

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Analiza i prezentacja danych, PG_00064884						
Kierunek studiów	Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		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	1		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Marcin Życzkowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	30.0	0.0	60
	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	60		10.0		30.0	100
Cel przedmiotu	Student zapozna się z narzędziami informatycznymi umożliwiającymi przetwarzanie oraz wizualizowanie danych w czytelny i atrakcyjny dla odbiorcy sposób.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W02] wykazuje się uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzą obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu Okrętownictwa i Oceanotechniki pozwalające na modelowanie i analizę okrętowych i oceanotechnicznych układów, urządzeń i procesów		Student zna i rozumie podstawowe pojęcia oraz składnię języka Python, ze szczególnym uwzględnieniem jego zastosowań w inżynierii i analizie danych. Rozumie znaczenie poprawnej wizualizacji danych dla efektywnej prezentacji wyników analiz technicznych i inżynierskich.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_W04] wykazuje się wiedzą obejmującą wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej, w szczególności z zakresu metod, technik, narzędzi i algorytmów właściwych dla Okrętownictwa i Oceanotechniki		Student wykorzystuje specjalistyczne operacje matematyczne i statystyczne do identyfikacji problemu opisanego za pomocą zewnętrznych danych (plików).		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	Zapoznanie się z podstawami języka Python: Funkcje (tworzenie, użycie), zrozumienie operatorów (arytmetycznych, logicznych, relacyjnych), pobieranie i formatowanie danych wejściowych od użytkownika, operacje na łańcuchach znaków (cięcie, dzielenie, łączenie, wielkość liter, dopasowanie wzorców, zastępowanie wzorców, usuwanie spacji, nowa linia i tabulacja, znaki specjalne w tekście), tworzenie warunków przy użyciu instrukcji warunkowych (if, else, elif), wprowadzenie do nowych struktur danych (listy, zbiory, krotki, słowniki), zrozumienie składni list, słowników i zbiorów w wyrażeniach generujących, działanie pętli (for, while), obsługa plików (wczytywanie, odczytywanie), zdarzenia losowe (random), oraz obsługa formatów przesyłania danych (TXT, CSV, JSON). Student zapozna się z biblioteką Pandas , która ułatwia eksplorację i analizę danych w formie tabelarycznej. Student nauczy się wczytywać i zapisywać dane z różnych źródeł, takich jak pliki CSV, Excel, SQL, JSON i inne, oraz zapisywać dane do tych formatów. Student będzie także potrafił selekcjonować i indeksować dane, wykonując operacje takie jak filtrowanie, sortowanie, grupowanie, łączenie i inne. Student zapozna się również z biblioteką Numpy i będzie wykorzystywał różne funkcje statystyczne oraz operacje matematyczne. Dodatkowo student pozna biblioteki Seaborn i Matplotlib , tworząc różnorodne wykresy, w tym wykresy punktowe, histogramy, mapy cieplne, wykresy skrzynkowe i inne.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student zna podstawy programowania w języku Python.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zajęcia projektowe	50.0%	50.0%
	Wykład	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	https://www.python.org/ https://pandas.pydata.org/ https://numpy.org/ https://seaborn.pydata.org/ https://matplotlib.org/	
	Uzupełniająca lista lektur	https://www.python.org/ https://pandas.pydata.org/ https://numpy.org/ https://seaborn.pydata.org/ https://matplotlib.org/	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Określ wartość zmiennej wynikowej po użyciu zdefiniowanej funkcji. Oblicz średnią (medianę) dla rekordów spełniających określone kryteria.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		