

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy informatyki, PG_00060521						
Kierunek studiów	Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
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 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		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						
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_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.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[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		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

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 Matusiewicz2. Efektywny Python, Brett Slatkin3. https://www.flynerd.pl/tag/python-kurs4. https://www.tutorialspoint.com/python/5. Python.org6. https://python.swaroopch.com/	
	Uzupełniająca lista lektur	Computing in Python I: Fundamentals and Procedural Programming	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
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		