



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mathematics II, PG_00055648						
Kierunek studiów	Architektura (studia w j. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Magdalena Łapińska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Magdalena Łapińska					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	30.0	0.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		6.0		24.0	75
Cel przedmiotu	Uzyskanie przez studenta kompetencji w posługiwaniu się aparatem analizy matematycznej i umiejętności rozwiązywania prostych zagadnień występujących w dziedzinach inżynierskich, w szczególności w inżynierii danych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_U04] potrafi wykorzystać metody analityczne do formułowania i rozwiązywania zadań projektowych		Student interpretuje geometryczne wyniki badania wykresu funkcji przy wykorzystaniu pojęcia granicy, ciągłości i pochodnych funkcji. Student stosuje całkę oznaczoną do rozwiązywania zadań z zakresu geometrii			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	
	[K6_W01] zna i rozumie problemy konstrukcyjne, budowlane i inżynierskie związane z projektowaniem budynków; zasady, rozwiązania, konstrukcje i materiały budowlane, stosowane przy wykonywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego i urbanistycznego		Student definiuje podstawowe pojęcia rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej. Student podaje interpretacje geometryczną całki oznaczonej. Student wymienia zastosowania geometryczne całek oznaczonych			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	

Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciągłość funkcji.</li> <li>• Pochodna funkcji jednej zmiennej. Interpretacja geometryczna i fizyczna. Podstawowe wzory na pochodne.</li> <li>• Pochodna iloczynu, ilorazu, pochodna funkcji złożonej.</li> <li>• Zastosowania pochodnej. Ekstrema, wklęsłość i wypukłość, punkty przegięcia.</li> <li>• Całka nieoznaczona. Całkowanie podstawowych klas funkcji. Podstawowe metody całkowania: przez podstawienie, przez części.</li> <li>• Całka oznaczona Riemanna. Interpretacja geometryczna. Twierdzenie podstawowe rachunku całkowego.</li> <li>• Zastosowanie całki oznaczonej do obliczania pól figur płaskich, objętości brył obrotowych, długości łuków</li> <li>• Pochodne cząstkowe</li> <li>• Całka podwójna po prostokącie, po obszarze normalnym. Zamiana zmiennych. Zastosowania</li> </ul>											
Wymagania wstępne i dodatkowe												
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sposób oceniania (składowe)</th> <th style="width: 33%;">Próg zaliczeniowy</th> <th style="width: 33%;">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zadania domowe</td> <td>0.0%</td> <td>20.0%</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>50.0%</td> <td>80.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Zadania domowe	0.0%	20.0%	Egzamin	50.0%	80.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Zadania domowe	0.0%	20.0%										
Egzamin	50.0%	80.0%										
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H. Anton, <i>Calculus with analytic geometry</i>, John Wiley &amp; Sons, 1989.</li> <li>• <i>Matematyka. Podstawy z elementami matematyki wyższej</i>, edited by B. Wikieł, PG publishing house</li> <li>• J.Dymkowska, D.Beger, <i>Rachunek różniczkowy w zadaniach</i>, PG publishing house</li> <li>• J.Dymkowska, D.Beger, <i>Rachunek całkowy w zadaniach</i>, PG publishing house</li> </ul>										
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B.Sikora, E.Łobos, <i>A first course in calculus</i>, Publishing house of Silesian University of Technology, 2010.</li> <li>• H. Anton, <i>Calculus : a new horizon</i>, John Wiley &amp; Sons, 6th ed</li> <li>• K. Jankowska, T. Jankowski, <i>Zbiór zadań z matematyki</i>, PG publishing house, 2010</li> <li>• W. Żakowski, <i>Algebra i analiza matematyczna dla licealistów i kandydatów na wyższe uczelnie</i>, WNT, Warszawa 1999</li> <li>• M. Gewert, Z. Skoczylas, <i>Analiza Matematyczna 1</i>, GiS</li> <li>• M.Gewert, Z. Skoczylas, <i>Analiza Matematyczna 2</i>, GiS 2007;</li> </ul>										
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: WA - A - Mathematics 2 2023/24 (M.Łapińska) - Moodle ID: 35317 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=35317">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=35317</a>										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyznacz ekstrema lokalne i przedziały monotoniczności podanej funkcji <math>f(x)=...</math></li> <li>2. Oblicz pole obszaru ograniczonego przez krzywe ...</li> <li>3. Oblicz objętość bryły powstałej przez obrót krzywej o równaniu <math>y=...</math> dookoła osi OX. Wykonaj rysunek.</li> <li>4. Oblicz pochodne cząstkowe danej funkcji</li> <li>5. Oblicz całkę podwójną po zadanym obszarze</li> </ol>											

