

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Narzędzia informatyczne i SI dla inżyniera, PG_00067988						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Biomedycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Anna Węsierska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	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	15		1.0		9.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest pozyskanie praktycznych umiejętności programistycznych i obsługi podstawowych narzędzi sztucznej inteligencji dla inżyniera.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U04] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów	Efektom kształcenia jest nabycie umiejętności: - napisanie programu z prawidłową składnią języka Python (uruchomienie skryptu, komentarze, instrukcje sterujące, operatory) - posługiwanie się podstawowymi typami danych Python (zmienne i przypisania, rzutowania typów) - posługiwanie się podstawowymi strukturami danych (listy, krotki, słowniki, zbiory) - napisania funkcji w języku Python - pracy z bibliotekami zewnętrznymi w Python - wykonywanie podstawowych operacji na plikach - napisania programu z wykorzystaniem rekurencji	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_U07] potrafi wykorzystać metody wspomaganie procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów	Efektom kształcenia jest nabycie umiejętności: - tworzenia raportów, dokumentacji, prac naukowych i dokumentów technicznych na wysokim poziomie z wykorzystaniem narzędzi opartych o Latex - wykorzystywać narzędzi sztucznej inteligencji w pracy inżynierskiej	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
Treści przedmiotu	[K6_U12] potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne, a także planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i symulacje komputerowe, oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	Efektom kształcenia jest nabycie umiejętności: - wizualizacja charakterystyk technicznych za pomocą wykresów 2D/3D w Python - logowanie wyników do pliku w Python - dokumentacja i raportowanie wyników w formie automatycznie generowanych raportów z wykorzystaniem Jupyter Notebook	[SU1] Ocena realizacji zadania
	Treści przedmiotu - laboratoria		
	Treści laboratorium: 1. Napisanie programu z prawidłową składnią języka Python (uruchomienie skryptu, komentarze, instrukcje sterujące, operatory) 2. Posługiwanie się podstawowymi typami danych Python (zmienne i przypisania, rzutowania typów) 3. Posługiwanie się podstawowymi strukturami danych (listy, krotki, słowniki, zbiory) 4. Napisania funkcji w języku Python 5. Pracy z bibliotekami zewnętrznymi w Python 6. Wykonywanie podstawowych operacji na plikach 7. Napisania programu z wykorzystaniem rekurencji 8. Wizualizacja charakterystyk technicznych za pomocą wykresów 2D/3D w Python 9. Dokumentacja i raportowanie wyników w formie automatycznie generowanych raportów z wykorzystaniem Jupyter Notebook 10. Logowanie wyników do pliku w Python 11. Tworzenia raportów, dokumentacji, prac naukowych i dokumentów technicznych na wysokim poziomie z wykorzystaniem narzędzi opartych o Latex 12. Narzędzia sztucznej inteligencji wspierające programistę np. Github Copilot, Cursor dla programowania w zespole. 13. Narzędzia sztucznej inteligencji wspomagające inżyniera np. Text to CAD.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy obsługi komputera; Podstawy logiki; Rozumienie podstawowych pojęć matematycznych;		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratorium	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Lee, Kent D., and Steve Hubbard. <i>Data structures and algorithms with python</i>. Vol. 363. Berlin/Heidelberg, Germany: Springer, 2015. Stephenson, Ben. <i>The Python Workbook</i>. SPRINGER INTERNATIONAL PU, 2016. Hunt, John. <i>A beginners guide to Python 3 programming</i>. Springer, 2019. Hunt, John. <i>Advanced guide to Python 3 programming</i>. Berlin: Springer, 2019. Kottwitz, Stefan. <i>LaTeX Beginner's Guide: Create visually appealing texts, articles, and books for business and science using LaTeX</i>. Packt Publishing Ltd, 2021.
	Uzupełniająca lista lektur	Guthals, Sarah, and Phil Haack. <i>GitHub For Dummies</i> . John Wiley & Sons, 2019.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.