



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechanika płynów, PG_00042807						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2020/2021		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Hydrotechniki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Jerzy Sawicki					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr inż. Paweł Wielgat prof. dr hab. inż. Jerzy Sawicki					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Adresy na platformie eNauczanie: MECHANIKA PŁYNÓW ISAN 2020/2021 (lato) - Moodle ID: 13232 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=13232							
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		50.0		100
Cel przedmiotu	Prezentacja podstawowego kursu hydromechaniki, niezbędnego w inżynierii środowiska.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W05] zna teoretyczne podstawy hydromechaniki oraz jej modele praktyczne, niezbędne przy rozwiązywaniu problemów technicznych z zakresu inżynierii środowiska (inżynieria sanitarna, melioracje wodne, gospodarka wodna i ochrona przed powodzią, rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń)	Student ma niezbędny zasób wiedzy z zakresu hydromechaniki oraz potrafi posługiwać się metodami rozwiązywania problemów przepływowych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_K01] potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny, przedsiębiorczy; potrafi określić priorytety służące realizacji zadania indywidualnego lub grupowego; rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za działalność swoją oraz zespołu	Student potrafi współpracować w zespole. Rozumie problem odpowiedzialności w pracy zawodowej.	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
	[K6_U02] potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	Student potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole, zgodnie z harmonogramem.	[SU1] Ocena realizacji zadania
[K6_W15] zna i rozumie metody pomiaru podstawowych wielkości charakterystycznych dla mechaniki płynów i hydrauliki, hydrologii; zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników prac laboratoryjnych i terenowych	Student zna, rozumie i potrafi zastosować metody pomiaru podstawowych wielkości mechaniki płynów oraz sposoby analizy wyników pomiarów.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	Pojęcie ciągłości i płynności. Kinematyka płynów (prędkość, linia prądu, trajektoria, twierdzenie Helmholtza). Prawo zachowania masy i pędu. Hipoteza Newtona. Równanie ciągłości i równanie Naviera-Stokesa. Strumień jednowymiarowy. Hydrostatyka. Równanie Bernoullego. Turbulencja (równania Reynoldsa). Twierdzenie Buckinghama.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Politechniczny kurs matematyki.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Kolokwia w trakcie semestru	60.0%	30.0%
	Egzamin	60.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Sawicki J.M., "Mechanika przepływów", Wydawnictwo PG, Gdańsk 2009. 2) Orzechowski Z., Prywer J. Zarzycki R., "Mechanika płynów w inżynierii środowiska", WNT, Warszawa 1997.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Walden, H., Stasiak J., "Mechanika cieczy i gazów w inżynierii sanitarnej", Arkady, Warszawa 1971.	
	Adresy eZasobów	MECHANIKA PŁYNÓW ISAN 2020/2021 (lato) - Moodle ID: 13232 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=13232	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Metoda opisu ruchu cieczy stosowana w hydromechanice. Podstawowe pojęcia i zadania hydrostatyki. Równanie Bernoullego.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		