

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Mechanika Konstrukcji i Materiałów, Urządzenia Chłodnicze i Klimatyzacyjne, Bezpieczeństwo eksploatacji maszyn i urządzeń, Komputerowo wspomagane projektowanie inżynierskie

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Maszyny i urządzenia technologiczne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM MIBM oIS B24 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	3

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	30	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Cel przedmiotu 1 Zapoznanie studentów z charakterystyka 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 Absolwent 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 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

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Treści programowe 1 Maszyny i urządzenia do obróbki ubytkowej materiałów konstrukcyjnych metalowych, tworzyw syntetycznych, drewna - zespoły funkcjonalne i przykłady rozwiązań konstrukcyjnych. Warunki eksploatacji.	14
<b>W2</b>	Treści programowe 2 Maszyny i urządzenia do obróbki plastycznej- zespoły funkcjonalne i przykłady rozwiązań konstrukcyjnych. Warunki eksploatacji.	8
<b>W3</b>	Treści programowe 3 Inteligentne narzędzia i wyposażenie technologiczne. Warunki eksploatacji.	8

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Treści programowe 1 Projekt zespołowy: dobór metody kształtowania, maszyn technologicznych i urządzeń technologicznych do zadanego wyrobu	6
<b>P2</b>	Treści programowe 2 Projekt zespołowy; dobór narzędzi standardowych, narzędzi zespołowych, narzędzi inteligentnych.	4

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P3</b>	Treści programowe 3 Prezentacje, dyskusja i zaliczenia projektów	5

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Narzędzie 1 Wykład

**N2** Narzędzie 2 Studia literatury

**N3** Narzędzie 3 Projekt zespołowy

**N4** Narzędzie 4 Prezentacja i dyskusja

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
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 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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	M1_W12	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3	N1 N2	F1 F2
EK2	M1_W12 M1_U22	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3	N1 N2	F1 F2
EK3	M1_W12 M1_U22	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 P1	N1 N2 N3	F1 F2 F3

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	M1_W12 M1_U22 M1_U23	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 P1 P2 P3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Jerzy Honczarenko — *Obrabiarki sterowane numerycznie*, Warszawa, 2017, WNT
- [2 ] Waław 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 ] Jęczyław Feld — *Technologia 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: jgawlik@mech.pk.edu.pl)
- 2 Dr inż. Marcin Grabowski (kontakt: marcin.grabowski@mech.pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
 .....