

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>M#2-S1-MiBM-405b</b>
	studia niestacjonarne:	<b>M#2-N1-MiBM-504b</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Podstawy programowania</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Fundamentals of Programming</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2024/2025</b>	

**USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

Kierunek studiów	<b>MECHANIKA I BUDOWA MASZYN</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	<b>wszystkie</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn i Technologii Mechanicznej</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr hab. inż. Jarosław Gałkiewicz, prof. PŚk</b>
Zatwierdził	<b>dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk, Dziekan WMiBM</b>

**OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kierunkowy</b>	
Status przedmiotu	<b>Wybieralny</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr IV</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr V</b>
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
<b>Liczba godzin w semestrze</b>	studia stacjonarne:	<b>15</b>		<b>30</b>		
	studia niestacjonarne:	<b>9</b>		<b>18</b>		



**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna i rozumie zaawansowane metody numeryczne wykorzystywane w praktyce inżynierskiej.	MiBM1_W01
	W02	Zna i rozumie niezbędną strukturę języka do programowania w środowisku RAD oraz możliwości wykorzystania go do rozwiązywania problemów inżynierskich z zakresu inżynierii mechanicznej.	MiBM1_W03
Umiejętności	U01	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu programowania do rozwiązywania typowych zadań inżynierskich.	MiBM1_U01
	U02	Potrafi wykorzystać możliwości języka programowania w środowisku RAD oraz języka programowania wysokiego poziomu do prezentacji wyników swojej pracy ze szczególnym uwzględnieniem tworzenia wizualizacji danych (tworzenie wykresów).	MiBM1_U02 MiBM1_U05
	U03	Potrafi pisać rozbudowane programy i skrypty z wykorzystaniem instrukcji warunkowych, wyboru i powtarzania, wykorzystując m. in. operacje przeprowadzane na macierzach i wektorach.	MiBM1_U02 MiBM1_U05
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotowy do samodzielnego uzupełniania wiedzy na temat wykorzystywanych języków programowania do analiz inżynierskich.	MiBM1_K03

**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Prezentacja środowiska RAD i podstawowe elementy wykorzystywanego języka programowania. Operacje wejścia/wyjścia (praca z plikami). Funkcje i złożone struktury danych. Obsługa zdarzeń. Szukanie błędów w kodzie (debugging). Realizacja popularnych algorytmów w środowisku RAD i ich wizualizacja.
laboratorium	Pisanie programów w środowisku RAD związanych z treściami przedstawianymi na wykładzie: instrukcje warunkowe i wejścia/wyjścia, pętle, oczyszczanie kodów z błędów, obsługa zdarzeń, rozwiązywanie problemów inżynierskich z wykorzystaniem prostych metod numerycznych. Ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem języka programowania wysokiego poziomu do rozwiązywania zagadnień spotykanych w praktyce inżynierskiej dotyczących: macierzy i wektorów, instrukcji warunkowych i powtarzania, definiowania funkcji, tworzenia wykresów 2D oraz rozwiązywania równań.

**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01						X
W02						X





U01			X	X		
U02			X	X		
U03			X	X		
K01			X	X		

**FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50 % punktów z końcowego testu.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie wszystkich zadań kontrolnych (projektów i kolokwium). Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną.

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		30			9		18			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>49</b>					<b>31</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>2,0</b>					<b>1,2</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>26</b>					<b>44</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,0</b>					<b>1,8</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>50</b>					<b>50</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2,0</b>					<b>2,0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>75</b>					<b>75</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3</b>										ECTS

**LITERATURA**

- <https://www.lazarus-ide.org/>
- Delphi w przykładach dla początkujących. Robert Trafny, PWN, 2018.
- Delphi 7. Kompendium programisty, Adam Boduch, Helion, 2007.
- Introduction to the Lazarus IDE. Lazar Hristov, ISBN 978-619-7546-86-6, 2024.
- <https://code.sd/startprog/>





Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



6. Lazarus - The Complete Guide. M. van Canneyt, M. Gärtner, S. Heinig, F. Monteiro de Cavalho, I. Ouedraogo, Blaise Pascal Magazine, 2011.
7. MATLAB i Simulink. Mrozek B., Mrozek Z. Poradnik użytkownika. Wydawnictwo Helion, 2017.
8. Technika obliczeń inżynierskich w MATLABIE. Wciślik M., Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, 2021.
9. <https://www.mathworks.com/>



Politechnika Świętokrzyska  
Kielce University of Technology

Projekt „Dostosowanie kształcenia w Politechnice  
Świętokrzyskiej do potrzeb współczesnej gospodarki”  
nr FERS.01.05-IP.08-0234/23



WPMiM | Wydział Mechatroniki  
i Budowy Maszyn