

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: I

Specjalności: Techniki wytwarzania, Systemy jakości i współrzędnościowa technika pomiarowa, Systemy CAD/CAM

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Maszyny i urządzenia technologiczne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Technological Machines and Devices
KOD PRZEDMIOTU	WM IP oIS A24 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	30	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Zapoznanie studentów z charakterystyką cech konstrukcyjnych i eksploatacyjnych maszyn i urządzeń technologicznych

Cel 2 Cel przedmiotu 2 Przygotowanie studenta do podejmowania racjonalnych decyzji inżynierskich w zakresie wyposażenia technicznego i technologicznego w przedsiębiorstwie

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wymaganie 1 Znajomość podstaw mechaniki i wytrzymałości materiałów
- 2 Wymaganie 2 Znajomość zasad dokumentacji technicznej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Zna zasady konstrukcji i eksploatacji maszyn i urządzeń technologicznych oraz warunki ich stosowania w inżynierii produkcji

EK2 Umiejętności Efekt kształcenia 2 Absolwent potrafi sformułować specyfikację procesu technologicznego i prostego systemu technologicznego w celu osiągnięcia planowanego efektu w postaci wyrobu lub realizowanego procesu.

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3 Absolwent potrafi dobrać do projektowanego procesu odpowiednie maszyny i oprzyrządowanie technologiczne

EK4 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 4 Absolwent potrafi dobrać i ocenić przydatność standardowych metod możliwych do zastosowania dla rozwiązania postawionego problemu inżynierskiego z zakresu inżynierii produkcji oraz dobrać podstawowe narzędzia analityczne, programowe i fizyczne do rozwiązania zadania inżynierskiego, właściwego dla kierunku inżynieria produkcji, a zwłaszcza w odniesieniu do wybranej specjalności.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Treści programowe 1 Projekt zespołowy: dobór metody kształtowania, maszyn technologicznych i urządzeń technologicznych do zadanego wyrobu	6
P2	Treści programowe 2 Projekt zespołowy; dobór narzędzi standardowych, narzędzi zespołowych, narzędzi inteligentnych.	4
P3	Treści programowe 3 Prezentacje, dyskusja i zaliczenia projektów	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1 Maszyny i urządzenia do obróbki ubytkowej materiałów konstrukcyjnych metalowych, tworzyw syntetycznych, drewna - zespoły funkcjonalne i przykłady rozwiązań konstrukcyjnych. Warunki eksploatacji.	14
W2	Treści programowe 3 Maszyny i urządzenia do obróbki plastycznej- zespoły funkcjonalne i przykłady rozwiązań konstrukcyjnych. Warunki eksploatacji.	8
W3	Treści programowe 4 Inteligentne narzędzia i wyposażenie technologiczne. Warunki eksploatacji.	8

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1 Wykład

N2 Narzędzie 2 Studia literaturowe

N3 Narzędzie 3 projekt zespołowy

N4 Narzędzie 4 Prezentacja i dyskusja

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	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	10
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

Przygotowanie inżyniera do planowania zadań konstrukcyjnych i technologicznych

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena 1 Analiza cech funkcjonalnych obrabiarek

F2 Ocena 2 Analiza cech funkcjonalnych oprzyrządowania technologicznego

F3 Ocena 3 Opracowanie zadań projektowych

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena 1 średnia z ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**W1** Ocena 1 Zaliczenie projektu i pozytywne ocena podsumowująca**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Ocena 1 Kreatywność, udział w dyskusji na prezentacji projektów**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Zna za zasady klasyfikacji obrabiarek skrawających
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Zna klasyfikacje procesów technologicznych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Zna klasy dokładności wykonania wyrobów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi dobrać odpowiednią obrabiarkę do realizacji procesu technologicznego

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	I1_W27 I1_W28 I1_W30 M1_W01 M1_W02 M1_W06 M1_W08 M1_W11 M1_W20 M1_W22 M1_W23 I1_U30 M1_U02 M1_U06 M1_U08 M1_U15 M1_U19 M1_U24 M1_K02 M1_K04	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3	N1 N2	F1 F2
EK2	I1_W26 I1_W29 M1_W03 M1_W05 M1_W06 M1_W12 M1_W13 M1_W15 M1_W17 M1_W18 M1_W20 I1_U28 I1_U30 M1_U03 M1_U04 M1_U05 M1_U08 M1_U09 M1_U19 M1_U20 M1_U22 M1_U23 M1_K01 M1_K02 M1_K03 M1_K05	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3	N1 N2	F1 F2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	I1_W29 M1_W04 M1_W05 M1_W12 M1_W15 M1_W16 M1_W19 I1_U27 I1_U28 I1_U30 M1_U09 M1_U19 M1_U22 M1_U24 M1_K01 M1_K02 M1_K05	Cel 1 Cel 2	P1 W1 W2 W3	N1 N2 N3	F1 F2 F3
EK4	I1_W25 I1_W29 I1_W30 M1_W03 M1_W04 M1_W06 M1_W07 M1_W08 M1_W09 M1_W11 M1_W12 M1_W15 M1_W16 M1_W19 I1_U30 M1_U03 M1_U04 M1_U05 M1_U11 M1_U18 M1_U21 M1_K01 M1_K02 M1_K03 M1_K04 M1_K05	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 W1 W2 W3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Jerzy Honczarenko — *Obrabiarki sterowane numerycznie*, Warszawa, 2017, WNT
- [2] Wacław Skoczyński — *Sensory w obrabiarkach CNC*, Warszawa, 2018, PWN
- [3] Piotr Cichosz, Mikołaj Kuzinowski — *Sterowanie i mechatroniczne narzędzia skrawające*, Warszawa, 2016, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Józef Gawlik, Jarosław Plichta, Antoni Świć — *Procesy produkcyjne*, Warszawa, 2013, PWE
- [2] Mieczysław Feld — *Technologia budowy maszyn*, Warszawa, 2000, PWN
- [3] Adam Tabor — *Odlewnictwo*, Kraków, 2007, Centrum Szkolenia i Organizacji Systemów Jakości

LITERATURA DODATKOWA

- [1] K. Oczoś, A Kawalec — *Kształtowanie metali lekkich*, Warszawa, 2012, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Józef Gawlik (kontakt: jgawlik@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 Prof dr hab. inż. Józef Gawlik (kontakt: jozef.gawlik@pk.edu.pl)
- 2 Dr inż. Marcin Grabowski (kontakt: marcin.grabowski@pk.edu.pl)
- 3 Dr inż. Paweł Wojakowski (kontakt: pawel.wojakowski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....