



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Narzędzia IT i języki programowania, PG_00067262						
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
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			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Multimedialnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Karolina Marciniuk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Karolina Marciniuk				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	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	30		2.0	18.0		50
Cel przedmiotu	Przedmiot wprowadza w podstawy cyfrowych dokumentacji stosowanych w branży IT. W toku zajęć przedstawione zostaną podstawowe narzędzia dotyczące składania dokumentów cyfrowych (w tym do druku), przygotowywania danych do wizualizacji i analiz i trafnego prezentowania z wykorzystaniem podstawowych narzędzi multimedialnych. Zostaną omówione formaty danych cyfrowych i danych multimedialnych (założenia, ograniczenia, wymagania techniczne), jak i miękkie umiejętności dotyczące zachowania odpowiednich wymagań wizualnych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U07] potrafi wykorzystać metody wspomaganie procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów	Student będzie w stanie skutecznie prezentować swoje wyniki i analizy, biorąc pod uwagę różne formy prezentacji (np. raporty pisane, prezentacje multimedialne).	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[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	Student będzie mógł analizować zalety i wady i konstrukcje różnych narzędzi IT i języków programowania, biorąc pod uwagę ich zastosowanie w konkretnych scenariuszach.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	Student będzie w stanie wykorzystywać zdobyte umiejętności do głębszej analizy i interpretacji danych, co pozwoli mu na lepsze zrozumienie złożonych problemów.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[K6_U09] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych związanych z kierunkiem studiów i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów	Student będzie mógł zastosować zdobyte umiejętności do rozwiązywania konkretnych problemów, takich jak optymalizacja procesów, efektywne prowadzenie dokumentacji, analiza danych i tworzenie prezentacji.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania	
Treści przedmiotu	Przegląd najpopularniejszych języków programowania klasyfikacja, aspekty techniczne i typowe obszary zastosowania. Środowiska programistyczne (IDE) - funkcjonalność i metody personalizacji. Dane cyfrowe i narzędzia to ich obróbki i przechowywania. Systemy kontroli wersji w zarządzaniu kodem źródłowym. Optymalizacja procesów. Współczesne narzędzia do zarządzania projektami. Wprowadzenie do grafiki komputerowej. Dźwięk cyfrowy. Narzędzia biurowe w pracy programisty. Wizualizacja i prezentacja wyników. Narzędzia oparte na sztucznej inteligencji wspomagające pracę programisty.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw systemów operacyjnych (Windows, Linux). Zrozumienie i umiejętność posługiwania się podstawowymi komendami w terminalu		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	realizacja ćwiczeń laboratoryjnych	60.0%	60.0%
	kolokwium	50.0%	40.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Downey, Allen, Jeffrey Elkner, and Chris Meyers. How to Think Like a Computer Scientist: Learning with Python. Green Tea Press, 2002. ISBN: 9780971677500</p> <p>Bogusław Cyganek. Programowanie w języku C++: Wprowadzenie dla inżynierów. 1. wyd. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2023. Print.</p> <p>Marek Gągolewski. Programowanie w języku R: Analiza danych, obliczenia, symulacje. 2. wyd. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016. Print.</p> <p>Mertz, David. Lepszy kod w Pythonie. Red. . Warszawa: Promise, 2024, 289 s. ISBN 9788375415452</p> <p>Aubert, Gilles, and Pierre Kornprobst. Mathematical Problems in Image Processing: Partial Differential Equations and the Calculus of Variations. Second Edition. vol. 147. New York, NY: Springer Science + Business Media, 2006. Web.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>International Workshop on Human and Machine Perception, and V Cantoni. Human and Machine Perception 3: Thinking, Deciding and Acting / Edited by Virginio Cantoni [and Three Others]. Ed. by V. Cantoni. 1st ed. 2001. New York, New York State: Kluwer Academic Publishers, 2001. Web.</p>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Python, Java, C++, JavaScript, C3, Ruby, Matlab, R, IDE, PyCharm, Xcode, Eclipse, systemy kontroli wersji, Git, Bash, PowerShell, API, WAW, LaTeX, Overleaf, ChatGPT, MS Office, Google Doc, grafika wektorowa, grafika rastrowa.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.