

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Energetyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 11

Stopień studiów: I

Specjalności: Energetyka niekonwencjonalna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programy do obliczeń inżynierskich
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Engineering calculation programs
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE EN oIS C12 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie podstawowych programów do obliczeń inżynierskich

Cel 2 Umiejętność zastosowania programów w rozwiązywaniu problemów z termodynamiki i energetyki

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość podstaw termodynamiki i wymiany ciepła
- 2 Znajomość podstaw technologii energetycznych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Kompetencje społeczne Nabycie kompetencji pracy w zespole i wspólnego rozwiązywania problemów

EK2 Wiedza Nabycie wiedzy z zakresu użytkowania oprogramowania inżynierskiego MATLAB

EK3 Umiejętności Nabycie wiedzy z zakresu użytkowania oprogramowania inżynierskiego ANSYS

EK4 Umiejętności Nabycie umiejętności obsługi programów MATLAB, ANSYS

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Metodyka obliczeń inżynierskich	5
W2	Podstawowe programy do obliczeń inżynierskich	5
W3	Przykłady zastosowań programów do obliczeń inżynierskich	5

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wprowadzenie do języka programowania MATLAB (macierze, wektory, pętle, podstawy programowania)	15
K2	Wprowadzenie do programu ANSYS (obliczenia przepływowo-cieplne, obliczenia wytrzymałościowe)	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1** Prezentacje multimedialne
- N2** Warsztaty komputerowe
- N3** Skrypty

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	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	9
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Zaliczenie sprawozdań laboratoryjnych

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test końcowy

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Dostarczenie raportu z laboratorium

W2 Zaliczenie testu końcowego

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	<50% (z prezentacji rozwiązania problemu)
NA OCENĘ 3.0	>50% (z prezentacji rozwiązania problemu)
NA OCENĘ 3.5	>60% (z prezentacji rozwiązania problemu)
NA OCENĘ 4.0	>70% (z prezentacji rozwiązania problemu)

NA OCENĘ 4.5	>80% (z prezentacji rozwiązania problemu)
NA OCENĘ 5.0	>90%(z prezentacji rozwiązania problemu)
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	<50% (z prezentacji rozwiązania problemu)
NA OCENĘ 3.0	>50% (z kolokwium zaliczeniowego)
NA OCENĘ 3.5	>60% (z kolokwium zaliczeniowego)
NA OCENĘ 4.0	>70% (z kolokwium zaliczeniowego)
NA OCENĘ 4.5	>80% (z kolokwium zaliczeniowego)
NA OCENĘ 5.0	>90% (z kolokwium zaliczeniowego)
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	<50% (z prezentacji rozwiązania problemu)
NA OCENĘ 3.0	>50% (z kolokwium zaliczeniowego)
NA OCENĘ 3.5	>60% (z kolokwium zaliczeniowego)
NA OCENĘ 4.0	>70% (z kolokwium zaliczeniowego)
NA OCENĘ 4.5	>80% (z kolokwium zaliczeniowego)
NA OCENĘ 5.0	>90% (z kolokwium zaliczeniowego)
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	<50% (z prezentacji rozwiązania problemu)
NA OCENĘ 3.0	>50% (z kolokwium zaliczeniowego)
NA OCENĘ 3.5	>60% (z kolokwium zaliczeniowego)
NA OCENĘ 4.0	>70% (z kolokwium zaliczeniowego)
NA OCENĘ 4.5	>80% (z kolokwium zaliczeniowego)
NA OCENĘ 5.0	>90% (z kolokwium zaliczeniowego)

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_K03	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 K1 K2	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K1_W09	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 K1 K2	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K1_W09	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 K1 K2	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K1_U24	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 K1 K2	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | S. Chapra, R. Canale — *Numerical Methods for Engineers 7ed*, Nowy Jork, 2015, Mc-Graw Hill

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Paweł Ocłoń (kontakt: poclon@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż., prof. PK Paweł Ocłoń (kontakt: poclon@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....