

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy informatyki, PG_00058770						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
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	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki i Inżynierii Wodnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Wojciech Artichowicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		mgr inż. Paweł Wielgat				
			mgr inż. Dominika Kalinowska				
			dr inż. Wojciech Artichowicz				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 4630 Podstawy Informatyki https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=4630						
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		45.0	110
Cel przedmiotu	Wprowadzenie do programowania obliczeń i analizy danych z wykorzystaniem języka Python oraz arkusza kalkulacyjnego.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U02] potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	Student zna i potrafi wykorzystać w praktyce metodykę pracy kanban z użyciem oprogramowania Trello.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_W06] ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie informatyki, metod numerycznych i możliwości ich zastosowań do rozwiązywania zadań, opisu zjawisk związanych z przepływem wody w środowisku, w rurach i kanałach otwartych, filtracją, migracją zanieczyszczeń	Student potrafi wykonać podstawowe obliczenia hydrauliczne z wykorzystaniem języka Python.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_W14] zna i rozumie metody pomiaru podstawowych wielkości charakterystycznych dla mechaniki płynów i hydrauliki, hydrologii; zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników prac laboratoryjnych i terenowych	Student potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny i język programowania Python do przeprowadzenia obliczeń hydraulicznych i analizy danych środowiskowych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_U01] ma umiejętność samokształcenia się, potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, korzysta z technologii informacyjnych, zasobów internetowych; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Student zna źródła wiedzy dotyczącej zagadnień programistycznych i analizy danych.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład WYKŁAD: Omówienie problematyki obliczeń inżynierskich z wykorzystaniem komputerów. Sposób działania komputera. Systemy liczbowe, system binarny. Cyfrowa reprezentacja danych (liczby, obrazy, pliki, itp.). Wprowadzenie do baz danych. Relacyjne bazy danych. Metodyki pracy scrum i kanban. LABORATORIUM: Programowanie w języku Python: • środowisko Jupyter Notebook • podstawy języka Markdown • podstawy języka Python • podstawowe struktury danych w języku Python (krotki, listy, słowniki, zbiory) • instrukcje warunkowe i pętle • biblioteka numpy • biblioteka scipy • biblioteka matplotlib (pyplot) • realizacja obliczeń hydraulicznych		

Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowej obsługi komputera oraz systemu operacyjnego Windows lub Linux. Wiedza z przedmiotu matematyka oraz hydraulika.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie laboratorium	100.0%	50.0%
	zaliczenie wykładu	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1). Szymkiewicz R. Metody numeryczne w inżynierii wodnej, Wyd. PG, Pomorska Biblioteka Cyfrowa, Gdańsk, 2013 (pdf). 2) Python. Wprowadzenie. Wydanie V. Mark Lutz. Helion	
	Uzupełniająca lista lektur	Python w analizie danych. Przetwarzanie danych za pomocą pakietów Pandas i NumPy oraz środowiska IPython. Wydanie II. Wes McKinney	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wykonanie wizualizacji danych IMGW. Rozwiązanie równania różniczkowego zwyczajnego (metoda Eulera, trapezowa) Wyznaczenie współczynnika oporów liniowych na podstawie formuły Colebrooka-White'a		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.