Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: A

Stopień studiów: II

Specjalności: Automatyzacja systemów wytwarzania

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Metodyka badań naukowych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WM AIR oIIS A2 20/21
Kategoria przedmiotu	Przedmioty ogólne
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**50**
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 umiejetności sformułowania ploblemu 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		Cel 1	S1	N1 N2	F1 P1
EK2		Cel 1	S1	N1 N2	F1 P1
EK3		Cel 1	S1	N1 N2	F1 P1
EK4		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)

Osoby prowadzące przedmiot

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

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .