



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody numeryczne, PG_00060541						
Kierunek studiów	Projektowanie i budowa jachtów, Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028				
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	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_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.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji				
	[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.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania				

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład poszukiwanie miejsc zerowych funkcji metoda bisekcji metoda Newtona</p> <p>całkowanie numeryczne metoda prostokątów/trapezów metoda Simpsona</p> <p>rozwiązywanie równań różniczkowych metoda Eulera</p> <p>interpolacja wielomianowa (wielomian Lagrange'a) krzywe sklejjane (spline-y)</p>								
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>1. podstawowa wiedza w zakresie analizy matematycznej</p> <p>2. znajomość podstaw programowania w języku Python albo C#</p>								
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <tr> <td>Sposób oceniania (składowe)</td> <td>Próg zaliczeniowy</td> <td>Składowa oceny końcowej</td> </tr> <tr> <td>wykonane zadania</td> <td>50.0%</td> <td>100.0%</td> </tr> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	wykonane zadania	50.0%	100.0%		
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								
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. przedstaw wykres zdyskretyzowanej funkcji</p> <p>2. znajdź wartość współczynnika tłumienia, który powoduje występowanie tłumienia krytycznego w wybranym zjawisku</p>								
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy								

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.