

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Instalacje i urządzenia ciepłe i zdrowotne

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Użytkowanie paliw
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Use of fuels
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIIS C7 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 poznanie systematyki palników gazowych

Cel 2 poznanie technologii wykorzystujących paliwa

Cel 3 znajomość sposobu powstawania i struktury sadzy

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 znajomość fizyki i termodynamiki

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza orientacja w sposobie klasyfikacji palników i w problemach związanych z tlenkiem węgla

EK2 Wiedza znajomość sposobów wykorzystania paliw w piecach przemysłowych

EK3 Umiejętności podstawowe umiejętności orientacji w konstrukcji kotłów opalanych różnymi paliwami. Umiejętność projektowania palnika gazowego

EK4 Wiedza znajomość struktury i genezy sadzy

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Systematyka palników gazowych. Powstawanie i znaczenie tlenku węgla w procesie spalania paliw	2
W2	Piece przemysłowe	5
W3	kotły wodne i parowe - konstrukcja i lokalizacja poszczególnych elementów	5
W4	silniki spalinowe.	1
W5	Powstawanie i struktura sadzy	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt palnika gazowego injektorowego niskiego ciśnienia. Elementy palnika wysokiego ciśnienia	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

N3 Praca w grupach

N4 Dyskusja

N5 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	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	25
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Zaliczenie pisemne

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 to nie są warunki dodatkowe tylko sposób tworzenia oceny sumarycznej. Ocena ta jest średnią arytmetyczną ocen podsumowujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	zaliczający zna istotnie mniej niż połowę potrzebnych wiadomości
NA OCENĘ 3.0	zaliczający wykazuje znajomość 54- 64% wiadomości
NA OCENĘ 3.5	zaliczający wykazuje znajomość 65 - 74% wiadomości
NA OCENĘ 4.0	zaliczający wykazuje znajomość 75 - 84% wiadomości
NA OCENĘ 4.5	zaliczający wykazuje znajomość 85 - 92% wiadomości
NA OCENĘ 5.0	zaliczający wykazuje znajomość 93 - 105% wiadomości
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 2.0	zaliczający zna istotnie mniej niż połowę potrzebnych wiadomości
NA OCENĘ 3.0	zaliczający wykazuje znajomość 54- 64% wiadomości
NA OCENĘ 3.5	zaliczający wykazuje znajomość 65 - 74% wiadomości
NA OCENĘ 4.0	zaliczający wykazuje znajomość 75 - 84% wiadomości
NA OCENĘ 4.5	zaliczający wykazuje znajomość 85 - 92% wiadomości
NA OCENĘ 5.0	zaliczający wykazuje znajomość 93 - 105% wiadomości
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	zaliczający zna istotnie mniej niż połowę potrzebnych wiadomości
NA OCENĘ 3.0	zaliczający wykazuje znajomość 54- 64% wiadomości
NA OCENĘ 3.5	zaliczający wykazuje znajomość 65 - 74% wiadomości
NA OCENĘ 4.0	zaliczający wykazuje znajomość 75 - 84% wiadomości
NA OCENĘ 4.5	zaliczający wykazuje znajomość 85 - 92% wiadomości
NA OCENĘ 5.0	zaliczający wykazuje znajomość 93 - 105% wiadomości
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	zaliczający zna istotnie mniej niż połowę potrzebnych wiadomości
NA OCENĘ 3.0	zaliczający wykazuje znajomość 54- 64% wiadomości
NA OCENĘ 3.5	zaliczający wykazuje znajomość 65 - 74% wiadomości
NA OCENĘ 4.0	zaliczający wykazuje znajomość 75 - 84% wiadomości
NA OCENĘ 4.5	zaliczający wykazuje znajomość 85 - 92% wiadomości
NA OCENĘ 5.0	zaliczający wykazuje znajomość 93 - 105% wiadomości

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_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K06, K_K07, K_K08, K_K09, K_K10	Cel 1	W1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1 P2
EK2	K_W01, K_W13, K_U09, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K06, K_K07, K_K08, K_K09, K_K10	Cel 2	W2	N1 N5	F1 P1 P2
EK3	K_W01, K_W13, K_U09, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K06, K_K07, K_K08, K_K09, K_K10	Cel 2	W3 P1	N1 N3 N5	F1 P1 P2
EK4	K_W01, K_W13, K_U09, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K06, K_K07, K_K08, K_K09, K_K10	Cel 3	W5	N1 N5	F1 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **J. Szargut** — *Termodynamika techniczna*, Warszawa, 1991, PWN
- [2] **J. Jarosiński** — *Techniki czystego spalania*, Warszawa, 1996, WNT
- [3] **R. Zieleniewski, K. Kozakiewicz** — *Aparaty i urządzenia gazowe*, Warszawa, 1981, ARKADY

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Leszek Kulesza (kontakt: lkulesza@wp.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Leszek Kulesza (kontakt: lkulesza@wp.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....