



Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



## KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>M#2-S1-MiBM-111</b>
	studia niestacjonarne:	<b>M#2-N1-MiBM-206</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Zastosowania informatyki</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Applications of Computer Science</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 Mechatroniki i Uzbrojenia</b>
Koordynator przedmiotu	<b>prof. dr hab. inż. Zbigniew Koruba</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>Obowiązkowy</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr I</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr II</b>
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>	

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



Politechnika Świętokrzyska  
Kielce University of Technology

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



Wydział Mechatroniki  
i Budowy Maszyn

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma uporządkowaną zaawansowaną wiedzę w zakresie funkcji, operacji i instrukcji w programie do obliczeń matematycznych.	MiBM1_W01
	W02	Student ma uporządkowaną zaawansowaną wiedzę w zakresie programowania, obliczeń numerycznych i symbolicznych, a także wstawiania i formatowania wykresów przy wykorzystaniu programu do obliczeń matematycznych.	MiBM1_W01 MiBM1_W09
Umiejętności	U01	Student potrafi dokonywać obliczeń numerycznych, jak i symbolicznych wspomagany programem do obliczeń matematycznych.	MiBM1_U01 MiBM1_U02 MiBM1_U12
	U02	Student potrafi dokonywać definiowania zmiennych i funkcji, a także wstawiać i formatować wykresy w programie do obliczeń matematycznych.	MiBM1_U01 MiBM1_U02 MiBM1_U12
	U03	Student potrafi tworzyć programy wykorzystujące elementy programowania.	MiBM1_U01 MiBM1_U02 MiBM1_U12
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych poprzez m. in.: studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, a także uczestniczenie w kursach zawodowych.	MiBM1_K01
	K02	Student ma świadomość potrzeby ciągłego uzupełniania wiedzy w zakresie programowania z uwagi na ich dynamiczny rozwój.	MiBM1_K03

**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Wprowadzenie do programu umożliwiającego obliczenia inżynierskie, a także zapoznanie z podstawowymi jego elementami. Definiowanie zmiennych i funkcji. Obliczenia numeryczne i symboliczne. Obliczenia na macierzach. Metody rozwiązywania równań i układów równań. Realizacja popularnych algorytmów w programie do obliczeń inżynierskich oraz ich wizualizacja.
laboratorium	Przeprowadzenie ćwiczeń laboratoryjnych w programie do obliczeń inżynierskich dotyczących następujących zagadnień: Wprowadzenie do programu. Macierze i wektory. Skrypty. Instrukcje warunkowe i wyboru. Instrukcje wielokrotnego powtarzania. Definiowanie funkcji. Tworzenie wykresów 2D. Rozwiązywanie równań i układów równań. Działania na wielomianach. Obliczenia symboliczne.

**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			
U02			X			





U03			X			
K01						X
K02						X

**FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie końcowego kolokwium. Uzyskanie co najmniej 50% punktów
laboratorium	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie sprawdzianów. 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		15			9		9			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>34</b>					<b>22</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,4</b>					<b>0,9</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>16</b>					<b>28</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,6</b>					<b>1,1</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>25</b>					<b>25</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>1</b>					<b>1</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>					<b>50</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>										ECTS





Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



## LITERATURA

1. Sokół M.: Mathcad: leksykon kieszonkowy, Wydawnictwo Helion, 2005.
2. Paleczek W.: Mathcad 12, 11, 2001i, 2001, 2000 w algorytmach, Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit, 2005.
3. Regel W.: Mathcad: przykłady zastosowań, Wydawnictwo MIKOM, 2004.
4. Motyka R.: Mathcad: od obliczeń do programowania, Wydawnictwo Helion, 2012.
5. Kucharski T.: Programowanie obliczeń inżynierskich, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2000.
6. <https://smath.com/en-US/view/SMathStudio/summary>
7. Białoń T.: Mathcad. Zbiór zadań dla inżynierów, Wydawnictwo Helion, 2021.

