

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Instalacje budowlane
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Building Installations
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ B oIN C19 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	9	0	0	0	18	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem kształcenia w zakresie instalacji budowlanych jest zapoznanie się z podstawowymi elementami instalacji c.o., wentylacji, wodociągów i kanalizacji

Cel 2 Przekazanie wiedzy na temat znajomości zasad i norm dotyczących instalacji c.o., wentylacji obiektów przemysłowych i użyteczności publicznej, wodociągowych i kanalizacyjnych oraz podstawowych zasad projektowania ww. instalacji

Kod archiwizacji:

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Rysunek techniczny i grafika inżynierska, geometria wykreślna

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość podstawowych systemów instalacji grzewczych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z podstawowymi zasadami projektowania ww. instalacji

EK2 Umiejętności Prawidłowe projektowanie instalacji grzewczej w małych budynkach

EK3 Umiejętności Prawidłowe projektowanie instalacji wentylacyjnej nawiewnej

EK4 Umiejętności Prawidłowe projektowanie instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	1. Komfort cieplny	1
W2	2. Zapotrzebowanie ciepła i niezbędnej ilości powietrza świeżego dla budynków	2
W3	3. Elementy instalacji centralnego ogrzewania oraz innych instalacji dostarczających ciepło do obiektów- hydrauliczne równoważenie instalacji	2
W4	4. Źródła ciepła dostarczające energię do obiektów-węzły cieplne i kotłownie	2
W5	5. Podstawowe przepisy i normatywy dla ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń	2
W6	6. Podstawowe elementy wyposażenia sieci wentylacyjnej (wentylatory, kanały, nawiewniki, itp.)	1
W7	7. Centrale klimatyzacyjne i systemy wentylacyjno-klimatyzacyjne	1
W8	8. Podstawy projektowania instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej w budynkach mieszkalnych	1
W9	9. Podstawy projektowania instalacji wodociągowych	1
W10	10. Instalacje ciepłej wody użytkowej	1
W11	11. Podstawy projektowania instalacji gazowych	1

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	1. Uproszczony projekt instalacji ogrzewania dla domku jednorodzinnego	10
P2	2. Uproszczony projekt instalacji wentylacyjnej	10
P3	3. Projekt instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w budynku mieszkalnym	10

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

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
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	50
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie ustne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 2.0	- bardzo słaba znajomość podstawowych systemów instalacji grzewczych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z podstawowymi zasadami projektowania ww. instalacji
NA OCENĘ 3.0	- słaba znajomość podstawowych systemów instalacji grzewczych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z podstawowymi zasadami projektowania ww. instalacji
NA OCENĘ 3.5	- dostateczna znajomość podstawowych systemów instalacji grzewczych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z podstawowymi zasadami projektowania ww. instalacji
NA OCENĘ 4.0	- dobra znajomość podstawowych systemów instalacji grzewczych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z podstawowymi zasadami projektowania ww. instalacji
NA OCENĘ 4.5	- ponad dobra znajomość podstawowych systemów instalacji grzewczych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z podstawowymi zasadami projektowania ww. instalacji
NA OCENĘ 5.0	- bardzo dobra znajomość podstawowych systemów instalacji grzewczych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z podstawowymi zasadami projektowania ww. instalacji
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	- bardzo słaba umiejętność projektowania instalacji centralnego ogrzewania
NA OCENĘ 3.0	- słaba umiejętność projektowania instalacji centralnego ogrzewania
NA OCENĘ 3.5	- dostateczna umiejętność projektowania instalacji centralnego ogrzewania
NA OCENĘ 4.0	- dobra umiejętność projektowania instalacji centralnego ogrzewania
NA OCENĘ 4.5	- ponad dobra umiejętność projektowania instalacji centralnego ogrzewania
NA OCENĘ 5.0	- bardzo dobra umiejętność projektowania instalacji centralnego ogrzewania
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	- bardzo słaba umiejętność projektowania instalacji wentylacji
NA OCENĘ 3.0	- słaba umiejętność projektowania instalacji wentylacji
NA OCENĘ 3.5	- dostateczna umiejętność projektowania instalacji wentylacji
NA OCENĘ 4.0	- dobra umiejętność projektowania instalacji wentylacji
NA OCENĘ 4.5	- ponad dobra umiejętność projektowania instalacji wentylacji
NA OCENĘ 5.0	- bardzo dobra umiejętność projektowania instalacji wentylacji
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	- bardzo słaba umiejętność projektowania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych

NA OCENĘ 3.0	- słaba umiejętność projektowania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych
NA OCENĘ 3.5	- dostateczna umiejętność projektowania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych
NA OCENĘ 4.0	- dobra umiejętność projektowania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych
NA OCENĘ 4.5	- ponad dobra umiejętność projektowania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych
NA OCENĘ 5.0	- bardzo dobra umiejętność projektowania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych

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_W07 K_W16 K_U15 K_K05	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 P1 P2 P3	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W07 K_W16 K_U15 K_K05	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 P1 P2 P3	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W07 K_W16 K_U15 K_K05	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W5 W6 W7 P1 P2	N1 N2	F1 P1
EK4	K_W07 K_W15 K_K01 K_K05	Cel 2	W8 W9 W10 W11 P3	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **H. Koczyk** — *Ogrzewnictwo. Praktyczne projektownie. Montaż. Eksploatacja.*, Poznań, 2005, Systherm
- [2] | **Recknagel-Sprenger** — *Ogrzewanie i klimatyzacja-poradnik.*, Niemcy, 2009, Oldenburg
- [3] | **Maczek K., Schnotale J., Skrzyniowska D., Sikorska-Bączek R.** — *Uzdatnianie powietrza w inżynierii środowiska*, Kraków, 2010, Wyd. PK

- [4] | Schnotale J., Muller J., Skrzyniowska D., Sikorska-Bączek — *Instalacje i urządzenia do uzdatniania powietrza dla celów wentylacji i klimatyzacji*, Kraków, 2010, Wyd. PK
- [5] | Pełech A. — *Wentylacja i klimatyzacja. Podstawy*, Wrocław, 2013, Politechnika Wrocławska

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Jarosław Muller (kontakt: jmuller@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Jarosław Müller (kontakt: jmuller@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Dorota Skrzyniowska (kontakt: skdorota@pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Krzysztof Głód (kontakt: kglod@vistula.wis.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....