



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Analiza i prezentacja danych, PG_00062641						
Kierunek studiów	Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
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		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów -> Zakład Informatyki Technicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Marcin Życzkowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Marcin Życzkowski				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	45.0	0.0	75
	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	75		15.0		60.0	150
Cel przedmiotu	Student zapozna się z narzędziami informatycznymi, które pozwolą mu wizualizować dane w sposób czytelny i atrakcyjny dla odbiorcy.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W04] prowadzi dogłębną analizę złożonych problemów, opartą na wiarygodnych danych i właściwie dobranych metodach, dążąc do uzyskania poprawnych rozwiązań		Student wykorzystuje specjalistyczne operacje matematyczne i statystyczne tak, aby można było rozpoznać problem opisany za pomocą zewnętrznych danych (plikach)		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
	[K7_U04] przygotowuje profesjonalne prezentacje wyników swoich analiz w sposób przekonujący, opatrując je głęboką interpretacją		Student potrafi w sposób atrakcyjny i czytelny przedstawić profesjonalne analizy matematyczne i statystyczne wykorzystując narzędzia informatyczne w tym bibliotekę Numpy, Pandas, Seaborn w Pythonie		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_U01] opracowuje nowatorskie strategie rozwiązywania skomplikowanych i dynamicznych problemów, wykorzystując syntezę informacji z różnych źródeł oraz metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, uwzględniając zmienność otoczenia		Student potrafi wykorzystać zewnętrzne źródła i w sposób zrozumiały, atrakcyjny i czytelny przedstawić problem, dokonać analizy i wizualizację tego problemu.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		

Treści przedmiotu	<p>Zapoznanie się z podstawami języka python:</p> <p>funkcje (tworzenie, wykorzystanie), zapoznanie się z operatorami (arytmetycznymi, logicznymi, relacyjnymi), Pobieranie i formatowanie danych wprowadzonych przez użytkownika, operacje na stringach (cięcie napisów, rozdzielanie napisów, łączenie napisów, wielkość liter, znajdowanie wzorców w tekście, zamiana wzorca, usuwanie spacji, nowa linia i tabulacja, znaki specjalne w tekście), jak tworzyć warunki z pomocą instrukcji warunkowych(if, else, elif), zapoznanie się z nowymi strukturami danych (listy, zbiory, krotki, słowniki), zapoznanie się z wyrażeniami generującymi (listy, słowniki, zbiory), jak działają pętle (for, while), obsługiwane plików (wczytywanie, odczytywanie), zdarzenia losowe (random), jak obsługiwać format przysyłu danych (TXT, CSV,JSON)</p> <p>Student zazpозна się z biblioteką Pandas, Seaborn, Numpy, Matplotlib.</p> <p>Pandas to biblioteka, która ułatwia wczytywanie, przekształcanie, eksplorację i analizę danych w formie tabelarycznej, takich jak arkusze kalkulacyjne lub bazy danych.</p> <p>Student pozna podstawowe struktury z tej biblioteki: Series, DataFrame.</p> <p>Student będzie umiał wczytywać i zapisywać dane z różnych źródeł, takich jak pliki CSV, Excel, SQL, JSON i wiele innych. Możesz również zapisywać dane do tych formatów. Będzie mógł dokonać selekcji i indeksowania danych. Będzie dokonywał operacji na danych, takich jak filtrowanie, sortowanie, grupowanie, łączenie i wiele innych.</p> <p>Student pozna również biblioteki Seaborn i Matplotlib i będzie wykonywał różnego rodzaju wykresów w tym wykresy punktowe, histogramy, mapy cieplne, wykresy skrzynkowe i inne.</p> <p>Student pozna też bibliotekę Numpy.</p> <p>Będzie również wykorzystywał różnego rodzaju funkcje statystyczne i operacje matematyczne.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student zna podstawy programowania języka Python		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	50.0%	20.0%
	Zajęcia projektowe	50.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>https://pandas.pydata.org/</p> <p>https://seaborn.pydata.org/</p> <p>https://numpy.org/</p> <p>https://matplotlib.org/</p>		

	Uzupełniająca lista lektur	https://pandas.pydata.org/ https://seaborn.pydata.org/ https://numpy.org/ https://matplotlib.org/
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Analiza prezentacja danych II stopień 2024 OCE - Moodle ID: 36577 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36577
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Co to jest DataFrame w bibliotece Pandas.</p> <p>Czy dane Series można zamienić na strukturę danych typu lista?</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	