



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy hydrauliki, PG_00065746						
Kierunek studiów	Inżynieria odzysku surowców i energii						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS		2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki i Inżynierii Wodnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Michał Szydłowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	10.0	0.0	0.0	20
	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	20		0.0		0.0	20
Cel przedmiotu	Zrozumienie roli wody jako surowca i zasobu energii. Zapoznanie się z podstawowymi zasadami rządzącymi ruchem wody.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U02] rozwiązuje zagadnienia i problemy inżynierskie w obszarze odzysku surowców i energii poprzez zastosowanie odpowiednich i właściwych narzędzi i metod analitycznych, numerycznych oraz eksperymentalnych.		Student oblicza podstawowe parametry przepływu w rurociągach, kanałach oraz urządzeniach hydraulicznych.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K6_W03] identyfikuje problemy i zjawiska związane z odzyskiem surowców i energii oraz możliwe do zastosowania koncepcje, normy i metody projektowania oraz jest świadomy ich ograniczeń.		Student definiuje pojęcia i wyjaśnia zasady ruchu wody w środowisku naturalnym oraz instalacjach technicznych. Określa charakter przepływu wody w przewodach zamkniętych i korytach otwartych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W02] analizuje zagadnienia i problemy inżynierskie i technologiczne w obszarze odzysku surowców i energii z wykorzystaniem odpowiednich i właściwych narzędzi i metod analitycznych, numerycznych oraz eksperymentalnych		Student analizuje uproszczone modele przepływu. Student poznaje podstawowe urządzenia hydrotechniczne związane z zarządzaniem zasobami wodnymi.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U03] projektuje procesy, technologie i systemy związane z odzyskiem surowców i energii, stosując odpowiednie koncepcje, normy i metody projektowania.		Student bada w laboratorium zjawiska hydrauliczne. Mierzy i wyznacza parametry ruchu wody. Wyciąga wnioski dotyczące ruchu wody.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład WYKŁAD Własności cieczy. Klasyfikacja przepływów. Elementy hydrostatyki. Równania zachowania dla przepływów jednowymiarowych. Ruch cieczy w przewodach zamkniętych. Ruch cieczy w kanałach otwartych. Wpływ cieczy przez otwory i przelewy. Filtracja wody w gruncie. Pomiary prędkości i przepływów. Urządzenia wodne. ĆWICZENIA LABORATORYJNE Badanie przepływu w rurociągu. Badanie przepływu w kanale otwartym. Obliczenia hydrauliczne: rurociągi, kanały otwarte, filtracja.						

Wymagania wstępne i dodatkowe	nie dotyczy		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test wiedzy	50.0%	50.0%
	Zaliczenie laboratorium	100.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Czetwertyński E., Utrysko B. Hydraulika i hydromechanika, PWN 1986 2. Kubrak J., Hydraulika techniczna, SGGW Warszawa 1998 3. Mitosek M., Mechanika płynów w inżynierii i ochronie środowiska PWN 2001	
	Uzupełniająca lista lektur	Sawicki J., Przepływy ze swobodną powierzchnią, PWN Warszawa 1998.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Obliczenia hydrauliczne parametrów przepływu w rurociągach pod ciśnieniem. 2. Obliczenia hydrauliczne parametrów przepływu w kanałach otwartych. 3. Obliczenia hydrauliczne parametrów ruchu filtracyjnego.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.