowe	Hydrologia, hydraulika, hydrogeologia														
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 864 794 898">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="799 864 1137 898">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1142 864 1481 898">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 904 794 938">Zaliczenie projektu</td> <td data-bbox="799 904 1137 938">60.0%</td> <td data-bbox="1142 904 1481 938">33.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 945 794 978">Kolokwium z wykładu</td> <td data-bbox="799 945 1137 978">60.0%</td> <td data-bbox="1142 945 1481 978">33.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 985 794 1039">Zaliczenie ćwiczeń: aktywne uczestnictwo i wykonanie zadań + test</td> <td data-bbox="799 985 1137 1039">60.0%</td> <td data-bbox="1142 985 1481 1039">34.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Zaliczenie projektu	60.0%	33.0%	Kolokwium z wykładu	60.0%	33.0%	Zaliczenie ćwiczeń: aktywne uczestnictwo i wykonanie zadań + test	60.0%	34.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
Zaliczenie projektu	60.0%	33.0%													
Kolokwium z wykładu	60.0%	33.0%													
Zaliczenie ćwiczeń: aktywne uczestnictwo i wykonanie zadań + test	60.0%	34.0%													
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Edel R.: Odwodnienie dróg. Warszawa: WKŁ. 2000.</p> <p>Geiger W., Dreiseit H.: Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych. Poradnik. Bydgoszcz 1999.</p> <p>Grzyb H., Kocan H.: Melioracje. Warszawa: PWRiŁ. 1996.</p> <p>Wytyczne GDDKiA</p>													
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Wytyczne spółki Gdańskie Wody</p> <p>Chelmiński W. : Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. PWN, Warszawa 2002</p>													
	Adresy eZasobów														
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Opracować założenia do projektu odwodnienia.</p> <p>Przedstawić metody wyznaczania deszczu miarodajnego.</p> <p>Opracować ciąg technologiczny odwodnienia obszaru/obiektu.</p>														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														