

SYLABUS
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2025 - 2027
(skrajne daty)
Rok akademicki 2026/2027

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Komputerowe wspomaganie nauczania matematyki 2
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych Instytut Matematyki
Kierunek studiów	Matematyka
Poziom studiów	studia II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II, semestr 3
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy – z grupy zajęć przygotowujących do nauczania matematyki
Język wykładowy	polski
Koordynator	dr Ewa Rak
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Ewa Rak

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
3	-	-	-	30	-	-	-	-	3

1.2. Sposób realizacji zajęć

- ☒ zajęcia w formie tradycyjnej
☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)
zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Student powinien posiadać wiedzę i umiejętności zdobyte podczas przedmiotu Komputerowe Wspomaganie Nauczania Matematyki I (czyli obsługa komputera, znajomość podstawowych programów pakietu MS Office oraz Geogebra).

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Usystematyzowanie i rozszerzenie wiedzy studenta dotyczącej programów wspierających pracę nauczyciela matematyki.
----	---

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student zna programy multimedialne wspomagające pracę nauczyciela matematyki	K_Wo5
EK_02	Student potrafi wykorzystywać programy komputerowe do rozwiązywania problemów matematycznych	K_Uo7
EK_03	Student potrafi wykorzystywać różnorodne sposoby i techniki do rozwiązywania problemów matematycznych oraz do modelowania matematycznego sytuacji z życia realnego	K_U12
EK_04	Student widzi potrzebę samokształcenia i samodoskonalenia w zakresie wykorzystywania komputerowych narzędzi wspierających nauczanie matematyki	K_Ko2
EK_05	Student jest gotowy do stosowania technik multimedialnych do wspierania swojej pracy zawodowej	K_Ko4
EK_06	Student jest gotowy do świadomego i odpowiedzialnego stosowania narzędzi multimedialnych w dalszej pracy zawodowej	K_Ko6

3.3 Treści programowe

A. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Geogebra - zaawansowane narzędzie do wspomagania pracy nauczyciela
Programy do tworzenia prezentacji multimedialnych i ich zastosowanie na lekcjach matematyki
Programy i aplikacje do tworzenia interaktywnych pomocy dydaktycznych
Narzędzia do zdalnego nauczania matematyki

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

3.4 Metody dydaktyczne

Ćwiczenia laboratoryjne - praca w grupach, dyskusja nad prezentowanymi projektami, rozwiązywanie zadań.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	obserwacja w trakcie zajęć, dyskusja	lab.
EK_02	obserwacja w trakcie zajęć	lab.
EK_03	projekt, obserwacja w trakcie zajęć	lab.
EK_04	obserwacja w trakcie zajęć, dyskusja	lab.
EK_05	projekt	lab.
EK_06	obserwacja w trakcie zajęć	lab.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Student oceniany jest w systemie punktowym. Punkty przyznawane są za przygotowanie i zaprezentowanie projektu oraz aktywność na zajęciach (udział w dyskusji, wykonywanie zadań przeznaczonych do realizacji na zajęciach). Punkty przeliczane są na oceny następująco (procent uzyskanych punktów z możliwych do zdobycia – ocena):

91-100 % - 5.0

81-90 % - 4.5

71-80 % - 4.0

61-70 % - 3.5

51-60 % - 3.0

0-50 % - 2.0

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	3
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	50
SUMA GODZIN	83
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	nie dotyczy
zasady i formy odbywania praktyk	nie dotyczy

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Edyta Pobiega, Robert Skiba, Katarzyna Winkowska-Nowak, GeoGebra. Innowacja edukacyjna – kontynuacja, Wydawnictwo Akademickie SEDNO, 2013 ;
2. Judith Hohenwarter, Markus Hohenwarter, Introduction to Geogebra version 4.2, www.geogebra.org

Literatura uzupełniająca:

internetowe programy i platformy wspomagające pracę nauczyciela (aktualnie dostępne)

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej