

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

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 i sieci miejskie
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Building Installations and Municipal Systems
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS C35 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
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

Cel 2 Zapoznanie studentów z technologią budowy, organizacją robót oraz zagadnieniami eksploatacji sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych i elektrycznych

Cel 3 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 różnych instalacji w budynkach

EK2 Wiedza Student opisuje i objaśnia zasady wykonywania i eksploatacji sieci miejskich

EK3 Umiejętności Student potrafi przygotować graficznie i odczytać dokumentację instalacyjną budynku

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi korzystać z norm i przepisów budowlanych oraz dokonywać świadomego wyboru wiadomości z literatury i źródeł internetowych przy wykonywaniu projektów indywidualnych

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	2
W2	Uzdatnianie wody: jakość wody do picia i na potrzeby gospodarcze, oczyszczanie wody, sieci wodociągowe: układy i rodzaje sieci, materiały do budowy sieci wodociągowych, uzbrojenie sieci	2
W3	Przyłącze wodociągowe, instalacja wodociągowa, strefowanie instalacji wodociągowej, uzbrojenie, zasady prowadzenia przewodów, lokalizacja przyborów sanitarnych	2
W4	Sieci kanalizacyjne: układy i rodzaje sieci kanalizacyjnych, materiały do budowy sieci kanalizacyjnych, budowa przewodów i uzbrojenie sieci	2
W5	Oczyszczanie ścieków: oczyszczanie mechaniczne, chemiczne i biologiczne, lokalne i przydomowe oczyszczanie ścieków	1
W6	Przykanalik, instalacje kanalizacyjne: przewody, przybory i urządzenia instalacji kanalizacyjnych	1
W7	Sieć gazowa: rodzaje gazu, zbiorniki na gaz, układy sieci gazociągu miejskiego	1
W8	Instalacje gazowe: zasady prowadzenia przewodów, rozmieszczenie przyborów gazowych, zasady prowadzenia przewodów, instalacje gazowe na terenach nieuzbrojonych	2
W9	Sieci i instalacje grzewcze: ogrzewanie zdalaczynne (sieć cieplna rodzaje i sposób ułożenia, węzły cieplne), właściwości cieplne budynków, miejscowe urządzenia ogrzewania, centralne ogrzewanie wodne, parowe i powietrzne (rodzaje kotłów, kotłownia, rodzaje przewodów, sposób prowadzenia instalacji c. o.), ogrzewanie płaszczyznowe (podłogowe itp.)	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W10	Sieci i instalacje elektryczne sieci elektryczne, przyłącza, rodzaje i zastosowanie przewodów elektrycznych, wykonawstwo instalacji, rodzaje, budowa i działanie bezpieczników, ochrona przeciwporażeniowa, instalacje elektryczne na placu budowy	3
W11	Instalacje odgromowe strefa ochronna, zasady rozmieszczania, elementy instalacji (zwody, uziomy)	2
W12	Instalacje alarmowe i sygnalizacyjne systemy alarmowe antywłamaniowe (rodzaje czujek, centrala alarmowa, systemy powiadamiania), systemy sygnalizacji pożaru, systemy sygnalizacji wycieku gazu	2
W13	Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne: wiadomości główne o powietrzu, wentylacje naturalna i mechaniczna, urządzenia klimatyzacyjne	2
W14	Pozostałe rodzaje instalacji (instalacja wiatrowa, solarna, pompa ciepła, centralny odkurzacz, instalacje w budynkach "inteligentnych")	4

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	Instalacje elektryczne: przepisy prawne, zasady projektowania, rozwiązania materiałowe	2
P4	Omówienie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (instalacja wiatrowa, solarna, energia geotermalna)	3

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

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi opisać elementów instalacji w budynkach i nie zna zasad projektowania instalacji w budynkach
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opisać najważniejsze elementy instalacji w budynkach i zna podstawowe zasady projektowania instalacji w budynkach
NA OCENĘ 3.5	xxx

NA OCENĘ 4.0	Student potrafi samodzielnie opisać większość elementów instalacji w budynkach, zna zasady projektowania instalacji w budynkach
NA OCENĘ 4.5	xxx
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi samodzielnie i dokładnie opisać wszystkie elementy instalacji w budynkach, zna wszystkie zasady projektowania instalacji w budynkach
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna zasad wykonywania i eksploatacji sieci miejskich
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe zasady wykonywania i projektowania sieci miejskich i potrafi nazwać większość układów sieci
NA OCENĘ 3.5	xxx
NA OCENĘ 4.0	Student zna większość zasad wykonywania i projektowania sieci miejskich i potrafi nazwać i omówić układy sieci
NA OCENĘ 4.5	xxx
NA OCENĘ 5.0	Student zna wszystkie zasady wykonywania i projektowania sieci miejskich i potrafi nazwać i omówić wszystkie układy sieci
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi samodzielnie przygotować dokumentacji instalacyjnej budynku lub nie potrafi samodzielnie odczytać i rozpoznać elementów dokumentacji instalacyjnej
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	Student potrafi samodzielnie odczytać i rozpoznać elementy dokumentacji instalacyjnej oraz potrafi samodzielnie, z niewielkimi błędami, przygotować projekt instalacji w budynku
NA OCENĘ 4.5	xxx
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi samodzielnie odczytać i rozpoznać wszystkie elementy dokumentacji instalacyjnej oraz potrafi samodzielnie i bezbłędnie przygotować kompletny projekt instalacji w budynku
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi samodzielnie korzystać z norm i przepisów budowlanych przy wykonywaniu projektu, nie potrafi samodzielnie dokonać selekcji wiadomości z literatury i źródeł internetowych

NA OCENĘ 3.0	Student potrafi, przy znacznej pomocy i konsultacji z prowadzącym, korzystać z norm i przepisów budowlanych, ma trudności z poprawnym korzystaniem z literatury i źródeł internetowych
NA OCENĘ 3.5	xxx
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi korzystać z norm i przepisów budowlanych i dokonać podstawowej selekcji wiadomości otrzymywanych z literatury i źródeł internetowych
NA OCENĘ 4.5	xxx
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi w pełni świadomie i samodzielnie korzystać z norm i przepisów budowlanych, potrafi w pełni świadomie i poprawnie korzystać i dokonywać wyboru wiadomości z literatury i źródeł internetowych

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_W02 K_W06	Cel 1	w1 w3 w6 w8 w9 w10 w11 w12 w13 w14 p1 p2 p3 p4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K_W09	Cel 2	w2 w4 w5 w7 w9 w10 w14	N1 N2	F2
EK3	K_U14	Cel 3	w3 w6 w8 w9 w10 w11 w12 w13 w14 p1 p2 p3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K_K02 K_K03	Cel 1	p1 p2	N1 N2 N3 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, 2006, WSiP
- [5] | Hoffmann Z., Lisicki K. — *Instalacje budowlane*, Warszawa, 1995, WSiP
- [6] | Popek M., Wapińska B. — *O instalacjach sanitarnych najkrócej*, Warszawa, 2011, WSiP

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Bąkowski K. — *Sieci i instalacje wodociągowe*, Warszawa, 2007, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne
- [2] | Jabłoński W. — *Instalacje elektryczne w budownictwie*, Warszawa, 2005, WSiP
- [3] | Karpiński M. — *Instalacje gazu*, Warszawa, 2000, WSiP
- [4] | Krygier K., Klinke T., Sewerynik J. — *Ogrzewnictwo, wentylacja, klimatyzacja*, Warszawa, 2007, WSiP
- [5] | Żenczykowski W. — *Budownictwo Ogólne, tom 3/2. Roboty wykończeniowe i instalacje*, Warszawa, 1987, 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 mgr inż. Krzysztof Korepta (kontakt: kkorepta@wp.pl)
- 3 mgr inż. Anna Zastawna (kontakt: zastawna.anna@gmail.com)
- 4 mgr inż. Kinga Zębala (kontakt: kingazebalapk@gmail.com)
- 5 dr inż. Jacek Dębowski (kontakt: jdebowski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)	(odpowiedzialny za przedmiot)	(dziekan)
---------------------	-------------------------------	-----------

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....