

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

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	Sieci oraz instalacje w obiektach budowlanych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS D54 21/22
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 budynkach oraz z technologią budowy, organizacją robót oraz zagadnieniami eksploatacji sieci miejskich

Cel 2 Zapoznanie studentów z zasadami wykonywania dokumentacji instalacyjnej w budynku

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 budynkach

EK2 Umiejętności Student potrafi korzystać z norm, przepisów budowlanych oraz literatury przy wykonywaniu projektów indywidualnych

EK3 Umiejętności Student potrafi przygotować i odczytać dokumentację instalacyjną

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi uzupełnić i poszerzyć wiedzę w zakresie instalacji przy przygotowywaniu prezentacji multimedialnej

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Woda w przyrodzie: źródła wody, ujęcia wód podziemnych i powierzchniowych, zbiorniki wody. Uzdatnianie i oczyszczanie wody. Sieci wodociągowe: układy i rodzaje, materiały do budowy sieci wodociągowych, uzbrojenie sieci	4
W2	Przyłącze wodociągowe, instalacja wodociągowa: rodzaje i zasady prowadzenia przewodów, materiały do wykonywania przewodów, uzbrojenie, lokalizacja przyborów sanitarnych, strefowanie instalacji wodociągowej	2
W3	Sieci kanalizacyjne - układy i rodzaje sieci kanalizacyjnych, materiały do budowy sieci kanalizacyjnych, budowa przewodów i uzbrojenie sieci, przydomowe oczyszczalnie ścieków	3
W4	Przykanalik, instalacje kanalizacyjne: przewody, przybory i urządzenia instalacji kanalizacyjnych	1
W5	Sieć gazowa: rodzaje gazu, zbiorniki na gaz, układy sieci gazociągu miejskiego. Instalacja gazowe: zasady prowadzenia przewodów, rozmieszczenie przyborów gazowych, zasady prowadzenia przewodów	3
W6	Sieci i instalacje grzewcze: ogrzewanie zdalaczynne (sieć ciepła rodzaje i sposób ułożenia, węzły ciepłne), miejscowe urządzenia ogrzewania, centralne ogrzewanie wodne, parowe i powietrzne (rodzaje kotłów, kotłownia, rodzaje przewodów, sposób prowadzenia instalacji c. o.)	4
W7	Sieci i instalacje elektryczne sieci elektryczne, przyłącza, rodzaje i zastosowanie przewodów elektrycznych, bezpieczniki, ochrona przeciwporażeniowa, instalacje elektryczne na placu budowy	2
W8	Instalacje odgromowe strefa ochronna, zasady rozmieszczania, elementy instalacji (zwody, uziomy)	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W9	Instalacje alarmowe i sygnalizacyjne - systemy alarmowe antywłamaniowe, instalacje przeciwpożarowe (wymagania dotyczące oddymiania, hydranty, tryskacze, gaśnice itp.)	3
W10	Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne: wiadomości główne o powietrzu, wentylacje naturalna i mechaniczna, urządzenia klimatyzacyjne	3
W11	Pozostałe rodzaje instalacji (instalacja solarna, pompa ciepła, centralny odkurzacz, instalacje w budynkach "inteligentnych")	3

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Zapoznanie z materiałami stosowanymi na instalacje sanitarne oraz projekt indywidualny instalacji wodno-kanalizacyjnej w budynku jednorodzinnym	5
P2	Projekt indywidualny instalacji c.o. w budynku jednorodzinnym	5
P3	Omówienie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (instalacja wiatrowa, solarna, energia geotermalna) - prezentacje multimedialne	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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	13
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Sprawdzian pisemny

F3 Referat indywidualny - prezentacja multimedialna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

B2 Referat indywidualny - prezentacja multimedialna

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	xxx
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi samodzielnie opisać elementy instalacji w budynkach i zna podstawowe zasady projektowania i działania różnych instalacji w budynkach.

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, 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 3	
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 prosty projekt instalacji w budynku
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 pomocy i konsultacji z prowadzącym, korzystać z literatury i zasobów internetowych przy przygotowywaniu prezentacji multimedialnej
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	K_W06	Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11 p1 p2 p3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK2	K_U17	Cel 2	p1 p2	N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K_U14	Cel 2	w2 w4 w5 w6 w7 w8 p1 p2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K_K02 K_K03	Cel 1	p3	N1 N2 N3 N4	F3

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

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....