

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: niestacjonarne

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 oIN C22 22/23
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	9	0	0	9	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

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wykonanie projektu podstawowego dla wybranego aparatu lub urządzenia energetycznego	9

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.	1
W2	Tolerancje i pasowania w budowie maszyn i urządzeń. Pojęcia podstawowe. Rodzaje pasowań. Zasada pasowania według stałego wałka i stałego otworu.	1
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.	2
W4	Połączenia spawane. Zalety i wady połączeń.	1
W5	Dokumentacja techniczna projektu.	2
W6	Podstawy i zasady projektowania zbiorników ciśnieniowych	2

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	18
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	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	76
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	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK2	K1_W10	Cel 1 Cel 2	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK3	K1_U23 K1_U24	Cel 2	P1	N2 N3 N4	P1
EK4	K1_W10	Cel 1 Cel 2	P1 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)

.....