

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów sem. zimowy 2018, Ciepłownictwo, ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja sem. zimowy 2018

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Ventilation and Air Conditioning
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIS C8 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	15	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem modułu jest nabycie wiedzy o wpływie otoczenia na człowieka oraz o potrzebach i możliwościach ochrony prawidłowej jakości powietrza wewnętrznego poprzez wprowadzanie układów wentylacji i klimatyzacji ze szczególnym uwzględnieniem wykonywania bilansów ciepła i wilgoci dla lata i zimy.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstaw termodynamiki w tym własności powietrza wilgotnego jako mieszaniny gazów doskonałych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Podstawowa wiedza na temat bilansu ciepła i wilgoci pomieszczeń

EK2 Wiedza Wiedza o powietrzu wilgotnym

EK3 Umiejętności Projektowania procesów uzdatniania powietrza

EK4 Umiejętności Projektowania instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projektowanie instalacji wentylacyjnej	30

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Parametry i wskaźniki komfortu cieplnego i środowiskowego	2
W2	Bilans zysków ciepła i wilgoci	2
W3	Strumienie powietrza świeżego, nawiewanego i recyrkulacyjnego	2
W4	Powietrze wilgotne	2
W5	Wykres h-x Molliera - konstrukcja	2
W6	Przemiany na wykresie h-x	2
W7	Transport powietrza do pomieszczeń kanałami	2
W8	Nawiewniki i wywiewniki	1

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Parametry powietrza wilgotnego	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L2	Wskaźniki komfortu cieplnego	2
L3	Filtry i filtracja	2
L4	Nawiewniki	2
L5	Przepustnica powietrza	2
L6	Odzysk ciepła	2
L7	Nawilżanie	2
L8	Kolokwium zaliczeniowe	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 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	60
Egzaminy i zaliczenia w sesji	20
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	50
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	130
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium zaliczeniowe

F2 Zaliczenie projektu

F3 Zaliczenie ćwiczeń**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Zaliczenie pisemne**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Znajomość wymaganego materiału na poziomie poniżej 55% (nie spełnia wymagan na ocenę 3,0)
NA OCENĘ 3.0	Zakres wiadomości do 60% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 3.5	Zakres wiadomości do 70% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 4.0	Zakres wiadomości do 85% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 4.5	Zakres wiadomości do 90% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 5.0	Bezbłędna wiedza na temat bilansu ciepła i wilgoci pomieszczeń (do 100%)
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Znajomość wymaganego materiału na poziomie poniżej 55% (nie spełnia wymagan na ocenę 3,0)
NA OCENĘ 3.0	Zakres wiadomości do 60% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 3.5	Zakres wiadomości do 70% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 4.0	Zakres wiadomości do 85% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 4.5	Zakres wiadomości do 90% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 5.0	Pełna wiedza o powietrzu wilgotnym (do 100%)
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Znajomość wymaganego materiału na poziomie poniżej 55% (nie spełnia wymagań na ocenę 3,0)
NA OCENĘ 3.0	Zakres wiadomości do 60% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 3.5	Zakres wiadomości do 70% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 4.0	Zakres wiadomości do 85% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 4.5	Zakres wiadomości do 90% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 5.0	Bezbłędne projektowania procesów uzdatniania powietrza (do 100 %)
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Umiejętności na poziomie poniżej 55% (nie spełnia wymagań na ocenę 3,0)
NA OCENĘ 3.0	Zakres wiadomości do 60% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 3.5	Zakres wiadomości do 70% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 4.0	Zakres wiadomości do 85% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 4.5	Zakres wiadomości do 90% wymaganego materiału.
NA OCENĘ 5.0	Zakres wiadomości do 100% wymaganego materiału.

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_W16 K_W17 UC_W03	Cel 1	W1 W2 W3 W7	N1	F1
EK2	K_W16 K_W17 K_U17	Cel 1	W1	N1	F1
EK3	K_W16 K_W17	Cel 1	W1	N1	F1
EK4	K_W16 K_W17	Cel 1	W1	N1	F1

11 WYKAZ LITERATURY

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Dorota Skrzyniowska (kontakt: skdorota@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Renata Sikorska-Bączek (kontakt:)

2 dr inż. Jarosław Müller (kontakt:)

3 mgr inż. Nina Szczepanik-Ścisło (kontakt:)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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