

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: A

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologie informacyjne w systemach produkcyjnych, Automatykacja systemów wytwarzania, Sterowanie i monitoring maszyn i urządzeń

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Metodyka badań naukowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM AIR oIIS A2 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	0	0	0	0	15

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z zasadami prowadzenia działalności naukowo-badawczej z ukierunkowaniem na praktyczne problemy inżynierskie.

#### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Wymienia zasady i cele prowadzenia badań naukowych.

**EK2 Wiedza** Opisuje wybrane metody i narzędzia prowadzenia pracy naukowej.

**EK3 Umiejętności** Formułuje problem badawczy w obszarze automatyki i robotyki.

**EK4 Umiejętności** Proponuje metody rozwiązania sformułowanego problemu, uzasadnia ten wybór i broni go w dyskusji.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Pojęcia podstawowe: nauka, metoda, metodyka, metodologia. Klasyfikacje nauk. Ogólna charakterystyka pracy naukowej. Problem badawczy. Hipotezy badawcze. Zasady badań naukowych. Przygotowanie publikacji. Krytyczny przegląd literatury. Etyka badań naukowych. Formułowanie problemów badawczych w obszarze automatyki i robotyki oraz proponowanie metod ich rozwiązania.	15

#### 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Prezentacje multimedialne

**N2** 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	15
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>50</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena opracowanej prezentacji.

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena opracowanej prezentacji, sposobu jej przedstawienia i udziału w dyskusji

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uzyskanie pozytywnej oceny podsumowującej przy spełnieniu wszystkich efektów kształcenia

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	52% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	68% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	79% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	89% wymagań na ocenę 5,0

NA OCENĘ 5.0	Spełnienie co najmniej 95% wymagań z zakresu znajomości przez studenta zasad i celów badań naukowych, weryfikowane w ramach przeprowadzanych zajęć seminaryjnych, przy uwzględnieniu stopnia zaangażowania studenta w realizację tych zajęć.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	52% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	68% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	79% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	89% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Spełnienie co najmniej 95% wymagań z zakresu znajomości przez studenta metod i narzędzi prowadzenia pracy naukowej, weryfikowane w ramach przeprowadzanych zajęć seminaryjnych, przy uwzględnieniu stopnia zaangażowania studenta w realizację tych zajęć.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	52% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	68% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	79% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	89% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Spełnienie co najmniej 95% wymagań z zakresu umiejętności sformułowania problemu badawczego w obszarze automatyki i robotyki, weryfikowane w ramach przeprowadzanych zajęć seminaryjnych, przy uwzględnieniu stopnia zaangażowania studenta w realizację tych zajęć.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	52% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	68% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	79% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	89% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Spełnienie co najmniej 95% wymagań dotyczących umiejętności zaproponowania metod rozwiązania wybranego problemu badawczego i bronienie tego w dyskusji, weryfikowane w ramach przeprowadzanych zajęć seminaryjnych, przy uwzględnieniu stopnia zaangażowania studenta w realizację tych zajęć.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	A2_W10	Cel 1	S1	N1 N2	F1 P1
EK2	A2_W10	Cel 1	S1	N1 N2	F1 P1
EK3	A2_W10 A2_U01 A2_U02 A2_U08 A2_K01 A2_K03 A2_K05	Cel 1	S1	N1 N2	F1 P1
EK4	A2_W10 A2_U01 A2_U02 A2_U08 A2_K01 A2_K03 A2_K05	Cel 1	S1	N1 N2	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Red. S. Janeczek, M. Walczak, A. Starościc — *Metodologia nauk*, Lublin, 2019, Wydawnictwo KUL

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Jerzy, Wiesław Zając (kontakt: [zajac@mech.pk.edu.pl](mailto:zajac@mech.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż., prof. PK Jerzy, Wiesław Zając (kontakt: [zajac@pk.edu.pl](mailto:zajac@pk.edu.pl))



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....