



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zastosowanie metod numerycznych, PG_00041639						
Kierunek studiów	Oceanotechnika, Oceanotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2021/2022				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	2.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Hydromechaniki i Hydroakustyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Michał Krężelewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr inż. Olga Kazimierska dr inż. Michał Krężelewski dr inż. Joanna Grzelak					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	30
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	30	5.0	15.0	50		
Cel przedmiotu	Poznanie metod numerycznych z zastosowaniem Matlab.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu				
	[K6_W04] ma podstawową wiedzę w zakresie informatyki, elektroniki, automatyki i sterowania, technologii informatycznych, grafiki komputerowej, przydatną do zrozumienia możliwości ich zastosowania w oceanotechnice	Potrafi uzyskać rozwiązanie problemu sformułowanego matematycznie z wykorzystaniem metod numerycznych i informatycznych w Matlabie.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym				
	[K6_W01] ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki obejmującą algebrę, elementy logiki, geometrię, analizę matematyczną, probabilistykę niezbędną do opisu i analizy działania maszyn, obiektów oceanotechnicznych	Potrafi opisać zagadnienie na bazie wiedzy z zakresu matematyki z wykorzystaniem do jego rozwiązania metod numerycznych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym				
Treści przedmiotu	Wprowadzenie. Interpolacja i aproksymacja. Rozwiązywanie układów równań alg. liniowych. Rozwiązywanie alg. równań nieliniowych. Metody numeryczne całkowania. Rozwiązywanie równań różniczkowych zwyczajnych. Metody numeryczne optymalizacji.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej				
	kolokwium 2 razy w semestrze	50.0%	100.0%				
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1..Zenon Fortuna, Bohdan Macukow, Janusz Wąsowski, Metody numeryczne, WNT, Warszawa 2015 2. Germund Dahlquist, Ake Björck, Metody numeryczne, PWN, Warszawa 1983					

	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. A. Ralston, Wstęp do analizy numerycznej, Warszawa 1971.</p> <p>2. J. Stoer, R. Bulirsch Wstęp do analizy numerycznej, PWN, Warszawa 1987.</p>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Metoda eliminacji Gaussa.</p> <p>2. Interpolacja metodą Czebyszewa.</p> <p>3. Całkowanie numeryczne metodą trapezów.</p> <p>4. Przybliżone metody rozwiązywania równań nieliniowych metoda cięciw.</p> <p>5. Całkowanie numeryczne wzór Simpsona.</p> <p>6. Opisać główne zasady stosowania metod numerycznych.</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	