

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Instalacje budowlane w obiektach kubaturowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS D54 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty profilowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	30	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z zasadami projektowania i wykonywania instalacji w obiektach kubaturowych

**Cel 2** Zapoznanie studentów z zasadami wykonywania dokumentacji instalacyjnej w obiektach kubaturowych

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Budownictwo Ogólne

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student opisuje i objaśnia zasady projektowania i działania różnych instalacji w obiektach kubaturowych

**EK2 Umiejętności** Student potrafi przygotować graficznie i odczytać dokumentację instalacyjną obiektu kubaturowego

**EK3 Umiejętności** Student potrafi korzystać z norm, przepisów budowlanych oraz literatury przy wykonywaniu projektów indywidualnych

**EK4 Kompetencje społeczne** Student potrafi samodzielnie pracować nad zadaniem projektem i jest odpowiedzialny za rzetelność otrzymanych wyników swojej pracy

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Woda w przyrodzie: źródła wody, ujęcia wód podziemnych i powierzchniowych, zbiorniki wody, podstawowe informacje o sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej oraz grzewczej	4
<b>W2</b>	Przyłącze wodociągowe, instalacja wodociągowa: rodzaje i zasady prowadzenia przewodów, uzbrojenie, materiały do wykonywania przewodów, strefowanie instalacji wodociągowej, lokalizacja przyborów sanitarnych	3
<b>W3</b>	Instalacje kanalizacyjne: przykanalik, rodzaje i zasady prowadzenia przewodów, przybory i urządzenia instalacji kanalizacyjnych	2
<b>W4</b>	Instalacje gazowe: zasady prowadzenia przewodów, rozmieszczenie przyborów gazowych, zasady prowadzenia przewodów	2
<b>W5</b>	Instalacje grzewcze: miejscowe urządzenia ogrzewania, centralne ogrzewanie wodne, parowe i powietrzne (rodzaje kotłów, kotłownia, rodzaje przewodów, sposób prowadzenia instalacji c. o.)	4
<b>W6</b>	Instalacje elektryczne - przyłącza, rodzaje i zastosowanie przewodów elektrycznych, wykonawstwo instalacji, rodzaje, budowa i działanie bezpieczników, ochrona przeciwporażeniowa	2
<b>W7</b>	Instalacje odgromowe - strefa ochronna, zasady rozmieszczania, elementy instalacji (zwody, uziomy)	2
<b>W8</b>	Instalacje alarmowe i sygnalizacyjne - systemy alarmowe antywłamaniowe, instalacje przeciwpożarowe w obiektach kubaturowych (wymagania dotyczące oddymiania, hydranty, tryskacze, gaśnice), systemy sygnalizacji wycieku gazu	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W9</b>	Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne: wiadomości główne o powietrzu, wentylacje naturalna i mechaniczna, urządzenia klimatyzacyjne	4
<b>W10</b>	Pozostałe rodzaje instalacji (instalacja solarna, pompa ciepła, instalacje w budynkach "inteligentnych")	3

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Zapoznanie z materiałami stosowanymi na instalacje sanitarne oraz projekt indywidualny instalacji wodno-kanalizacyjnej w obiekcie kubaturowym	5
<b>P2</b>	Projekt indywidualny instalacji c.o. w obiekcie kubaturowym	5
<b>P3</b>	Projekt indywidualny instalacji elektrycznej w obiekcie kubaturowym	5

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Ćwiczenia projektowe

**N4** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	13
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Sprawdzian pisemny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

B2 Prezentacja referatu indywidualnego

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	xxx
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi samodzielnie opisać elementy instalacji w obiektach kubaturowych i zna podstawowe zasady projektowania instalacji w tych obiektach.

NA OCENĘ 3.5	xxx
NA OCENĘ 4.0	xxx
NA OCENĘ 4.5	xxx
NA OCENĘ 5.0	xxx
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	xxx
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi samodzielnie odczytać i rozpoznać podstawowe elementy dokumentacji instalacyjnej oraz potrafi samodzielnie, choć popełniając błędy, nie rzutujące na całościową poprawność rysunku, przygotować graficznie prostą dokumentację instalacyjną obiektu kubaturowego
NA OCENĘ 3.5	xxx
NA OCENĘ 4.0	xxx
NA OCENĘ 4.5	xxx
NA OCENĘ 5.0	xxx
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	xxx
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi, przy znacznej pomocy i konsultacji z prowadzącym, korzystać z norm i przepisów budowlanych przy wykonywaniu projektu
NA OCENĘ 3.5	xxx
NA OCENĘ 4.0	xxx
NA OCENĘ 4.5	xxx
NA OCENĘ 5.0	xxx
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	xxx
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi, przy znacznej pomocy i konsultacji z prowadzącym, korzystając z literatury i zasobów internetowych, pracować nad przygotowaniem swojego projektu oraz jest odpowiedzialny za jego poprawność i rzetelność. Student ma problemy z prawidłowym korzystaniem i doбором literatury i źródeł internetowych
NA OCENĘ 3.5	xxx
NA OCENĘ 4.0	xxx
NA OCENĘ 4.5	xxx

NA OCENĘ 5.0	xxx
--------------	-----

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 p1 p2 p3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2		Cel 2	w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 p1 p2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2	p1 p2	N1 N2 N3 N4	F1
EK4		Cel 1	p3	N2 N4	F1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Chudzicki J., Sosnowski S. — *Instalacje kanalizacyjne - projektowanie, wykonanie, eksploatacja*, Warszawa, 2009, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [2] Chudzicki J., Sosnowski S. — *Instalacje wodociągowe - projektowanie, wykonanie, eksploatacja*, Warszawa, 2009, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [3] Heidrich Z. — *Wodociągi i kanalizacja. Część 1. Wodociągi*, Warszawa, 2004, WSiP
- [4] Heidrich Z. — *Wodociągi i kanalizacja. Część 2. Kanalizacja*, Warszawa, 2004, WSiP

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Hoffmann Z., Lisicki K. — *Instalacje budowlane*, Warszawa, 1995, WSiP
- [4] Karpiński M. — *Instalacje gazu*, Warszawa, 2000, WSiP
- [5] Krygier K., Klinke T., Sewerynik J. — *Ogrzewnictwo, wentylacja, klimatyzacja*, Warszawa, 2007, WSiP
- [6] Heidrich Z. — *Instalacje w domkach jednorodzinnych*, Warszawa, 1986, Arkady

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marcin Radoń (kontakt: maradon@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Marcin Radoń (kontakt: maradon@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Jacek Dębowski (kontakt: jdebowski@pk.edu.pl)
- 3 mgr inż. Krzysztof Korepta (kontakt: kkorepta@pk.edu.pl)
- 4 mgr inż. Ryszard Skiba (kontakt: rskiba@pk.edu.pl)
- 5 dr inż. Anna Zastawna - Rumin (kontakt: azastawna@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....