



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Hydraulika i hydrologia II, PG_00044310						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki i Inżynierii Wodnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Witold Sterpejkowicz-Wersocki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Witold Sterpejkowicz-Wersocki				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	10.0	0.0	0.0	0.0	25
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 12.0						
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	25		5.0		45.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nabycie i poszerzenie wiedzy i umiejętności związanych z opisem procesów hydraulicznych i hydrologicznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_U10] potrafi przeanalizować skomplikowane układy obciążeń środowiskowych działających na konstrukcję; potrafi zastosować procesy związane z projektowaniem i eksploatacją morskich i śródlądowych konstrukcji hydrotechnicznych z uwzględnieniem wpływu czynników o charakterze hydraulicznym i hydrologicznym		Student potrafi wybrać odpowiednią metodę obliczeniową do rozwiązania problemu z zakresu hydrauliki wód powierzchniowych i podziemnych oraz hydrologii. Dokonuje podstawowych obliczeń dotyczących hydrologii inżynierskiej jak odpływ ze zlewni, przepływy w ciekach w tym przepływy miarodajne dla potrzeb projektowania budowli piętrzących oraz opracowania informacji hydrologicznej dla innych przedsięwzięć hydrotechnicznych.			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	
	[K7_W11] ma rozszerzoną wiedzę na temat morskich i śródlądowych konstrukcji hydrotechnicznych; ma wiedzę na temat hydraulicznych i hydrologicznych uwarunkowań projektowania i eksploatacji obiektów oraz konstrukcji budowlanych		Student ma rozszerzoną wiedzę związaną z procesami zachodzącymi w zlewni, retencją wód powodziowych oraz przepływami w rzekach w powiązaniu z budowlami hydrotechnicznymi.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	WYKŁAD Woda w gruncie i hydraulika wód gruntowych, infiltracja. Odpływ ze zlewni. Opad efektywny i spływ powierzchniowy, chwilowy hydrogram jednostkowy. Przepływ w ciekach, przepływ ustalony niejednostajny oraz nieustalony. Transformacja fal wezbraniowych w rzekach. Retencja zbiornikowa. Krzywa przepływu. Stany i przepływy charakterystyczne w rzekach. Transport rumowiska w ciekach. Termika i zjawiska lodowe w ciekach i jeziorach. ĆWICZENIA Obliczenie filtracji wody w zaporze ziemnej. Obliczenie odpływu ze zlewni. Wymiarowanie zbiorników retencyjno-wsiąkowych. Hydrauliczne wymiarowanie przepustu i urządzeń do rozpraszania energii wody poniżej przepustu.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotów: mechanika płynów, hydraulika i hydrologia (kurs wcześniejszy), matematyka.						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
		Kolokwium w formie pisemnej. Czas trwania 45 minut.	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Byczkowski A.: Hydrologia, Tom 1, Tom 2, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1996 2. Szymiewicz R., Gąsiorowski D.: Podstawy hydrologii dynamicznej, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2016 3. Mitosek M.: Mechanika płynów w inżynierii środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001. 4. Ozga-Zielińska M., Brzeziński J.: Hydrologia stosowana, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994. 5. Sawicki J.: Przepływy ze swobodną powierzchnią, PWN Warszawa 1998. 6. Lambor J.: Hydrologia inżynierska, Wydawnictwo ARKADY, Warszawa 1971 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kubrak J.: Hydraulika techniczna, SGGW Warszawa 1998. 2. Szymkiewicz R.: Modelowanie matematyczne przepływów w rzekach i kanałach, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa, 2000. 3. Sobota J.: Hydraulika i Hydrologia, Wydawnictwo Uniw. Przyrodniczy we Wrocławiu, Wrocław 2004 	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Hydraulika i Hydrologia II - 2021/22 - Moodle ID: 14568 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=14568	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		