Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Programy edukacyjne, PG_00204266		
Kierunek studiów	Matematyka (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2028/2029
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS	5.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki -> Instytut Matematyki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Adrian Karpowicz	
	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	3.0	62.0	125

Cel przedmiotu

Celem zajęć jest zapoznanie studentów z wybranymi programami wspomagającymi nauczanie matematykioraz przygotowanie ich do prowadzenia lekcji i innych zajęć z wykorzystaniem programów edukacyjnychtakich, jak np. GeoGebra, Scratch i Python.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[MATL3_U08] potrafi wykorzystywać poznany pakiet oprogramowania lub poznany język programowania do rozwiązywania wybranych zagadnień z poznanych dziedzin	Potrafi zastosować poznane programy w procesie rozwiązywania zadań matematycznycch z różnych poziomów edukacyjnych Potrafi napisać proste procedury w poznanych programach, które pozwalają zilustrować wybrane pojęcia i twierdzenia matematyczne	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego
[MATL3_W09] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu co najmniej jeden pakiet oprogramowania, służący do obliczeń symbolicznych lub numerycznych	Zna co najmniej dwa pakiety oprogramowania, służące do obliczeń symbolicznych, do nauki programowania i do geometrii Zna teoretyczne podstawy metod obliczeniowych oraz technik informatycznych służących do rozwiązywania problemów matematycznych w poznanych pakietach oprogramowania	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] realizacja zadania problemowego

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>1. Zastosowanie DGS (np. programu GeoGebra) w zakresie uczenia się i nauczania matematyki w szkolepodstawowej, ponadpodstawowej i wyższej. W szegółności: tworzenie dynamicznych prezentacji definicji, twierdzeń i dowodów matematycznych, stawianie hipotez matematycznych oraz ich uzasadnanie i uogólnanie, tworzenie konstrukji geometryznych, rozwiązywanie zadań w sposób eksperymentalny (dynamiczny) z zakresu geometrii, algebry i analizymatematycznej oraz opracowywanie ich matematycznych rozwiązań, tworzenie animacji oraz symulacji komputerowych,2. Zastowowanie języków programowania (np. Scratch lub Python) i arkusza kalkulacyjnego w zakresieuczenia się i nauczania matematyki w szkole podstawowej, ponadpodstawowej i wyższej. W szcczególności do algorytmizacji prostych problemów matematycznych i prezenrtacji treści matematycznych, do badania własności liczb naturalnych (w tym porównania różnych algorytmów rozwiązujących ten samproblem), do rozwiązywania wybranych problemów probabilistycznych i statystycznych oraz analizy danych.3. Zastosowanie wybranych treści multimedialnych w uczeniu się i nauczaniu matematyki np. aplikacjecorinth, wybrane zasoby Khan Academy4. Zastosowanie narzędzi sztucznej inteligencji w uczeniu się i nauczaniu matematyki.</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td></td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>obserwacja postawy studenta</td><td>51.0%</td><td>0.0%</td></tr>
<tr><td>kolokwium</td><td>51.0%</td><td>35.0%</td></tr>
<tr><td>projekty</td><td>51.0%</td><td>20.0%</td></tr>
<tr><td>egzamin</td><td>51.0%</td><td>35.0%</td></tr>
<tr><td>aktywność</td><td>51.0%</td><td>10.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td>Winkowska Nowak Katarzyna , Pobiega Edyta i in. ABC GeoGebry . Poradnik dla początkujących, OEKP, 2016. Farrell Peter, Matematyczne przygody z Pythonem, PWN, 2021</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>brak</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="2">brak</td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="2">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.