

Rok akademicki:	2018/2019	Grupa przedmiotów:	K/W	Numer katalogowy:	IŚ-II-2: UWP, nst
-----------------	-----------	--------------------	-----	-------------------	----------------------

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH			ECTS ²⁾	3
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	GROUNDWATER INTAKES				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Inżynieria Środowiska				
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	dr inż. Piotr Wichowski				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	dr inż. Piotr Wichowski				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska, Katedra Inżynierii Budowlanej, Zakład Wodociągów i Kanalizacji				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot kierunkowy do wyboru	b) stopień drugi rok 1	c) niestacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr 2 - letni	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ :	polski		
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Celem przedmiotu jest przedstawienie budowy, zasad projektowania, wykonania oraz eksploatacji wybranych ujęć wód podziemnych, podanie kryteriów wyboru rodzaju ujęcia oraz omówienie zasad obliczania ich teoretycznej wydajności. Przedmiot powiązany z przedmiotem Sieci i instalacje sanitarne.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) Wykład		liczba godzin: 16		
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wykład, konsultacje				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Występowanie wody w przyrodzie (rodzaje wód, charakterystyka), ustalanie zasobów wodnych. Podział ujęć wód podziemnych. Budowa, zasady projektowania, wykonania oraz eksploatacji ujęć wody podziemnej. Ujęcia wody za pomocą studni wierconych i szybowych. Ujęcia lewarowe. Ujęcia wody za pomocą drenów i galerii drenażowych, za pomocą studni promienistych. Ujęcia wody infiltracyjne. Ujęcia wody ze źródeł. Renowacja ujęć wód podziemnych. Strefy ochronne ujęć wody.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Sieci i instalacje sanitarne				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Ogólna znajomość budowy i zasady działania elementów systemu zaopatrzenia w wodę				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 - Zna przepisy prawne związane z projektowaniem i eksploatacją ujęć wód podziemnych	02 - Zna budowę, zasady projektowania, wykonania i eksploatacji wybranych ujęć wód podziemnych	03 - Potrafi zaproponować rodzaj ujęcia dla określonych uwarunkowań	04 - Potrafi oszacować teoretyczną wydajność ujęcia	05 - Zna metody renowacji ujęć wód podziemnych
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	Efekt 01, 02, 03, 04, 05 - Kolokwium pisemne na zajęciach				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Treść pytań zaliczeniowych wraz z odpowiedziami				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Kolokwium pisemne z materiału wykładowego - 100%				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Sala dydaktyczna Teren - wybrane ujęcie wód podziemnych				
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	<ol style="list-style-type: none"> Dziopak J., Lewarowe ujęcia wód podziemnych. Wyd. Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2006, Gabryszewski T., Wodociągi, Arkady, Warszawa 1983, Gabryszewski T., A. Wieczysty A., Ujęcia wód podziemnych, Arkady, Warszawa 1985, Dzienia L., Królikowski A. J., Wodociągi i kanalizacje wiejskie, Wyd. Politechniki Białostockiej, Białystok, 1999. Heidrich Z., Wodociągi i kanalizacja. Tom 1: Wodociągi, WSiP, Warszawa 1999, Szpindor A., Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi, Arkady, Warszawa 1992, 				
UWAGI ²⁴⁾ :					

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	75 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,0 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	2,0 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	Zna przepisy prawne związane z projektowaniem i eksploatacją ujęć wód podziemnych	K_W02
02	Zna budowę, zasady projektowania, wykonania i eksploatacji wybranych ujęć wód podziemnych	K_W08, K_U08
03	Potrafi zaproponować rodzaj ujęcia dla określonych uwarunkowań	K_W08, K_U08, K_K03
04	Potrafi oszacować teoretyczną wydajność ujęcia	K_W08, K_U08
05	Zna metody renowacji ujęć wód podziemnych	K_W08

Całkowity nakład czasu pracy - przyporządkowania ECTS²⁾:

Wykłady	16h
Ćwiczenia projektowe	-
Udział w konsultacjach	4h
Obecność na egzaminie	-
Dokończenie projektów realizowanych w trakcie ćwiczeń projektowych	-
Przegląd literatury i przygotowanie do kolokwium	55h
Przygotowanie pracy pisemnej	-
Przygotowanie do egzaminu	-
Razem:	75 h
	3 ECTS

W ramach całkowitego nakładu czasu pracy studenta - łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

Wykłady	16h
Ćwiczenia projektowe	-
Udział w konsultacjach	4h
Egzamin	-
Razem:	20 h
	1,0 ECTS

W ramach całkowitego nakładu czasu pracy studenta - łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:

Ćwiczenia projektowe	-
Przegląd literatury i przygotowanie do kolokwium	55h
Udział w konsultacjach (1/3 wszystkich konsultacji)	-
Razem:	55h
	2,0 ECTS