



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody numeryczne, PG_00060541						
Kierunek studiów	Projektowanie i budowa jachtów, Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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 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 przygotowują 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.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena 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.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		

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 matematycznej  2. znajomość podstaw programowania w języku Python albo C#											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 571 1487 667"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 571 794 607">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 571 1141 607">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 571 1487 607">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 607 794 667">wykonane zadania</td> <td data-bbox="794 607 1141 667">50.0%</td> <td data-bbox="1141 607 1487 667">100.0%</td> </tr> </tbody> </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	<table border="1" data-bbox="448 669 1487 943"> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 669 794 842">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 669 1487 842">           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         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 842 794 902">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 842 1487 902">           Chapra S., Clough D., Applied Numerical Methods with Python for Engineers and Scientists, 1st Edition, Mc Graw Hill, 2022         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 902 794 943">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 902 1487 943">Adresy na platformie eNauczanie:</td> </tr> </tbody> </table>			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:	
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												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											