



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	HYDRAULIKA, L:08358W1						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2014 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2015/2016		
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			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	dr inż. Patrycja Mikos-Studnicka mgr inż. Paweł Wielgat prof. dr hab. inż. Jerzy Sawicki dr inż. Wojciech Artichowicz mgr inż. Jakub Hakiel dr hab. inż. Katarzyna Weinerowska-Bords					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	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	60		7.0		50.0	117
Cel przedmiotu	Prezentacja podstawowych metod hydrauliki (filtracja, przepływy w korytach otwartych, modelowanie fizyczne)						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K_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
	[K_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 uporządkowaną i pogłębianą wiedzę z zakresu hydrauliki oraz posługuje się technicznymi metodami obliczeniowymi i rozwiązuje problemy hydrauliczne	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K_K03] ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	Student rozumie terminy "profesjonalizm" oraz "etyka zawodowa" i stosuje je w swej aktywności zawodowej.	[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
	[K_K04] ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	Student potrafi współpracować w zespole. Rozumie problem odpowiedzialności w pracy zawodowej.	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej
	[K_U08] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami hydrauliki i hydrologii, umożliwiającymi wyznaczanie podstawowych wielkości charakteryzujących przepływ wody w kanałach otwartych i rzekach, rurociągach i obiektach przepływowych inżynierii środowiska	Student ma uporządkowaną i pogłębianą wiedzę z zakresu hydrauliki oraz posługuje się technicznymi metodami obliczeniowymi i rozwiązuje problemy hydrauliczne	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K_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 hydraulicznych, jak też sposoby analizy wyników pomiarów.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
Treści przedmiotu	Podstawowe schematy obliczeniowe hydrauliki. Teoria filtracji - prędkość filtracji, prawo Darcy, zastosowania (studnie, rowy, dreny). Przepływy w korytach otwartych (wzór Manninga, przepływ niejednostajny, równania de Saint-Venanta). Fizyczne modele obiektów technicznych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	kurs matematyki (I i II semestr) oraz kurs mechaniki płynów (II semestr)		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia w czasie semestru	60.0%	40.0%
	Egzamin pisemny	60.0%	60.0%
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. 3. Walden H., Stasiak J., "Mechanika cieczy i gazów w inżynierii sanitarnej", Arkady, Warszawa 1971.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Grabarczyk Cz., "Przepływy cieczy w przewodach. Metody obliczeniowe", Envirotech, Poznań 1997. 2. Kubrak E., Kubrak J., "Hydraulika techniczna", Wyd. SGGW, Warszawa 2004.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wymiarowanie studni i rowów odwadniających. Projektowanie koryt otwartych.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.