



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Informatyka , PG_00041836						
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	niestacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski laboratoria mogą być prowadzone w języku polskim i angielskim				
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	4.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa -> Katedra Mechatroniki Morskiej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Paulina Strąkowska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Paulina Strąkowska mgr inż. Jacek Frost					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	30.0	0.0	0.0	40
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	40	5.0	55.0	100		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest opanowanie przez studentów podstawowych technik implementacji algorytmów i tworzenia programów komputerowych (Matlab), jak również podniesienie umiejętności w zakresie posługiwania się podstawowymi narzędziami informatycznymi (MS Excel, MS Access).						
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	Student potrafi analizować problem, rozumie zasady tworzenia algorytmów, potrafi ocenić przydatność napisanego programu. Student potrafi wybrać i zastosować odpowiednią funkcję (Ms Excel) oraz oszacować, które z funkcji lub narzędzi są odpowiednie i wykorzystać je do realizacji danego zadania.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł; weryfikować i systematyzować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie	Student implementuje algorytm w postaci programu. Student posługuje się metodami programowania strukturalnego i proceduralnego. Student posiada wiedzę na temat możliwości wykorzystania programu EXCEL do rozwiązywania zagadnień matematycznych i inżynierskich			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji			

Treści przedmiotu	<p>Algorytmy, typy zmiennych, struktury danych (Ms Visio)</p> <p>Podstawy programowania: (Matlab): tworzenie skryptów, funkcji i procedur, stosowanie prawidłowej składni poleceń, tworzenie programów strukturalnych, przekazywanie argumentów, algorytm i jego implementacja przykład: prosty program obliczający objętość lub ciężar wybranej figury przestrzennej.</p> <p>Zapoznanie się z arkuszem kalkulacyjnym Excel – podstawowe zagadnienia związane z wprowadzaniem i edytowaniem wartości stałych (tekstowych i liczbowych) oraz formatowaniem komórek, tworzenie serii danych, wprowadzanie wyrażeń zawierających wartości stałe, adresy względne i bezwzględne komórek oraz funkcje zdefiniowane w Excelu; tworzenie podstawowych typów wykresów (liniowych i punktowych) na podstawie danych, edycja danych i wykresów. Szczegółowe poznanie i posługiwanie się różnymi funkcjami, ze szczególnym uwzględnieniem funkcji matematycznych i logicznych, przedstawienie wyników na wykresach kołowych; zastosowanie funkcji finansowych do przedstawienia dwuwierszowej tabeli danych; zastosowanie dwuwierszowej tabeli danych do tworzenia wykresów powierzchniowych. Przybliżone metody rozwiązywania całek oznaczonych funkcji jednej zmiennej – metoda prostokątów, trapezów i metoda Simpsona; formuły tablicowe i zastosowanie ich między innymi do obliczeń macierzowych – wyznacznik macierzy, iloczyn macierzy, macierz odwrotna, macierz transponowana, wykorzystanie formuł tablicowych do rozwiązywania układów równań liniowych. Znajdowanie pierwiastków funkcji jednej zmiennej, wykorzystanie narzędzia szukaj wyniku; zagadnienia optymalizacji funkcji wielu zmiennych – wykorzystanie narzędzia Solver. Eksport danych z Excela do formatów .csv i .txt, import danych do Excela.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia praktyczne	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>https://www.mathworks.com/</p> <p>https://support.office.com/pl-pl/article/podstawowe-zadania-w-programie-excel-dc775dd1-fa52-430f-9c3c-d998d1735fca</p> <p>Cormen T.H., Leiserson Ch.E., Rivest R.L. Wprowadzenie do algorytmów. WNT, Warszawa, 1997. Dasgupta S., Papadimitriou Ch., Vasirani U. Algorytmy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Seria Fundamenta Informatyki, Warszawa 2010. Banachowski L., Diks K., Rytter W. Algorytmy i struktury danych. WNT, Warszawa, 1996</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> • Makropolecenia w Excelu. Opis języka VBA na przykładach, A.Snarska, Wyd I, Wydawnictwo Naukowe PWN 2007 • Excel w biurze i nie tylko, Sergiusz Flanczewski, Wyd II, Helion 2010 • Excel 2007 w analizach i finansach, Andrzej Tor, Tortech 2010 	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Proszę przygotować schemat blokowy realizujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alg. obliczający ms zerowe równania kwadratowego. • minimum trzech wartości (a b c) • sprawdzający normę trójkąta <p>Rozwiązanie proszę przygotować samodzielnie, zgodnie z zasadami omówionymi na wykładzie</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		