

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria sanitarna sem. zimowy 2017

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 17/18
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	30	0	15	0	15	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

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

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

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Bilans zysków ciepła i wilgoci	5
P2	Projektowanie uzdatniania powietrza na wykresie h-x	5
P3	Projektowanie instalacji	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Parametry i wskaźniki komfortu cieplnego i środowiskowego	4
W2	Bilans zysków ciepła i wilgoci	4
W3	Strumienie powietrza świeżego, nawiewanego i recyrkulacyjnego	4
W4	Powietrze wilgotne	4
W5	Wykres h-x Molliera - konstrukcja	4
W6	Przemiany na wykresie h-x	4
W7	Transport powietrza do pomieszczeń kanałami	4
W8	Nawiewniki i wywiewniki	2

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	75
Egzaminy i zaliczenia w sesji	20
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	60
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	155
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium zaliczeniowe

F2 Zaliczenie projektu**F3** Zaliczenie ćwiczeń**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Egzamin pisemny**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak wiedzy na temat bilansu ciepła i wilgoci pomieszczeń
NA OCENĘ 3.0	wiedza na temat bilansu ciepła i wilgoci pomieszczeń na 3,0
NA OCENĘ 3.5	wiedza na temat bilansu ciepła i wilgoci pomieszczeń na 3,5
NA OCENĘ 4.0	wiedza na temat bilansu ciepła i wilgoci pomieszczeń na 4,0
NA OCENĘ 4.5	wiedza na temat bilansu ciepła i wilgoci pomieszczeń na 4,5
NA OCENĘ 5.0	Bezbłędna wiedza na temat bilansu ciepła i wilgoci pomieszczeń
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	brak wiedzy o powietrzu wilgotnym
NA OCENĘ 3.0	Wiedza o powietrzu wilgotnym na 3,0
NA OCENĘ 3.5	Wiedza o powietrzu wilgotnym na 3,5
NA OCENĘ 4.0	Wiedza o powietrzu wilgotnym na 4,0
NA OCENĘ 4.5	Wiedza o powietrzu wilgotnym na 4,5
NA OCENĘ 5.0	Pełna wiedza o powietrzu wilgotnym
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak wiedzy
NA OCENĘ 3.0	Projektowania procesów uzdatniania powietrza na 3,0
NA OCENĘ 3.5	Projektowania procesów uzdatniania powietrza na 3,5
NA OCENĘ 4.0	Projektowania procesów uzdatniania powietrza na 4,0
NA OCENĘ 4.5	Projektowania procesów uzdatniania powietrza na 4,5
NA OCENĘ 5.0	Bezbłędne projektowania procesów uzdatniania powietrza
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	brak umiejętności
NA OCENĘ 3.0	Projektowania instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej na 3,0

NA OCENĘ 3.5	Projektowania instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej na 3,5
NA OCENĘ 4.0	Projektowania instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej na 4,0
NA OCENĘ 4.5	Projektowania instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej na 4,5
NA OCENĘ 5.0	Bezbłędne projektowania instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej

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_W17 UC_W08 UC_U03	Cel 1	W1	N1	F1
EK2	K_W17 UC_W08 UC_U03	Cel 1	W1	N1	F1
EK3	K_W17 UC_U03	Cel 1	W1	N1	F1
EK4	K_W17 UC_W08 UC_U03	Cel 1	W1	N1	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Maczek K, Schnotale J, Skrzyniowska D., Sikorska-Bączek R. — *Uzdatnianie powietrza...*, Kaków, 2010, Wydawnictwo PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Pełech A. — *Wentylacja i klimatyzacja*, Miejscowość, 2008, Oficyna Wydawnicza PW

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)

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