

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Programowanie w języku Python, PG_00179334						
Kierunek studiów	Informatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski Większość literatury przedmiotu dostępna jest głównie lub wyłącznie w języku angielskim.		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		mgr Laura Grzonka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	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	60		0.0		0.0	60
Cel przedmiotu	Nauczanie studentów zastosowań języka Python, w szczególności w zakresie tworzenia aplikacji webowych oraz implementacji algorytmów uczenia maszynowego.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[INFL3_U06] potrafi projektować, tworzyć, uruchamiać i testować programy przy wykorzystaniu dedykowanych narzędzi oraz adekwatnych wzorców	Student: Wyjaśnia zasady działania popularnych frameworków webowych oraz rozróżnia ich zastosowania w kontekście budowy aplikacji internetowych. Tłumaczy i charakteryzuje wybrane algorytmy uczenia maszynowego. Projektuje i implementuje aplikacje webowe w języku Python oraz testuje ich działanie z użyciem narzędzi deweloperskich. Wybiera algorytmy uczenia maszynowego w zależności od badanego problemu. Pracuje samodzielnie oraz w zespole przy realizacji projektów programistycznych z wykorzystaniem Pythona, przestrzega ustalonych zasad współpracy i dokumentowania kodu.	[SU2] presentation/project/paper/report [SU4] test/exam - oral or written
	[INFL3_W05] ma ogólną wiedzę na temat różnych paradygmatów programowania i języków programowania; szczegółowo zna metody i wzorce projektowania i programowania obiektowego	Student: Charakteryzuje elementy programowania obiektowego na przykładzie tworzonych aplikacji. Organizuje swoje aplikacje w czytelny i uporządkowany sposób. Wykazuje kreatywność w wyborze odpowiedniego paradygmatu w zależności od rodzaju rozwiązywanego problemu.	[SW4] test/exam - oral or written [SW2] presentation/project/paper/report
	[INFL3_U03] potrafi projektować i analizować algorytmy pod kątem ich poprawności i złożoności obliczeniowej wykorzystując odpowiednie techniki algorytmiczne i struktury danych	Student: Opisuje podstawowe algorytmy wykorzystywane w uczeniu maszynowym oraz identyfikuje ich możliwości i ograniczenia. Implementuje algorytmy uczenia maszynowego w Pythonie z wykorzystaniem odpowiednich bibliotek oraz analizuje ich poprawność i efektywność działania. Wyciąga wnioski na temat dalszych kroków rozwijania algorytmów. Wykazuje odpowiedzialność za rzetelność wyników analiz obliczeniowych i dbałość o poprawność algorytmiczną tworzonych rozwiązań.	[SU2] presentation/project/paper/report [SU4] test/exam - oral or written
Treści przedmiotu	Na zajęciach omawiane będą: • framework Flask, • framework Django, • algorytmy uczenia maszynowego i ich implementacja w języku Python, • inne zastosowania języka Python.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	• Znajomość podstawowych konstrukcji programistycznych dostępnych w języku Python • Znajomość zasad programowania obiektowego		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin	51.0%	30.0%
	Projekty	51.0%	70.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• Dokumentacja języka Python dostępna na stronie https://docs.python.org/ • Dokumentacja do szkoleń Python 101: https://python101.readthedocs.io/pl/latest/index.html • Dokumentacja frameworku Flask: https://flask.palletsprojects.com/en/stable/ • Dokumentacja frameworku Django: https://www.djangoproject.com/ Dziedzina uczenia maszynowego rozwija się tak szybko, że, aby być na bieżąco, najlepiej jest śledzić specjalistyczne blogi i portale oraz literaturę naukową. Prowadząca przedmiotu przekaże aktualne informacje w tym zakresie na początku i/lub w trakcie trwania zajęć. Przykładowe, wartościowe strony, które warto odwiedzać, to: • Machine Learning Mastery: https://machinelearningmastery.com/ • Medium: https://medium.com/tag/machine-learning • Geeks For Geeks: https://www.geeksforgeeks.org/ • Kaggle: https://www.kaggle.com/
	Uzupełniająca lista lektur	Bardzo dobry podręcznik wprowadzający w temat uczenia maszynowego: Brunton, S. L., & Kutz, J. N. (2021). <i>Data-Driven Science and Engineering</i>. https://doi.org/10.1017/9781009089517
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://www.kaggle.com/ - Strona Kaggle. Data dostępu: 14.07.2025 https://www.geeksforgeeks.org/ - Strona Geeks For Geeks. Data dostępu: 14.07.2025 https://medium.com/tag/machine-learning - Temat Machine Learning na platformie Medium. Data dostępu: 14.07.2025 https://machinelearningmastery.com - Strona Machine Learning Mastery. Data dostępu: 14.07.2025 https://www.djangoproject.com/ - Dokumentacja frameworku Django. Data dostępu: 14.07.2025 https://flask.palletsprojects.com/en/stable/ - Dokumentacja frameworku Flask. Data dostępu: 14.07.2025 https://python101.readthedocs.io/pl/latest/index.html - Dokumentacja do szkoleń Python 101. Data dostępu: 14.07.2025 https://docs.python.org/ - Dokumentacja języka Python. Data dostępu: 14.07.2025 Uzupełniające https://doi.org/10.1017/9781009089517 - Książka "Data-Driven Science and Engineering" na stronie Cambridge University Press. Data dostępu: 14.07.2025
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Na zaliczenie laboratoriów będą składały się oceny z projektów.	
	Na zaliczenie wykładu będzie składał się egzamin.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.