



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Analiza i prezentacja danych, PG_00065496						
Kierunek studiów	Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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	niestacjonarne	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 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	18.0	0.0	0.0	18.0	0.0	36
	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	36		9.0		55.0	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_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).		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
	[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.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		

Treści przedmiotu	<p>Zapoznanie się z podstawami języka Python:</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>Student zapozna się również z biblioteką Numpy i będzie wykorzystywał różne funkcje statystyczne oraz operacje matematyczne.</p> <p>Dodatkowo student pozna biblioteki Seaborn i Matplotlib, tworząc różnorodne wykresy, w tym wykresy punktowe, histogramy, mapy cieplne, wykresy skrzynkowe i inne.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student zna podstawy programowania w języku Python.											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="451 792 1487 904"> <thead> <tr> <th data-bbox="451 792 794 837">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 792 1139 837">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1139 792 1487 837">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 837 794 871">Wykład</td> <td data-bbox="794 837 1139 871">50.0%</td> <td data-bbox="1139 837 1487 871">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 871 794 904">Zajęcia projektowe</td> <td data-bbox="794 871 1139 904">50.0%</td> <td data-bbox="1139 871 1487 904">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Wykład	50.0%	50.0%	Zajęcia projektowe	50.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Wykład	50.0%	50.0%										
Zajęcia projektowe	50.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="451 904 1487 1756"> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 904 794 1308">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 904 1487 1308"> https://www.python.org/ https://pandas.pydata.org/ https://numpy.org/ https://seaborn.pydata.org/ https://matplotlib.org/ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1308 794 1711">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1308 1487 1711"> https://www.python.org/ https://pandas.pydata.org/ https://numpy.org/ https://seaborn.pydata.org/ https://matplotlib.org/ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1711 794 1756">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1711 1487 1756">Adresy na platformie eNauczanie:</td> </tr> </tbody> </table>			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	Adresy na platformie eNauczanie:	
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	Adresy na platformie eNauczanie:											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Określ wartość zmiennej wynikowej po użyciu zdefiniowanej funkcji.</p> <p>Oblicz średnią (medianę) dla rekordów spełniających określone kryteria.</p>											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											