



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Informatyka , PG_00041636						
Kierunek studiów	Oceanotechnika, Oceanotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2020/2021				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	4.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa -> Zakład Technik Informatycznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Marcin Życzkowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr inż. Danuta Łutowicz dr inż. Jerzy Kapcia					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	45.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Informatyka (PG_00041636) EXCEL ACCESS OCEANOTECHNIKA 2020_2021 - Moodle ID: 9731 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=9731 Computer Science Lecture - Moodle ID: 13563 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=13563 Matlab Oceanotechnika 2021 - Moodle ID: 7676 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7676						
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	60	5.0	35.0	100		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania programów i dostępnych w nich procedur na zajęciach laboratoryjnych i projektowych z mechaniki, elektrotechniki , a na wyższych latach studiów zajęciach specjalistycznych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[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 poznaje podstawy pracy z arkuszami kalkulacyjnymi (typu Excel). Poznaje podstawy pracy w środowisku Matlaba		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[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 wykonywać analizy danych numerycznych w arkuszach kalkulacyjnych. Poznaje wiedzę na temat projektowania prostych algorytmów w środowisku Matlaba. potrafi implementować funkcje matematyczne w środowisku Matlaba		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	<p>MATLAB</p> <p>Typy danych, liczby, łańcuchy, skalary, wektory, macierze - ich definiowanie. Operatory i funkcje arytmetyczne, operatory i funkcje logiczne zastosowanie w przykładowych programach. Generatory liczb losowych przykłady zastosowania.</p> <p>Wykresy 2D. Wykresy zbioru funkcji dla zadanych wektorami parametrów, wykresy wielomianów, interpolacja wielomianem . Wykorzystanie modułu GUI projektowanie formularzy i opracowanie programów. Wyrażenia symboliczne obliczanie pierwiastków, różniczkowanie i całkowanie, wykreślanie funkcji jej całki i pochodnej dla wprowadzonego wzoru. Szeregi Fouriera, zastosowanie prostej i odwrotnej transformacji FFT w analizie sygnałów. Funkcje zmiennej zespolonej, funkcje przenoszenia, wykreślanie charakterystyk amplitudowych i fazowych.</p> <p>Zapis i odczyt zmiennych MATLABA plikach. Grafika 3D, wykreślanie krzywych, powierzchni oraz brył geometrycznych opisanych macierzami. Obliczanie ich objętości i powierzchni. Macierzowe operacje obrotu, skalowania i przesunięcia figur płaskich - animacja.</p> <p>EXCEL</p> <p>Definiowanie i edycja w środowisku arkusza kalkulacyjnego MS Excel poprawnych wyrażen składających się z wartości stałych liczbowych i tekstowych, operatorów, adresów komórek i zdefiniowanych funkcji. Tworzenie i edycja wykresów. Wykorzystanie formuł tablicowych do rozwiązywania układów równań liniowych. Znajdowanie pierwiastków funkcji jednej zmiennej - narzędzie SZUKAJ WYNIKU. Zagadnienia optymalizacji funkcji wielu zmiennych z podanymi ograniczeniami - narzędzie SOLVER. Przybliżone metody rozwiązywania całek oznaczonych funkcji jednej zmiennej metoda prostokątów, trapezów i metoda Simpsona. Tworzenie i uruchamianie makropoleceń.</p> <p>ACCESS</p> <p>Projektowanie tabel oraz relacji między nimi, określanie typów i właściwości pól, ustalanie kluczy głównych. Tworzenie formularzy, wprowadzanie i aktualizacja danych. Konstruowanie złożonych kryteriów wyszukiwania informacji w kwerendach, tworzenie pól wyliczanych. Kwerendy parametryczne, krzyżowe, funkcjonalne. Dodawanie na formularzach: pól tekstowych, etykiet, list rozwijanych, grup opcji, elementów graficznych oraz przycisków i przypisanych do nich makr. Projektowanie raportów i tworzenie makr służących do automatyzacji obsługi bazy danych.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	znajomość terminologii z zakresu programowania w języku angielskim											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1189 794 1223">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 1189 1141 1223">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 1189 1487 1223">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1223 794 1256">Obecność, aktywność</td> <td data-bbox="794 1223 1141 1256">50.0%</td> <td data-bbox="1141 1223 1487 1256">100.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Obecność, aktywność	50.0%	100.0%			
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Obecność, aktywność	50.0%	100.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="448 1285 794 1966">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1285 1487 1966"> <ol style="list-style-type: none"> 1. MATLAB - obliczenia numeryczne i ich zastosowania, A. Zalewski, R. Cegiela: 2. Programowanie w MATLAB, J. Brzózka, L. Dorobczyński 3. MATLAB i Simulink. Poradnik użytkownika, Bogumiła Mrozek i Zbigniew Mrozek, Helion 4. Arkusze kalkulacyjne, Kopertowska Mirosława, Wydawnictwo Naukowe PWN 5. Access 2007, MacDonald 2007, Helion 2007 6. Funkcje w Excelu, Mirosława Kopertowska, Witold Sikorski, Wyd II, Wydawnictwo Naukowe PWN 2012 7. Excel w obliczeniach naukowych i inżynierskich, Maciej Gonet, Wyd. 2 Helion 2011 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1966 794 2022">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1966 1487 2022">1. The Student Edition of MATLAB-The Language of Technical Computing-Ver</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 2022 794 2049">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 2022 1487 2049"></td> </tr> </table>			Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. MATLAB - obliczenia numeryczne i ich zastosowania, A. Zalewski, R. Cegiela: 2. Programowanie w MATLAB, J. Brzózka, L. Dorobczyński 3. MATLAB i Simulink. Poradnik użytkownika, Bogumiła Mrozek i Zbigniew Mrozek, Helion 4. Arkusze kalkulacyjne, Kopertowska Mirosława, Wydawnictwo Naukowe PWN 5. Access 2007, MacDonald 2007, Helion 2007 6. Funkcje w Excelu, Mirosława Kopertowska, Witold Sikorski, Wyd II, Wydawnictwo Naukowe PWN 2012 7. Excel w obliczeniach naukowych i inżynierskich, Maciej Gonet, Wyd. 2 Helion 2011 		Uzupełniająca lista lektur	1. The Student Edition of MATLAB-The Language of Technical Computing-Ver		Adresy eZasobów		
Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. MATLAB - obliczenia numeryczne i ich zastosowania, A. Zalewski, R. Cegiela: 2. Programowanie w MATLAB, J. Brzózka, L. Dorobczyński 3. MATLAB i Simulink. Poradnik użytkownika, Bogumiła Mrozek i Zbigniew Mrozek, Helion 4. Arkusze kalkulacyjne, Kopertowska Mirosława, Wydawnictwo Naukowe PWN 5. Access 2007, MacDonald 2007, Helion 2007 6. Funkcje w Excelu, Mirosława Kopertowska, Witold Sikorski, Wyd II, Wydawnictwo Naukowe PWN 2012 7. Excel w obliczeniach naukowych i inżynierskich, Maciej Gonet, Wyd. 2 Helion 2011 											
Uzupełniająca lista lektur	1. The Student Edition of MATLAB-The Language of Technical Computing-Ver											
Adresy eZasobów												

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy