



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Hydraulika i hydrologia II, PG_00044310						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2021/2022				
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	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. Witold Sterpejkowicz-Wersocki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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: 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	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_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		
	[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		
Treści przedmiotu	WYKŁAD Woda w gruncie i hydraulika wód gruntowych, infiltracja. Odpływ ze zlewni. Opad efektywny i spływ powierzchniowy, chwilowy hydrogram jednostkowy. Przepływy w ciekach, przepływy 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"> <li>1. Byczkowski A.: Hydrologia, Tom 1, Tom 2, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1996</li> <li>2. Szymiewicz R., Gąsiorowski D.: Podstawy hydrologii dynamicznej, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2016</li> <li>3. Mitosek M.: Mechanika płynów w inżynierii środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.</li> <li>4. Ozga-Zielińska M., Brzeziński J.: Hydrologia stosowana, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994.</li> <li>5. Sawicki J.: Przepływy ze swobodną powierzchnią", PWN Warszawa 1998.</li> <li>6. Lambor J.: Hydrologia inżynierska, Wydawnictwo ARKADY, Warszawa 1971</li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kubrak J.: Hydraulika techniczna, SGGW Warszawa 1998.</li> <li>2. Szymkiewicz R.: Modelowanie matematyczne przepływów w rzekach i kanałach, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa, 2000.</li> <li>3. Sobota J.: Hydraulika i Hydrologia, Wydawnictwo Uniw. Przyrodniczy we Wrocławiu, Wrocław 2004</li> </ol>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		