Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Programowanie zorientowane na dane, PG_00207079		
Kierunek studiów	Modelowanie matematyczne i analiza danych (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	5.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca			
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Janusz Przewocki	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Janusz Przewocki	

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	60.0	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	3.0	62.0	125

Cel przedmiotu

Zapoznanie studenta z zaawansowanymi technikami programistycznymi i ich zastosowaniami w procesie tworzenia modeli uczenia maszynowego oraz analizy danych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[MMiADM2_W04] zna i rozumie w pogłębionym stopniu teoretyczne podstawy metod obliczeniowych oraz technik informatycznych służących do rozwiązywania problemów z wybranej dziedziny matematyki lub jej zastosowań	1. Student zna i rozumie systemy kontroli wersji dla kodu i danych. 2. Student zna i rozumie narzędzia wspierające prace z danymi. 3. Student zna i rozumie mechanizmy działania wybranego języka programowania wykorzystywanego w analizie danych.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[MMiADM2_U04] potrafi zastosować metodę naukową w rozwiązywaniu zaawansowanych problemów z wybranej gałęzi matematyki lub jej zastosowań, właściwie dobiera metody i narzedzia - matematyczne lub informatyczne - potrzebne do rozwiązywania takich problemów	1. Student potrafi znaleźć przypadki użycia poznanych technik programistycznych i narzędzi informatycznych.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport

Treści przedmiotu

1. Systemy kontroli wersji kodu (np. GIT)
2. Programowanie obiektowe z wybranymi wzorcami projektowymi
3. Biblioteki wspierające obliczenia numeryczne (np. numpy, scipy)
4. Biblioteki wspierające pracę z danymi (np. pandas)
5. Biblioteki wspierające procesy uczenia maszynowego (np. SkLearn)
6. Systemy kontroli wersji dla danych (np. DVC)
7. Podstawy wirtualizacji dla analityków danych

<table>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td colspan="3">Podstawy programowania</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Projekt</td><td>51.0%</td><td>100.0%</td></tr>
<tr><td>obserwacja postawy studenta</td><td>51.0%</td><td>0.0%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">1. G. Lanaro, Q. Nguyen, S. Kasampalis, "Advanced Python Programming", Packt Publishing, 2019
2. J. Vanderplas, Python Data Science Handbook, OReilly, 2017
3. C. Huyen, Designing Machine Learning Systems, OReilly, 2022</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">1. PEREIRA, B. de B.; RAO, Calyampudi Radhakrishna.; OLIVEIRA, F. B.;Statistical Learning Using Neural Networks: A Guide for Statisticians and Data Scientists with Python, CRC Press, London.</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="3">Przykładowe zagadnienia:

1. Jak utworzyć repozytorium GIT

2. Jak skutecznie przetwarzać dane za pomocą pakietu "pandas"</td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="3">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.