



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu Instalacje budowlane i OZE

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów budownictwo		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska		Kod przedmiotu 01BN.PI8C.2516.24	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia niestacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne		brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające		brak przedmiotów wprowadzających	
Koordynator		Magdalena Nakielska	
Okres Semestr 4		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	
		Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 16, w tym zajęcia zdalne: • Wykład synchroniczny: 16 Ćwiczenia projektowe: 8	
		Liczba punktów ECTS 2.0	

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie podstawową wiedzę w zakresie instalacji budowlanych, niezbędną do rozumienia zasad działania urządzeń instalacyjnych oraz projektowania instalacji budowlanych również z uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii	B_O1_K_W16	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	B_O1_K_U01	P6S_UW P6S_UK P6S_UU
U2	umie opisać rozwiązania instalacji sanitarnych w budynkach, rozumie zasady ich działania oraz rozwiązuje zagadnienia projektowania instalacji wewnętrznych w budynkach mieszkalnych	B_O1_K_U23	P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań inżynierskich	B_O1_K_K04	P6S_KK P6S_KR
K2	ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań projektowych i inżynierskich w aspekcie bezpieczeństwa zaprojektowanego i wybudowanego obiektu budowlanego i jego wpływu na środowisko przyrodnicze	B_O1_K_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K3	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej	B_O1_K_K10	P6S_KO P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Instalacje ogrzewcze – źródła ciepła i energii, schematy instalacji, regulacja i sterowanie ogrzewaniem. Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne. Instalacje gazowe. Instalacje zasilania w zimną i ciepłą wodę – zasilanie budynków, schematy instalacji, materiały i armatura. Ochrona przeciwpożarowa budynków, wodne instalacje przeciwpożarowe. Instalacje kanalizacyjne – systemy odprowadzania ścieków sanitarnych i wód opadowych, przewody i wyposażenie. Instalacje elektryczne w budynku i na placu budowy. Instalacje alarmowe i sygnalizacyjne. Odnawialne źródła energii jako źródła ciepła i energii.	Wykład, Wykład synchroniczny	W1
2.	Wykonanie projektu instalacji w budynku mieszkalnym wraz z wykonaniem obliczeń i doбором wybranych elementów instalacji, oraz dobraniem źródła ciepła z uwzględnieniem możliwości zastosowania OZE	Ćwiczenia projektowe	U1, U2, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	kolokwium pisemne	
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	złożenie projektu	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Zaliczenie pisemne	Projekt
W1	x	
U1		x
U2		x
K1		x
K2		x
K3		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Nantka M., 2006. Ciepłownictwo i Ogrzewnictwo. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice
2. Zimny J., 2010. Odnawialne źródła energii w budownictwie niskoenergetycznym, Wyd. Polska Geotermalna Asocjacja / Akademia Górniczo-Hutnicza / Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Kraków
3. Chudzicki J., Sosnowski K., 2005. Instalacje wodociągowe. Seidel&Przywecki, Warszawa
4. Koczyk H., Antoniewicz B., 2004. Nowoczesne wyposażenie techniczne domu jednorodzinnego. Instalacje sanitarne i grzewcze. Wydawnictwo Rolne i Leśne
5. Klugmann-Radziemska E., Lewandowski W. M., 2020. Proekologiczne odnawialne źródła energii Kompendium. Wydawnictwo Naukowe PWN

Literatura uzupełniająca

1. Bąkowski K., 2009. Sieci i instalacje gazowe. WNT, Warszawa
2. Wnuk R., 2007. Instalacje w budynku pasywnym i energooszczędnym, Wyd. Przewodnik Budowlany
3. Pełech A., 2008. Wentylacja i Klimatyzacja. Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław
4. Chudzicki J., Sosnowski K., 2005. Instalacje kanalizacyjne. Seidel&Przywecki, Warszawa

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	16
	Ćwiczenia projektowe	8
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	8
	Studiowanie literatury	8
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie projektu	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut