

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody numeryczne, PG_00060541						
Kierunek studiów	Projektowanie i budowa jachtów, Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Aleksander Kniat				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	30.0	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		5.0		50.0	100
Cel przedmiotu	Przedmiot służy zapoznaniu studentów z metodami numerycznymi rozwiązywania podstawowych zagadnień z zakresu analizy matematycznej. W tym celu zostaną zaprezentowane przykłady, a następnie studenci samodzielnie przygotują rozwiązania zadań. Wykonanie zadań będzie wymagało podstawowych umiejętności w zakresie programowania w języku Python albo C#.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U02] potrafi pracować indywidualnie i w zespole, porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym, a także dokumentować, analizować i przedstawiać wyniki swojej pracy, potrafi oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania		Student potrafi napisać prosty program, który wykona obliczenia numeryczne i wyświetli wyniki.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K6_W04] ma wiedzę w zakresie informatyki, elektroniki, elektrotechniki, automatyki i sterowania, technologii informatycznych, grafiki komputerowej, przydatną do zrozumienia możliwości ich zastosowania w oceanotechnice		Student potrafi wybrać właściwą metodę rozwiązania zadania i przedstawić wyniki.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	poszukiwanie miejsc zerowych funkcji metoda bisekcji metoda Newtona całkowanie numeryczne metoda prostokątów/trapezów metoda Simpsona rozwiązywanie równań różniczkowych metoda Eulera interpolacja wielomianowa (wielomian Lagrange'a) krzywe sklepane (spline-y)		
Wymagania wstępne i dodatkowe	1. podstawowa wiedza w zakresie analizy amatematycznej 2. znajomość podstaw programowania w języku Python albo C#		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykonane zadania	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Fortuna Z., Macukow B., Wąsowski J., Metody numeryczne, wyd. 7, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2024 Rosłonec S., Wybrane metody numeryczne z przykładami zastosowań w zadaniach inżynierskich, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2020 Bjorck A., Dahlquis G., Metody numeryczne, wyd. 2, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1987	
	Uzupełniająca lista lektur	Chapra S., Clough D., Applied Numerical Methods with Python for Engineers and Scientists, 1st Edition, Mc Graw Hill, 2022	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. przedstaw wykres zdyskretyzowanej funkcji 2. znajdź wartość współczynnika tłumienia, który powoduje występowanie tłumienia krytycznego w wybranym zjawisku		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.