

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

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 19/20
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 samodzielnie zaprojektować prostą instalację w obiekcie kubaturowym

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi korzystać z norm i przepisów budowlanych przy wykonywaniu projektów indywidualnych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

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 obiekcie kubaturowym	6
P2	Projekt indywidualny instalacji c.o. w obiekcie kubaturowym	6
P3	Omówienie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (instalacja wiatrowa, solarna, energia geotermalna itd.)	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Woda w przyrodzie: źródła wody, ujęcia wód podziemnych i powierzchniowych, zbiorniki wody, podstawowe informacje o sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej oraz grzewczej	4
W2	Przyłącze wodociągowe, instalacja wodociągowa: rodzaje i zasady prowadzenia przewodów, uzbrojenie, materiały do wykonywania przewodów, strefowanie instalacji wodociągowej, lokalizacja przyborów sanitarnych	4
W3	Instalacje kanalizacyjne: przykanalik, rodzaje i zasady prowadzenia przewodów, przybory i urządzenia instalacji kanalizacyjnych	2
W4	Instalacje gazowe: zasady prowadzenia przewodów, rozmieszczenie przyborów gazowych, zasady prowadzenia przewodów	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W5	Instalacje grzewcze: miejscowe urządzenia ogrzewania, centralne ogrzewanie wodne, parowe i powietrzne (rodzaje kotłów, kotłownia, rodzaje przewodów, sposób prowadzenia instalacji c. o.)	4
W6	Instalacje elektryczne - przyłącza, rodzaje i zastosowanie przewodów elektrycznych, wykonawstwo instalacji, rodzaje, budowa i działanie bezpieczników, ochrona przeciwporażeniowa	2
W7	Instalacje odgromowe - strefa ochronna, zasady rozmieszczania, elementy instalacji (zwody, uziomy)	2
W8	Instalacje alarmowe i sygnalizacyjne - systemy alarmowe antywłamaniowe, instalacje przeciwpożarowe w obiektach kubaturowych (wymagania dotyczące oddymiania, hydranty, tryskacze, gaśnice), systemy sygnalizacji wycieku gazu	3
W9	Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne: wiadomości główne o powietrzu, wentylacje naturalna i mechaniczna, urządzenia klimatyzacyjne	4
W10	Pozostałe rodzaje instalacji (instalacja solarna, pompa ciepła, instalacje w budynkach "inteligentnych")	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 obiektach kubaturowych i nie zna zasad projektowania instalacji w obiektach kubaturowych
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi samodzielnie opisać elementy instalacji w obiektach kubaturowych i zna podstawowe zasady projektowania instalacji w tych obiektach. Na pytania obejmujące ten zakres wiedzy udziela poprawnej odpowiedzi na poziomie minimum 50%

NA OCENĘ 3.5	xxx
NA OCENĘ 4.0	Na pytania obejmujące ten zakres wiedzy udziela poprawnej odpowiedzi na poziomie minimum 70%
NA OCENĘ 4.5	xxx
NA OCENĘ 5.0	Na pytania obejmujące ten zakres wiedzy udziela poprawnej odpowiedzi na poziomie minimum 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi samodzielnie przygotować dokumentacji instalacyjnej obiektu kubaturowego, 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 graficznie prostą dokumentację instalacyjną obiektu kubaturowego
NA OCENĘ 3.5	xxx
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi samodzielnie odczytać i rozpoznać elementy dokumentacji instalacyjnej oraz potrafi samodzielnie, choć z niewielkimi błędami, przygotować graficznie prostą dokumentację instalacyjną obiektu kubaturowego
NA OCENĘ 4.5	xxx
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi samodzielnie odczytać i rozpoznać elementy dokumentacji instalacyjnej oraz potrafi w pełni samodzielnie i bezbłędnie przygotować graficznie prostą dokumentację instalacyjną obiektu kubaturowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi samodzielnie zaprojektować prostej instalacji w obiekcie kubaturowym
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi samodzielnie, choć z błędami, które nie rzutują na całościową poprawność projektu, zaprojektować prostą instalację w obiekcie kubaturowym
NA OCENĘ 3.5	xxx
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi samodzielnie, choć z niewielkimi błędami, zaprojektować prostą instalację w obiekcie kubaturowym
NA OCENĘ 4.5	xxx
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi w pełni samodzielnie i bezbłędnie zaprojektować wszystkie rodzaje instalacji w obiektach kubaturowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi samodzielnie korzystać z norm i przepisów budowlanych przy wykonywaniu projektu

NA OCENĘ 3.0	Student potrafi, przy znacznej pomocy i konsultacji z prowadzącym, korzystać z norm i przepisów budowlanych
NA OCENĘ 3.5	xxx
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi, przy niewielkiej pomocy i konsultacji z prowadzącym, korzystać z norm i przepisów budowlanych
NA OCENĘ 4.5	xxx
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi samodzielnie i w pełni świadomie korzystać z norm i przepisów budowlanych

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	p1 p2 p3 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K_U14	Cel 2	p1 p2 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K_U07	Cel 1	p1 p2 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10	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, 2004, WSiP

[5] | **Popek M., Wapińska B.** — *O instalacjach sanitarnych najkrócej*, Warszawa, 2015, WSiP

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | **Hoffmann Z., Lisicki K.** — *Instalacje budowlane*, Warszawa, 1995, WSiP

[2] | **Bąkowski K.** — *Sieci i instalacje wodociągowe*, Warszawa, 2007, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne

[3] | **Jabłoński W.** — *Instalacje elektryczne w budownictwie*, Warszawa, 2005, WSiP

[4] | **Karpiński M.** — *Instalacje gazu*, Warszawa, 2000, WSiP

[5] | **Krygier K., Klinke T., Sewerynik J.** — *Ogrzewnictwo, wentylacja, klimatyzacja*, Warszawa, 2007, WSiP

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@wp.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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