



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy informatyki, PG_00060521						
Kierunek studiów	Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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 ogólnokademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnokademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
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 dr inż. Aleksandra Nabożny				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	30.0	0.0	45
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	45		5.0		50.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest opanowanie umiejętności z zakresu nauki o programowaniu, rozwiązywania zadań i tworzenia algorytmów, budowy schematów blokowych i posługiwania się pseudo kodem oraz językiem skryptowym w środowisku Python. Pisania programów, tworzenie funkcji oraz procedur. Używania tablic i zmiennych różnego typu. Używania funkcji pozwalających na wizualizację wyników badań w środowisku Python.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W04] ma wiedzę w zakresie informatyki, elektroniki, elektrotechniki, automatyki i sterowania, technologii informatycznych, grafiki komputerowej, przydatną do zrozumienia możliwości ich zastosowania w oceanotechnice		Student potrafi samodzielnie opracować rozwiązanie za pomocą schematu blokowego i języka skryptowego w środowisku PYTHON		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł; weryfikować i systematyzować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie		Student potrafi odnaleźć samodzielnie informacje pozwalające na rozwiązanie zadań i testów z zakresu nauki o programowaniu, tworzeniu i budowy prostych programów w środowisku PYTHON.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu			

Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> • Zakres: • Zapoznanie się ze środowiskiem programistycznym Anaconda, • Zapoznanie się z Spyder (wybrane IDE), importowanie i używanie bibliotek Python, • Zapoznanie się z podstawami języka Python. • Podstawy języka Python: • 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), • Instrukcje warunkowe (if, else, elif), • zapoznanie się z nowymi strukturami danych (listy, zbiory, krotki, słowniki), • zapoznanie się z wyrażeniami generującymi (listy, słowniki, zbiory), • Zastosowanie pętli (for, while), • Obsługiwanie plików (wczytywanie, odczytywanie), format przesyłu danych (TXT, CSV,JSON) • Generowanie zdarzeń losowe (random), • Zapoznanie się z biblioteką NumPy. ndarray podstawowy typ danych, tworzenie tablic za pomocą np.array(), np.arange(), np.linspace(), operacje na tablicy, przeglądanie tablic w NumPy, generowanie liczb pseudolosowych(np.random), Indeksowanie i wycinanie tablic, Iteracja po tablicach, zmiana rozmiaru, funkcje statystyczne w bibliotece NumPy • Zapoznanie się z biblioteką matplotlib i seaborn, wykresy słupkowe i punktowe, wyświetlanie obrazów, subploty i inne możliwości wizualizacji danych 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zadanie praktyczne	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaczynj od Pythona. Pierwsze kroki w programowaniu, Zofia Matusiewicz 2. Efektywny Python, Brett Slatkin 3. https://www.flynerd.pl/tag/python-kurs 4. https://www.tutorialspoint.com/python/ 5. Python.org 6. https://python.swaroopch.com/ 	
	Uzupełniająca lista lektur	Computing in Python I: Fundamentals and Procedural Programming	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Podstawy informatyki - Moodle ID: 31949 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=31949	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Konstrukcja funkcji. Parametry wejściowe i wyjściowe. Zastosowanie funkcji i algorytmów. Wyszukiwanie elementów wektora i macierzy spełniających zadane warunki, sortowanie, sprawdzanie, czy dana liczba jest liczbą pierwszą, obliczanie NWD, obliczanie silni, rekurencja.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		