Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne | Kod kierunku: A

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie informacyjne w systemach produkcyjnych

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Maszyny i urządzenia technologiczne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Machine tools and technological devices and devices
Kod przedmiotu	WM AIR oIN A24 19/20
Kategoria przedmiotu	Przedmioty ogólne
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	4

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
4	18	0	0	0	9	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Przedstawienie struktury i zastosowań maszyn i urządzeń technologicznych do obróbki ubytkowej

Cel 2 Cel przedmiotu 2 Przedstawienie struktury i zastosowań maszyn i urządzeń technologicznych do obróbki plastycznej oraz przyrostowej

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Wymaganie 1 Podstawowe wiadomości z zakresu fizyki i mechaniki

2 Wymaganie 2 Podstawowe wiadomości z zakresu rysunku technicznego

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Zna i rozumie metody inżynierii mechanicznej w zakresie technologii maszyn i urządzeń oraz zasady projektowania procesów technologicznych.

EK2 Umiejętności Efekt kształcenia 2 Zna i rozumie teorię leżącą u podstaw działania urządzeń, maszyn i aparatury w zakresie inżynierii mechanicznej.

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3 Absolwent potrafi zastosować proste układy elektryczne lub elektroniczne do sterowania maszynami i procesami w zakresie inżynierii mechanicznej.

EK4 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 4 Absolwent potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne w zakresie inżynierii mechanicznej, dot. budowy i eksploatacji urządzeń, obiektów lub systemów technicznych oraz ich funkcjonowanie, przydatność i możliwość zastosowania.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Treści programowe 1 Maszyny i urządzenia do obróbki ubytkowej materiałów konstrukcyjnych- zespoły funkcjonalne i przykłady rozwiązań mechanizmów ruchów roboczych	12
W2	Treści programowe 3 Maszyny i urządzenia do obróbki plastycznej - zespoły funkcjonalne i przykłady rozwiązań mechanizmów ruchów roboczych	3
W3	Treści programowe 4 Inteligentne narzędzia i wyposażenie technologiczne	3

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	3
P2	Treści programowe 2 Projekt zespołowy; dobór narzędzi standardowych, narzędzi zespołowych, narzędzi inteligentnych.	3
P3	Treści programowe 3 Prezentacje i zaliczenia projektów	3

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Narzędzie 1 wykład

N2 Narzędzie 2 Analiza literatury

N3 Narzędzie 3 Dyskusja projektu

N4 Narzędzie 4 Prezentacja

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	27
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	18
Opracowanie wyników	20
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

Preferowane czynniki: kreatywność i aktywność studenta, umiejętność pracy w zespole

Ocena formująca

F1 Ocena 1 Opracowanie założeń do projektu

F2 Ocena 2 Uzasadnienie koncepcji projektu

F3 Ocena 3 Prezentacja i obrona opracowanego projektu

Ocena podsumowująca

P1 Ocena 1 Średnia z poszczególnych ocen

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Ocena 1 Merytoryczne przygotowanie do realizacji projektu i pozytywna ocena projektu

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Ocena 1 Studia literatury z zakresu projektu i koncepcja rozwiązania

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	Zna 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 odpowiednia 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	A1_W05 A1_W09 A1_W16 A1_W18 A1_W20 A1_W23 A1_W28 A1_U10 A1_U14 A1_U19 A1_U26 A1_K01 A1_K03	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3	N1 N2	F1

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK2	A1_W06 A1_W15 A1_W16 A1_W21 A1_W23 A1_W25 A1_U01 A1_U03 A1_U12 A1_U15 A1_U26 A1_K02 A1_K03	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 P1 P2	N1 N2 N3	F1 F2 F3
EK3	A1_W05 A1_W16 A1_W21 A1_W22 A1_W24 A1_W25 A1_U03 A1_U10 A1_U12 A1_U14 A1_U19 A1_K04	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 P1 P2	N1 N2 N3	F1 F2 F3
EK4	A1_W03 A1_W06 A1_W13 A1_W18 A1_W22 A1_W27 A1_U10 A1_U13 A1_U26 A1_K03 A1_K05	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 P1 P2 P3	N1 N2 N3	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

Literatura dodatkowa

[1] Feld M. — *hnologia budowy maszyn,*, Warszawa,, 2000, 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@mech.pk.edu.pl)

3 Dr inż. Marcin Grabowski (kontakt: marcin.grabowski@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)

. . . . . .

. . . . . .