

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IS2

Stopień studiów: II

Specjalności: Ciepłownictwo, ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zaawansowane obliczenia cieplno-przepływowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Advanced thermal and flow analysis
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IS2 oIIS D20 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	6	0	0	24	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zdobycie wiedzy oraz umiejętności z zakresu oddymiania i zabezpieczenia przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych

Cel 2 Zapoznanie się z problematyką przeprowadzania symulacji CFD

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Termodynamika techniczna, Mechanika płynów, Wymiana ciepła i masy

2 Wentylacja mechaniczna, Maszyny przepływowe

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Prawo ochrony przeciwpożarowej. Znajomość norm krajowych i europejskich z zakresu wentylacji pożarowej i zabezpieczania dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem

EK2 Wiedza Znajomość zasad projektowania systemów oddymiających i zabezpieczających przed zadymieniem.

EK3 Umiejętności Umiejętność doboru urządzeń, kanałów. Znajomość podstaw symulacji komputerowych oddymiania.

EK4 Kompetencje społeczne Uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Tworzenie i analityka schematów ideowych podstawowych rodzajów wentylacyjnych systemów pożarowych	12
K2	Analityka systemów kanałowych	3
K3	Analityka systemów strumieniowych	3
K4	Dobory urządzeń oddymiających i napowietrzających.	4
K5	Projektowania automatyki systemów oddymiania i zabezpieczenia przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ustawodawstwo w zakresie ochrony przeciwpożarowej.	1
W2	Normy z zakresu wentylacji oddymiającej oraz zabezpieczającej przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych.	3
W3	Podstawy projektowania systemów oddymiających oraz zabezpieczających przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykład tablicowy, prezentacje online

N2 Zajęcia przy komputerach

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
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Opracowanie rozwiązania zadanego problemu.

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Prezentacja i ustne zaliczenie przedmiotu

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Uzyskanie mniej niż 55% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie od 55% do 65% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie od 65% do 75% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie od 75% do 85% punktów z zaliczenia

NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie od 85% do 95% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie powyżej 95% punktów z zaliczenia
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Uzyskanie mniej niż 55% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie od 55% do 65% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie od 65% do 75% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie od 75% do 85% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie od 85% do 95% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie powyżej 95% punktów z zaliczenia
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Uzyskanie mniej niż 55% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie od 55% do 65% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie od 65% do 75% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie od 75% do 85% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie od 85% do 95% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie powyżej 95% punktów z zaliczenia
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Uzyskanie mniej niż 55% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie od 55% do 65% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie od 65% do 75% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie od 75% do 85% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie od 85% do 95% punktów z zaliczenia
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie powyżej 95% punktów z zaliczenia

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_W03 K_W09	Cel 1	K1 K2 K3 K4 W1 W2	N1 N2	P1
EK2	K_W04 K_W05 K_W06	Cel 1	K1 K2 K3 K4 W1 W2	N1 N2	P1
EK3	K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U14	Cel 1	K1 K2 K3 K4 W1 W2	N1 N2	P1
EK4	K_K01 K_K02 K_K04	Cel 1	K1 K2 K3 K4 W1 W2	N1 N2	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[2] Bogdan Mizieliński, Grzegorz Kubicki — *Wentylacja pożarowa- Oddymianie*, Warszawa, 2020, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Ireneusz Żmuda (kontakt: ireneusz.zmuda@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Ireneusz Żmuda (kontakt: ireneusz.zmuda@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....