

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Programowanie zorientowane na dane (Ćw. laboratoryjne), PG_00153320						
Kierunek studiów	Modelowanie matematyczne i analiza danych (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
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		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Janusz Przewocki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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		10.0		80.0	150
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
	[MMiADMU2_W04] zna i rozumie teoretyczne podstawy metod obliczeniowych oraz technik informatycznych służących do rozwiązywania problemów z wybranej dziedziny matematyki	1. Student zna i rozumie mechanizmy działania wybranego języka programowania wykorzystywanego w analizie danych.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[MMiADMU2_W05] zna i rozumie w pełni wybrane pakiety lub techniki oprogramowania, służące do obliczeń symbolicznych lub do statystycznej obróbki danych	1. Student zna i rozumie systemy kontroli wersji dla kodu i danych. 2. Student zna i rozumie narzędzia wspierające prace z danymi.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[MMiADMU2_K01] jest gotów do uznania ograniczenia własnej wiedzy i jest gotów do dalszego kształcenia	1. Student jest gotów do uznania ograniczenia własnej wiedzy i do dalszego kształcenia	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[MMiADMU2_K02] jest gotów do precyzyjnego formułowania pytań, służących pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	1. Student jest gotów do precyzyjnego formułowania pytań dotyczących tematyki przedmiotu.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[MMiADMU2_K04] jest gotów do rozumienia i docenienia znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępowania etycznego	1. Student jest gotów do rozumienia znaczenia uczciwości intelektualnej i postępowania etycznego	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[MMiADMU2_K05] jest gotów do samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze, także w językach obcych	1. Student jest gotów do samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
[MMiADMU2_U11] potrafi ocenić, na podstawowym poziomie, przydatność metod matematycznych i narzędzi informatycznych	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		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy programowania		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	obserwacja postawy studenta	51.0%	0.0%
	Projekt	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. G. Lanaro, Q. Nguyen, S. Kasampalis, "Advanced Python Programming", Packt Publishing, 2019 2. J. Vanderplas, Python Data Science Handbook, O'Reilly, 2017 3. C. Huyen, Designing Machine Learning Systems, O'Reilly, 2022	
	Uzupełniająca lista lektur	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.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Przykładowe zagadnienia: 1. Jak utworzyć repozytorium GIT 2. Jak skutecznie przetwarzać dane za pomocą pakietu "pandas"		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.