



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Analiza i prezentacja danych, PG_00064884						
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	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 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_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 <b>Pandas</b>, 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 <b>Numpy</b> i będzie wykorzystywał różne funkcje statystyczne oraz operacje matematyczne.</p> <p>Dodatkowo student pozna biblioteki <b>Seaborn</b> i <b>Matplotlib</b>, 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	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	50.0%	50.0%
	Zajęcia projektowe	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<a href="https://www.python.org/">https://www.python.org/</a>  <a href="https://pandas.pydata.org/">https://pandas.pydata.org/</a>  <a href="https://numpy.org/">https://numpy.org/</a>  <a href="https://seaborn.pydata.org/">https://seaborn.pydata.org/</a>  <a href="https://matplotlib.org/">https://matplotlib.org/</a>	
	Uzupełniająca lista lektur	<a href="https://www.python.org/">https://www.python.org/</a>  <a href="https://pandas.pydata.org/">https://pandas.pydata.org/</a>  <a href="https://numpy.org/">https://numpy.org/</a>  <a href="https://seaborn.pydata.org/">https://seaborn.pydata.org/</a>  <a href="https://matplotlib.org/">https://matplotlib.org/</a>	
	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		