

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Inżynieria Chemiczna i Procesowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria Odnawialnych Źródeł Energii, Inżynieria Procesów Technologicznych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Procesy spalania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Combustion processes
KOD PRZEDMIOTU	WITCh ICHIP oIIS B27 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	2

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	15	0	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Opanowanie podstawowych obliczeń z zakresu techniki cieplnej.

#### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna podstawowe parametry charakteryzujące procesy spalania.

**EK2 Umiejętności** Student potrafi wykonać obliczenia parametrów spalania paliw.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi wykonać obliczenia komory spalania i armatury.

**EK4 Kompetencje społeczne** Student ma świadomość emisji zanieczyszczeń z procesów spalania.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C1</b>	Granice palności gazów, prędkość spalania gazów, długość płomienia, temperatura spalania.	6
<b>C2</b>	Wielkość komory spalania, nadmiar powietrza, palniki gazowe, ciąg kominowy, wysokość komina.	6
<b>C3</b>	Kontrola procesu spalania. Emisja zanieczyszczeń.	3

#### 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Zadania tablicowe

**N2** Ćwiczenia projektowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>36</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność.

W2 Zaliczenie kolokwium.

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Opanowanie całości materiału w zakresie od 51-60%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Opanowanie całości materiału w zakresie od 51-60%

EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Opanowanie całości materiału w zakresie od 51-60%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Opanowanie całości materiału w zakresie od 51-60%

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W01 K2_W02 K2_W03 K2_W09 K2_W12 b	Cel 1	C1 C2 C3	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K2_W01 K2_W02 K2_W03 K2_W04 K2_U01 K2_U08 b K2_U09 b	Cel 1	C1 C2 C3	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K2_W01 K2_W02 K2_W03 K2_W04 K2_W06 K2_W09 K2_W10 b K2_W12 b K2_U15 b	Cel 1	C1 C2 C3	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K2_W01 K2_W02 K2_W03 K2_U02 K2_U03 K2_U09 b K2_U14 b	Cel 1	C1 C2 C3	N1 N2	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Nocoń J., Poznański J., Słupek S., Rywotycki M. — *Technika cieplna*, Kraków, 2007, AGH

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Dawid Jankowski (kontakt: dawid.jankowski@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Dawid Jankowski (kontakt: dawid.jankowski@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....