

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Eksploatacja sieci i instalacji budowlanych		
Kod przedmiotu			
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	I stopień
Biologii i Nauk o Środowisku	Inżynieria środowiska	Profil studiów	praktyczny
		Forma studiów	stacjonarne
		Moduł specjalnościowy	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka		
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023		
Prowadzący przedmiot	dr inż. Paweł Jelec		
Rok studiów	III	Semestr	VI
Status przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>)	Do wyboru	Język wykładowy	polski
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (<i>symbole</i>)	IS1P_W10		
	IS1P_U15		
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat eksploatacji sieci i instalacji budowlanych.		
Rodzaj zajęć (<i>wybór z listy*</i>)	Ćwiczenia audytoryjne Wykład kierunkowy		
Informacje szczegółowe			
Metody dydaktyczne (<i>dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się</i>)	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia: wykonywanie ćwiczeń praktycznych w grupie; przygotowanie sprawozdań i innych prac pisemnych.		
Liczba godzin	15 h wykład 15 h ćwiczenia	Liczba ECTS	2
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu fizyki.		
Opis przedmiotu (<i>zakres tematyczny na końcu pliku</i>)	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat eksploatacji sieci i instalacji budowlanych.		
Literatura obowiązkowa	Mariusz Łaciak, Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci gazowych, Tarbonus, 2019 Jan Strojny, Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń instalacji i sieci elektroenergetycznych, Tarbonus, 2015 Witold Hoppel, Sieci średnich napięć, Automatyka zabezpieczeniowa i ochrona od porażeń, e-book, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017 Jarosław Chudzicki, Stanisław Sosnowski, INSTALACJE KANALIZACYJNE. PROJEKTOWANIE, WYKONANIE, EKSPLOATACJA. WYDANIE TRZECIE, Seidel-Przywecki, 2011		

	<p>Jarosław Chudzicki, Stanisław Sosnowski, INSTALACJE WODOCIĄGOWE. PROJEKTOWANIE, WYKONANIE, EKSPLOATACJA. WYDANIE TRZECIE, Seidel-Przywecki, 2011</p> <p>Konrad Bąkowski, Sieci i instalacje gazowe. Poradnik projektowania, budowy i eksploatacji, PWN, 2020</p> <p>Sławczo Denczew, EKSPLOATACJA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI PODSTAWY PRAWNE I NAUKOWE WRAZ Z PRZYKŁADAMI, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2014</p> <p>Wybrane aktualne przepisy dotyczące eksploatacji sieci i instalacji budowlanych.</p>
Literatura uzupełniająca	<p>Jan GÓRSKI i inni, praca zbiorowa, Energetyka cieplna. Poradnik. Obsługi, eksploatacji urządzeń instalacji i sieci, TARBONUS SP.z o.o., 2008</p> <p>Materiały branżowe dotyczące konkretnych rozwiązań technologicznych dotyczących sieci i instalacji budowlanych.</p> <p>Wybrane aktualne, obowiązujące normy związane z projektowaniem sieci i instalacji budowlanych</p>
Kryteria oceny końcowej (składowe zaliczenia wraz z wagą)	<p>Wykład: Zaliczenie pisemne Końcowa ocena: Punktacja: ≥95% - 5.0 ≥90% - 4.5 ≥80% - 4.0 ≥70% - 3.5 ≥60% - 3.0 <60% - 2.0</p> <p>Ćwiczenia Na ocenę z przedmiotu składają się punkty uzyskane ze sprawdzianów, sprawozdań i innych prac pisemnych i/lub prezentacji:</p> <p>Punktacja: ≥95% - 5.0 ≥90% - 4.5 ≥80% - 4.0 ≥70% - 3.5 ≥60% - 3.0 <60% - 2.0</p> <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia części wykładowej jest zaliczenie ćwiczeń.</p>

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	37 h/1 ECTS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	2	
	udział w konsultacjach	5	
praca własna	przygotowanie do zajęć (czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)	5	25 h/1ECTS
	przygotowanie do zaliczenia (np. czytanie, prezentacja, projekt, ...) – do egzaminu	8	
	Przygotowanie zadań z ćwiczeń....	12	
		
	Łącznie:	62	62 h/2 ECTS

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Kategoria efektu (W, U, K)	Numer efektu	Opis przedmiotowych efektów uczenia się (wylącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne)	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy i in.)
IS1P_W10	1	Absolwent zna i rozumie procesy związane z wykonawstwem i eksploatacją sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych oraz instalacji wodno-kanalizacyjnych i gazowych.	Zaliczenie pisemne
IS1P_U15	2	Absolwent potrafi rozwiązywać problemy z zakresu sieci wodnych i sanitarnych, instalacji wodno-kanalizacyjnych oraz sieci i instalacji gazowych, dokonując porównania analizy i oceny funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych.	Sprawozdanie, inne prace pisemne, prezentacje

Treści programowe

Forma zajęć (stacjonarna/ online): wykład	Liczba godzin
---	---------------

Rodzaje sieci i instalacji budowlanych, ich podstawowe typy, rodzaje i przeznaczenie.	3
Specyfika instalacji budowlanych danego typu – w szczególności instalacje gazowe, ogrzewcze, wodociągowe, kanalizacyjne, wentylacyjne, klimatyzacyjne, elektryczne.	2
Obowiązujące przepisy i normy, wymagania eksploatacyjne i dotyczące dozoru.	2
Podstawowe urządzenia/elementy wchodzące w skład sieci i instalacji budowlanych.	2
Wybrane zagadnienia dotyczące projektowania, wykonawstwa i eksploatacji.	2
Bezpieczeństwo i niezawodność sieci i instalacji budowlanych.	2
Oprogramowanie dotyczące projektowania sieci i instalacji budowlanych.	2
Forma zajęć (stacjonarna/ online): ćwiczenia	
Ćwiczenia dotyczące analiz rozwiązań stosowanych w sieciach i instalacjach budowlanych.	3
Ćwiczenia dotyczące oprogramowania komputerowego do projektowania sieci i instalacji budowlanych.	2
Ćwiczenia dotyczące wykorzystania materiałów branżowych dotyczących urządzeń/elementów sieci instalacji budowlanych inżynierii środowiska.	10
Łącznie godzin:	30h

* lista rodzajów zajęć

x ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)

- ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe
- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego

x wykład kierunkowy

- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe

(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)

- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)