

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Ochrona Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 3

Stopień studiów: I

Specjalności: Monitoring i zarządzanie środowiskiem

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ochrona jakości środowiska wewnętrznego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	BRAK NA ZAOCZNYCH
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ OŚ oIN C35 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	9	6	3	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest nabycie wiedzy o wpływie otoczenia na człowieka oraz o potrzebach i możliwościach ochrony prawidłowej jakości powietrza wewnętrznego poprzez wprowadzenie 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 brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza na temat czynników kształtujących środowisko wewnętrzne w otoczeniu człowieka

EK2 Wiedza na temat wskaźników oceny jakości środowiska wewnętrznego

EK3 Umiejętności prawidłowej oceny jakości środowiska wewnętrznego

EK4 Umiejętności prawidłowego wyboru systemu ogrzewania

EK5 Kompetencje społeczne Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Część z uzdatniania powietrza: Czynniki kształtujące środowisko wewnętrzne w otoczeniu człowieka. Stan psychiczny i fizyczny człowieka. Komfort cieplny i środowiskowy.	2
W2	Podstawowe parametry i wskaźniki oceny jakości środowiska wewnętrznego.	2
W3	Powietrze wilgotne-podstawowe własności fizyczne i termodynamiczne. Wykres h-x Molliera.	2
W4	Część z instalacji grzewczych: Wpływ temperatury powierzchni grzewczych/chłodzących na odczucie komfortu termicznego człowieka w pomieszczeniu.	2
W5	Wpływ instalacji grzewczych na środowisko i człowieka i wynikające zagrożenia ze strony źle funkcjonującego układu.	1

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Część z uzdatniania powietrza: Obliczanie strumienia powietrza wentylującego dla pomieszczenia, powietrza nawiewanego.	1
C2	Obliczanie wskaźników komfortu lokalnego w pomieszczeniu	2
C3	Przemiany powietrza wilgotnego na wykresie h-x	2
C4	Część z co: Obliczanie projektowego obciążenia cieplnego	1

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Komfort cieplny-wyznaczanie wskaźników komfortu	1
L2	Wyznaczanie i pomiar strumienia powietrza wentylacyjnego	1
L3	Pomiar wydajności grzewczej grzejnika	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Zadania tablicowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	40
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	40
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

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

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	słaba znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.0	dostateczna zagadnienia
NA OCENĘ 3.5	dość dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.0	dobra zagadnienia
NA OCENĘ 4.5	ponad dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 5.0	bardzo dobra znajomość zagadnienia
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	niedostateczna znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.0	dostateczna znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.5	dość dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.5	ponad dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 5.0	bardzo dobra znajomość zagadnienia
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	niewystarczająca znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.0	dostateczna znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.5	dość dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.5	ponad dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 5.0	bardzo dobra znajomość zagadnienia
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	niewystarczająca znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.0	słaba znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.5	dość dobra znajomość zagadnienia

NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.5	ponad dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 5.0	bardzo dobra znajomość zagadnienia
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	niewystarczająca znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.0	dostateczna znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.5	dość dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.5	ponad dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 5.0	bardzo dobra znajomość zagadnienia

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_W01, K_W02, K_W04, K_W05, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_W15, K_W16, K_W17, K_W18, K_W19, K_U02, K_U04, K_U05, K_U06, K_U10, K_U12, K_U13, K_U14, K_U16, K_U17, K_U18, K_U19, K_U20, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06, K_K07, K_K08, K_K09, K_K10	Cel 1	W1	N1 N2 N3	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K_W01, K_W02, K_W04, K_W05, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_W15, K_W16, K_W17, K_W18, K_W19, K_U02, K_U04, K_U05, K_U06, K_U10, K_U12, K_U13, K_U14, K_U16, K_U17, K_U18, K_U19, K_U20, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06, K_K07, K_K08, K_K09, K_K10	Cel 1	W2	N1 N2 N3	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K_W01, K_W02, K_W04, K_W05, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_W15, K_W16, K_W17, K_W18, K_W19, K_U02, K_U04, K_U05, K_U06, K_U10, K_U12, K_U13, K_U14, K_U16, K_U17, K_U18, K_U19, K_U20, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06, K_K07, K_K08, K_K09, K_K10	Cel 1	W3 W5	N1 N2 N3	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	K_W01, K_W02, K_W04, K_W05, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_W15, K_W16, K_W17, K_W18, K_W19, K_U02, K_U04, K_U05, K_U06, K_U10, K_U12, K_U13, K_U14, K_U16, K_U17, K_U18, K_U19, K_U20, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06, K_K07, K_K08, K_K09, K_K10	Cel 1	W5 L1 L2 L3	N1 N2 N3	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK5	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_W15, K_W16, K_W17, K_W18, K_W19, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U09	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 C1 C2 C3 C4 L1 L2 L3	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Maczek K., Schnotale J., Skrzyniowska D., Sikorska-Bączek R.: — *Uzdatnianie powietrza w inżynierii środowiska*, Kraków, 2010, Wyd. PK
- [2] | Fanger P.O., Popiołek Z., — *Środowisko wewnętrzne.*, Gliwice, 2003, Wyd PW
- [3] | Malicki M.: — *Wentylacja i klimatyzacja*, Warszawa, 1976, PWN
- [4] | PN- .. /B-03420 — *Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego*, Warszawa, 1976, PKN
- [5] | PN- .. /B-03421 — *Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniu przeznaczonym do stałego przebywania ludzi*, Warszawa, 1978, PKN
- [6] | PN EN ISO 7730 — *Ergonomia środowiska termicznego. Analityczne wyznaczanie i interpretacja komfortu termicznego z zastosowaniem obliczania wskaźników PMV i PPD oraz kryteriów lokalnych komfortu termicznego*, Warszawa, 0, PKN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 2. Dr inż. Jarosław Mller (kontakt: jmuller@pk.edu.pl)

3 3. Dr inż. Bogusław Maludziński (kontakt: audyterm@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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