

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Energetyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 11

Stopień studiów: I

Specjalności: Instalacje, systemy i urządzenia grzewcze

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy projektowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Basics of Design
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE EN oIS C23 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Nabycie wiedzy w zakresie projektowania podzespołów i elementów maszyn

Cel 2 Nabycie wiedzy w zakresie zjawisk i zasad projektowania dotyczących urządzeń ciśnieniowych stosowanych w energetyce.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Posiada podstawową wiedzę w zakresie mechaniki, inżynierii materiałowej oraz wytrzymałości materiałów przewidzianą programem studiów.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna zasady stosowania norm i przepisów prawnych w obszarze energetyki

EK2 Wiedza Ma wiedzę w zakresie odwzorowania przedmiotów trójwymiarowych w formie rzutów, aksonometrii, zasad kreślenia schematów ideowych i montażowych. Zna podstawy rysunku technicznego oraz komputerowego zapisu konstrukcji CAD

EK3 Umiejętności Potrafi opracować dokumentację z realizacji zadania inżynierskiego

EK4 Wiedza Ma wiedzę na temat współczesnych metod projektowania urządzeń energetycznych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wykonanie projektu podstawowego dla wybranego aparatu lub urządzenia energetycznego	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe pojęcia, rola projektowania. Zasady rzutowania, wymiarowania, wykonywania przekrojów w rysunku technicznym - powtórzenie wiadomości.	2
W2	Tolerancje i pasowania w budowie maszyn i urządzeń. Pojęcia podstawowe. Rodzaje pasowań. Zasada pasowania według stałego wałka i stałego otworu.	3
W3	Połączenia części maszyn. Klasyfikacja, ogólna charakterystyka. Przykłady rozwiązań konstrukcyjnych. Połączenia śrubowe. Zalety i wady połączeń. Normalizacja w połączeniach śrubowych. Obliczenia wytrzymałościowe połączeń śrubowych. Przykłady zastosowania.	3
W4	Połączenia spawane. Zalety i wady połączeń.	2
W5	Dokumentacja techniczna projektu.	2
W6	Podstawy i zasady projektowania zbiorników ciśnieniowych	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 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
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	7
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 zaliczenie projektu oraz testu podsumowującego wykłady

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 2.0	Zakres wiadomości do 55% wymaganego
NA OCENĘ 3.0	Zakres wiadomości do 60% wymaganego
NA OCENĘ 3.5	Zakres wiadomości do 70% wymaganego
NA OCENĘ 4.0	Zakres wiadomości do 80% wymaganego
NA OCENĘ 4.5	Zakres wiadomości do 90% wymaganego
NA OCENĘ 5.0	Zakres wiadomości do 100% wymaganego
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Zakres wiadomości do 55% wymaganego
NA OCENĘ 3.0	Zakres wiadomości do 60% wymaganego
NA OCENĘ 3.5	Zakres wiadomości do 70% wymaganego
NA OCENĘ 4.0	Zakres wiadomości do 80% wymaganego
NA OCENĘ 4.5	Zakres wiadomości do 90% wymaganego
NA OCENĘ 5.0	Zakres wiadomości do 100% wymaganego
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Zakres wiadomości do 55% wymaganego
NA OCENĘ 3.0	Zakres wiadomości do 60% wymaganego
NA OCENĘ 3.5	Zakres wiadomości do 70% wymaganego
NA OCENĘ 4.0	Zakres wiadomości do 80% wymaganego
NA OCENĘ 4.5	Zakres wiadomości do 90% wymaganego
NA OCENĘ 5.0	Zakres wiadomości do 100% wymaganego
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Zakres wiadomości do 55% wymaganego
NA OCENĘ 3.0	Zakres wiadomości do 60% wymaganego
NA OCENĘ 3.5	Zakres wiadomości do 70% wymaganego
NA OCENĘ 4.0	Zakres wiadomości do 80% wymaganego
NA OCENĘ 4.5	Zakres wiadomości do 90% wymaganego
NA OCENĘ 5.0	Zakres wiadomości do 100% wymaganego

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_W12	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK2	K1_W10	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK3	K1_U23 K1_U24	Cel 2	K1	N2 N3 N4	P1
EK4	K1_W10	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | A.Skoć, J.Spałek — *Podst.Konstr.Maszyn, T.1*, Warszawa, 2006, WNT
- [2] | A.Skoć, J.Spałek, S.Markusik — *Podst.Konstr.Maszyn, T.2*, Warszawa, 2008, WNT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | J.Ryś, Z.Skrzyszowski — *Zbiór zadań z PKM (cz.1 i 2)*, Kraków, 2005, Wyd.PK
- [2] | E.Gąsior — *Podstawy projektowania inżynierskiego*, Wrocław, 2009, Wyd.Uek Wrocław

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Marcin Trojan (kontakt: marcin.trojan@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 Dr hab. inż., prof.PK Marcin Trojan (kontakt: marcin.trojan@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....