

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Odnawialne źródła energii i infrastruktura komunalna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 8

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wentylacja i klimatyzacja
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Ventilation and Air-Conditioning
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE OZEIIK oIS C22 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	25	0	5	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem modułu jest nabycie wiedzy o wpływie otoczenia na człowieka oraz o potrzebach i możliwościach kształtowania a także projektowania układów wentylacji i klimatyzacji z uwzględnieniem warunków otoczenia korzystnych dla fizjologii człowieka, parametrów termicznych powietrza otaczającego człowieka, technicznych zabiegów związanych z uzdatnianiem i odświeżaniem powietrza.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Ogólna wiedza o otoczeniu człowieka, potrzebach i możliwościach kształtowania środowiska przebywania ludzi.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK2 Umiejętności projektowania systemów klimatyzacji z wykorzystaniem wykresu h-x wraz z siecią kanałów wentylacyjnych

EK3 Wiedza na temat procesów jakim poddawane jest powietrze wilgotne w trakcie uzdatniania dla celów klimatyzacji oraz transportu powietrza do pomieszczeń kanałami wentylacyjnymi

EK4 Kompetencje społeczne Ma świadomość konieczności oszczędzania energii również w przypadku projektowania systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

EK5 Kompetencje społeczne Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Postępuje zgodnie z zasadami etyki.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie	5
W2	Bilans energetyczny	5
W3	Procesy uzdatniania powietrza	5
W4	Przemiany na wykresie h-x	5
W5	Transport powietrza do pomieszczeń	5

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Komfort cieplny	3
L2	Wskaźniki komfortu	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt systemu wentylacji i klimatyzacji dla pomieszczenia	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 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
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	26
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Sprawdzian zaliczający przedmiot

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nieznajomość podstawowych procesów uzdatniania powietrza wilgotnego i przedstawiania ich na wykresie h-x.
NA OCENĘ 3.0	50 do 60 % wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 3.5	61 do 70 % wymaganego zakresu umiejętności

NA OCENĘ 4.0	71 do 80 % wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 4.5	81 do 90 % wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 5.0	91 do 100 % wymaganego zakresu umiejętności
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak wiedzy na temat procesów jakim poddawane jest powietrze wilgotne w trakcie uzdatniania dla celów klimatyzacji oraz transportu powietrza do pomieszczeń kanałami wentylacyjnymi
NA OCENĘ 3.0	50 do 60 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 3.5	61 do 70 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 4.0	71 do 80 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 4.5	81 do 90 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 5.0	91 do 100 % wymaganego zakresu wiedzy
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	niestosowanie sposobów oszczędzania energii w systemach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
NA OCENĘ 3.0	Ma świadomość konieczności oszczędzania energii również w przypadku projektowania systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ale nieumiejętność jej stosowania przy projektowaniu
NA OCENĘ 3.5	61 do 70 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 4.0	71 do 80 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 4.5	81 do 90 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 5.0	91 do 100 % wymaganego zakresu wiedzy
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	nie ma świadomości konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Postępuje zgodnie z zasadami etyki.
NA OCENĘ 3.0	50 do 60 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 3.5	61 do 70 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 4.0	71 do 80 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 4.5	81 do 90 % wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 5.0	91 do 100 % wymaganego zakresu wiedzy

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 L1 L2 P1	N1 N2 N3	P1
EK3		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 L1 L2 P1	N1 N2 N3	P1
EK4		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 L1 L2 P1	N1 N2 N3	P1
EK5		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 L1 L2 P1	N1 N2 N3	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **Pełech A.** — *Wentylacja i Klimatyzacja*, Wrocław, 2010, Wydawnictwo PW

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Renata Sikorska-Bączek (kontakt: sikorska@pk.edu.pl)

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....