



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu Języki programowania

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów mechatronika Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia niestacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 03MCHN.PICC.0085.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne			
Przedmioty wprowadzające		technologia informacyjna	
Koordinator		Krzysztof Nowicki	
Okres Semestr 3		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	Liczba punktów ECTS 4.0
Okres Semestr 4		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia laboratoryjne: 18	Liczba punktów ECTS 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Posiada wiedzę z zakresu teorii języków sterowania oraz stosowanych w nich metod gromadzenia, przechowywania, przetwarzania danych	MCH_O1_K_W10	P6S_WG P6S_WK P6S_WG_inż P6S_WK_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi z wykorzystaniem języka programowania Python zaprojektować oraz wykonać aplikację komputerową	MCH_O1_K_U04	P6S_UW P6S_UK P6S_UW_inż
U2	Potrafi omawiać kwestie związane z programowaniem w języku Python z użyciem specjalistycznej terminologii.	MCH_O1_K_U12	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Potrafi wykonać projekt z wykorzystaniem języka programowania samodzielnie lub w grupie.	MCH_O1_K_K01	P6S_KO P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Paradygmaty przetwarzania informacji. Paradygmaty programowania. Semantyka zmiennych. Typy danych. Typy abstrakcyjne. Programowanie strukturalne. Programowanie obiektowe. Programowanie funkcyjne. Testy jednostkowe.	Wykład	W1, U2
2.	Wprowadzenie do narzędzia JupyterLab. Praca z językiem Python w trybie interaktywnym. Wartości liczbowe i operacje na nich. Ciągi znaków i operacje na nich. Podstawy struktury języka Python. Obsługa wyjątków. Obsługa plików tekstowych i binarnych. Moduły. Biblioteka standardowa. Biblioteki zewnętrzne. Programowanie strukturalne - procedury i funkcje. Programowanie obiektowe - atrybuty, metody, klasy, obiekty. Testy jednostkowe.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 3

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie 50% punktów z kolokwium pisemnego	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawdzian zdolności metodycznych i umiejętności technicznych	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Rozwiązanie do końca semestru zestawu ćwiczeń laboratoryjnych, w tym zadań poprawnie rozwiąż anych 50%.	

Semestr 4

Forma zajęć		
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawdzian zdolności metodycznych i umiejętności technicznych	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Rozwiązanie do końca semestru zestawu ćwiczeń laboratoryjnych, w tym zadań poprawnie rozwiąż anych 50%.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Kolokwium	Sprawdzian zdolności metodycznych i umiejętności technicznych
W1	x	
U1		x
U2		x
K1	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Mark Lutz M., Learning Python, O'Reilly Media, 2013
2. Pilgrim M., Dive into Python 3, Apress, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Nagar S., Introduction to Python for Engineers and Scientists: Open Source Solutions for Numerical Computation, Apress, 2017

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	18
	Ćwiczenia laboratoryjne	36
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	25
	Studiowanie literatury	30
	Konsultacje	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	31
Łączny nakład pracy studenta		150
Liczba punktów ECTS		6

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut