

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Informatyka I, PG_00069725						
Kierunek studiów	Transport						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Mechaniki Budowli						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Izabela Lubowiecka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=40022						
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		0.0		0.0	45
Cel przedmiotu	1. Programowanie w języku Matlab i zapoznanie ze środowiskiem MATLAB 2. Zastosowanie języka Matlab w rozwiązywaniu problemów inżynierskich 3. Programowanie w języku Python 4. Zastosowanie narzędzi informatycznych w transporcie						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U05] potrafi posługiwać się technikami informatyczno – graficznymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla projektowania, budowy, eksploatacji, diagnozowania środków i systemów transportu		1. Umiejętność zastosowania języka Matlab w rozwiązywaniu problemów inżynierskich 2. Umiejętność korzystania z bibliotek Matlab 3. Umiejętność zastosowania języka Python do rozwiązywania problemów inżynierskich.		[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject [SU4] Assessment of ability to use methods and tools [SU2] Assessment of ability to analyse information [SU1] Assessment of task fulfilment		
	[K6_W03] ma wiedzę w zakresie informatyki, elektroniki, telekomunikacji, automatyki i sterowania, technologii informatycznych, grafiki komputerowej, geodezji i nawigacji satelitarnej przydatną do zrozumienia możliwości jej zastosowania w transporcie		1. Znajomość podstawowych pojęć informatyki 2. Znajomość podstaw programowania. 3. Umiejętność zaimplementowania w języku programowania i rozwiązania problemu inżynierskiego.		[SW1] Assessment of factual knowledge		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład 1.Podstawowe pojęcia informatyczne, algorytmy, struktury danych. 2. Podstawy języka Matlab - informacje ogólne; środowisko i użytkowanie pakietu Matlab, biblioteki; składnia języka i instrukcje podstawowe; definicje zmiennych, operatory arytmetyczne; operacje wejścia/ wyjścia; algebra liniowa; grafika; instrukcje sterujące; budowa skryptów; zastosowania do analizy problemów inżynierskich. 3. Podstawy języka Python - instrukcje podstawowe; podstawy programowania; skrypty, zastosowania języka do sterowania oprogramowaniem o charakterze inżynierskim stosowanym w dziedzinie Transportu.		
	Treści przedmiotu - laboratoria 1. Praca w środowisku Matlab. Składnia języka i instrukcje podstawowe; definicje zmiennych, operatory arytmetyczne; operacje wejścia/ wyjścia; algebra liniowa; grafika; instrukcje sterujące; budowa skryptów; zastosowania do analizy problemów inżynierskich. Programowanie problemów inżynierskich z tematyki transportu. Projekt programu, opracowanie algorytmu rozwiązania zadania, implementacja w języku Matlab, przygotowanie procedur testujących zaimplementowany kod. 2. Podstawy języka Python - instrukcje podstawowe; podstawy programowania; skrypty, zastosowania języka do sterowania oprogramowaniem o charakterze inżynierskim stosowanym w dziedzinie Transportu.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	1. Znajomość obsługi komputera. 2. Podstawy algebry liniowej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Matlab - 15pkt	60.0%	50.0%
	Python - 15pkt	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Materiały dydaktyczne na bieżąco udostępniane przez prowadzących w serwisie OKNO lub na zajęciach. 2. Lubowiecka I., Ambroziak A. [2016]: Matlab i jego środowisko, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej. 3. Jankowski R., Lubowiecka I., Witkowski W. [2003]: Podstawy programowania w języku Matlab, skrypt, Gdańsk. 4. MATLAB-The Language of Technical Computing. Users manual. 5. Pratap R. [2009]: Matlab 7 dla naukowców i inżynierów. PWN, Warszawa. 6. Chris Fehily: Po prostu Python. Helion 2002.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Zalewski A., Cegiełka R.: Matlab - obliczenia numeryczne i ich zastosowania. Wydawnictwo Nakom, Poznań 1997. 2. Harel D. [1992]: Rzecz o istocie informatyki.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Przygotowanie skryptu w języku Matlab i Python (rozwiązanie problemu inżynierskiego). 2. Implementacja zadanego algorytmu w języku Matlab i Python.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.