



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Koncepcja nauczania wyprzedzającego Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Nauczanie matematyki i informatyki		Cykl dydaktyczny 2025/26	
Specjalność -		Kod zajęć 06NMIS.2800000HS.00260.25	
Jednostka organizacyjna Wydział Matematyki i Informatyki		Języki wykładowe polski	
Poziom studiów studia drugiego stopnia		Obligatoryjność Fakultatywny	
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty humanistyczne i społeczne	
Profil studiów profil ogólnoakademicki			
Koordynator zajęć	Edyta Juskowiak		
Prowadzący zajęcia	Edyta Juskowiak		
Okres Przedmioty do wyboru - semestr letni	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Ćwiczenia: 15, Zaliczenie z oceną		Liczba punktów ECTS 1

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Celem kursu jest zapoznanie studentów z jedną z najmłodszych koncepcji nauczania matematyki, porównanie jej z klasycznymi koncepcjami poznanymi na zajęciach z dydaktyki matematyki. Studenci będą mieli okazję samodzielnie zaprojektować cykl lekcji matematyki w myśl założeń koncepcji nauczania wyprzedzającego oraz przedyskutować efekty swojej pracy w zespole.

Wymagania wstępne

Wiedza na temat koncepcji nauczania matematyki takich jak realistyczne czy też czynnościowe nauczanie. Umiejętność pracy w grupie oraz umiejętność oceny problemowych sytuacji szkolnych dyskutowanych podczas zajęć.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	Posiada wiedzę na temat koncepcji nauczania wyprzedzającego.	D1.W1, D1.W10, D1.W13, D1.W14, D1.W15, D1.W3, D1.W4, D1.W5, D1.W7, D1.W9, E1.W1, E1.W3, E1.W5, NMI_K2_W08	Projekt, Wypowiedź ustna
W2	Posiada wiedzę na temat roli nauczyciela w procesie organizowania cyklu lekcji z wykorzystaniem koncepcji nauczania wyprzedzającego.	D1.W10, D1.W14, D1.W15, D1.W4, D1.W5, D1.W6, D1.W7, D1.W9, E1.W10, E1.W14, E1.W15, E1.W4, E1.W5, E1.W6, E1.W7, E1.W9, NMI_K2_W08, NMI_K2_W12	Projekt, Wypowiedź ustna, Praca pisemna
Umiejętności - Student/ka:			
U1	Potrafi efektywnie zaplanować przebieg procesu uczenia się-nauczania z wykorzystaniem wiedzy na temat koncepcji nauczania matematyki.	D1.U10, D1.U5, D1.U6, D1.U7, D1.U8, E1.U10, E1.U5, E1.U6, E1.U7, E1.U8, NMI_K2_U09, NMI_K2_U11, NMI_K2_U12	Projekt, Praca pisemna
U2	Potrafi ocenić poprawność konstrukcji projektu dydaktycznego.	D1.U11, D1.U3, D1.U7, D1.U8, D1.U9, E1.U11, E1.U3, E1.U7, E1.U8, E1.U9, NMI_K2_U10, NMI_K2_U12	Projekt, Wypowiedź ustna
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	Ma świadomość społecznych aspektów praktycznego stosowania zdobytej wiedzy.	D1.K1, D1.K3, D1.K4, D1.K5, D1.K6, D1.K7, D1.K8, D1.K9, E1.K1, E1.K3, E1.K4, E1.K5, E1.K6, E1.K7, E1.K8, E1.K9, NMI_K2_K02	Projekt, Wypowiedź ustna, Praca pisemna

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Prezentacja głównych założeń teoretycznych oraz metodycznych dotyczących koncepcji nauczania wyprzedzającego.	W1, W2, K1	Ćwiczenia

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
2.	Analiza wszystkich poznanych w cyklu studiów koncepcji nauczania matematyki z perspektywy roli nauczyciela oraz aktywności ucznia.	W2, U1, U2	Ćwiczenia
3.	Opracowywanie projektu dydaktycznego cyklu lekcji matematyki zbudowanych w oparciu o założenia koncepcji nauczania wyprzedzającego.	W1, W2, U1, U2, K1	Ćwiczenia
4.	Prezentacja projektów i dyskusja wyników. Rola koncepcji nauczania wyprzedzającego w pracy na lekcji z wykorzystaniem narzędzi pracy na odległość.	W1, W2, U1, U2, K1	Ćwiczenia

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Ćwiczenia	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Dyskusja, Praca z tekstem, Metoda aktywizująca - "burza mózgów", Praca w grupach

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Ćwiczenia	Ocena z ćwiczeń wystawiana jest na podstawie zgromadzonych przez studenta/studentkę punktów za: 1. aktywności podczas ćwiczeń 2. przygotowanie projektu i jego prezentację. Skala ocen: od 90% punktów - bdb od 80% punktów - db+ od 70% punktów - db od 60% punktów - dst+ od 50% punktów - dst

Literatura

Obowiązkowa

1. Red. S. Dylak, Strategia kształcenia wyprzedzającego, OFEK, Poznań 2013
2. H. Siwek, Dydaktyka matematyki, WSiP, Warszawa 2005

Dodatkowa

1. Wybrane artykuły z czasopism: Matematyka, Nauczyciele i Matematyka, Matematyka w szkole, Dydaktyka matematyki, Współczesne Problemy Nauczania Matematyki.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Ćwiczenia	15
Przygotowanie projektu	10
Czytanie wskazanej literatury	5

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 30
Liczba punktów ECTS	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
NMI_K2_K02	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do głębokiej świadomości społecznych aspektów praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność zawodową nauczyciela matematyki i informatyki,
NMI_K2_U09	Absolwent/ka potrafi analizować nowe zagadnienia matematyki i informatyki, korzystając z literatury, baz danych oraz innych źródeł; dokonać ich krytycznej oceny,
NMI_K2_U10	Absolwent/ka potrafi obserwować sytuacje i zdarzenia pedagogiczne oraz dydaktyczne, analizować je i ewaluować na podstawie wiedzy pedagogiczno-psychologicznej oraz dydaktycznej,
NMI_K2_U11	Absolwent/ka potrafi dobierać, tworzyć i dostosowywać do potrzeb uczniów materiały i środki, w tym technologie informacyjno-komunikacyjne, oraz metody pracy w celu samodzielnego projektowania i efektywnego realizowania działań pedagogicznych, dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych,
NMI_K2_U12	Absolwent/ka potrafi tworzyć sytuacje motywujące do nauki, analizować ich skuteczność oraz modyfikować działania dydaktyczne w celu uzyskania pożądanych efektów uczenia się; rozwijać kreatywność, aktywności specyficzne dla matematyki oraz informatyki a także umiejętność samodzielnego i krytycznego myślenia uczniów,
NMI_K2_W08	Absolwent/ka zna i rozumie klasyczne i współczesne teorie dotyczące nauczania-uczenia się oraz różnorodnych uwarunkowań tych procesów; koncepcje i metody nauczania matematyki i informatyki oraz efektywne środki dydaktyczne, w tym zasoby internetowe wspomagające nauczanie przedmiotowe,
NMI_K2_W12	Absolwent/ka zna i rozumie treści nauczania i typowe trudności uczniowskie związane z ich opanowaniem; sposoby wprowadzania oraz kształtowania pojęć z zakresu matematyki i informatyki ; metody i strategie rozwiązywania zadań z zakresu matematyki i informatyki szkolnej.
D1.K1	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do adaptowania metod pracy do potrzeb i różnych stylów uczenia się uczniów
D1.K3	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do zachęcania uczniów do podejmowania prób badawczych oraz systematycznej aktywności fizycznej
D1.K4	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do promowania odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej
D1.K5	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów
D1.K6	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów oraz kształtowania ich kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych
D1.K7	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia
D1.K8	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do kształtowania nawyku systematycznego uczenia się i korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu
D1.K9	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do stymulowania uczniów do uczenia się przez całe życie przez samodzielną pracę
D1.U3	Absolwent/ka potrafi identyfikować powiązania treści nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć z innymi treściami nauczania
D1.U5	Absolwent/ka potrafi kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy
D1.U6	Absolwent/ka potrafi podejmować skuteczną współpracę w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym
D1.U7	Absolwent/ka potrafi dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne

Kod	Treść
D1.U8	Absolwent/ka potrafi merytorycznie, profesjonalnie i rzetelnie oceniać pracę uczniów wykonywaną w klasie i w domu
D1.U9	Absolwent/ka potrafi skonstruować sprawdzian służący ocenie danych umiejętności uczniów
D1.U10	Absolwent/ka potrafi rozpoznać typowe dla nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć błędy uczniowskie i wykorzystać je w procesie dydaktycznym
D1.U11	Absolwent/ka potrafi przeprowadzić wstępną diagnozę umiejętności ucznia
D1.W1	Absolwent/ka zna i rozumie miejsce danego przedmiotu lub rodzaju zajęć w ramowych planach nauczania na poszczególnych etapach edukacyjnych
D1.W3	Absolwent/ka zna i rozumie integrację wewnątrz- i międzyprzedmiotową; zagadnienia związane z programem nauczania – tworzenie i modyfikację, analizę, ocenę, dobór i zatwierdzanie oraz zasady projektowania procesu kształcenia oraz rozkładu materiału
D1.W4	Absolwent/ka zna i rozumie kompetencje merytoryczne, dydaktyczne i wychowawcze nauczyciela, w tym potrzebę zawodowego rozwoju, także z wykorzystaniem technologii informacyjno- komunikacyjnej, oraz dostosowywania sposobu komunikowania się do poziomu rozwoju uczniów i stymulowania aktywności poznawczej uczniów, w tym kreowania sytuacji dydaktycznych; znaczenie autorytetu nauczyciela oraz zasady interakcji ucznia i nauczyciela w toku lekcji; moderowanie interakcji między uczniami; rolę nauczyciela jako popularyzatora wiedzy oraz znaczenie współpracy nauczyciela w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym
D1.W5	Absolwent/ka zna i rozumie konwencjonalne i niekonwencjonalne metody nauczania, w tym metody aktywizujące i metodę projektów, proces uczenia się przez działanie, odkrywanie lub dociekanie naukowe oraz pracę badawczą ucznia, a także zasady doboru metod nauczania typowych dla danego przedmiotu lub rodzaju zajęć
D1.W6	Absolwent/ka zna i rozumie metodykę realizacji poszczególnych treści kształcenia w obrębie przedmiotu lub zajęć – rozwiązania merytoryczne i metodyczne, dobre praktyki, dostosowanie oddziaływań do potrzeb i możliwości uczniów lub grup uczniowskich o różnym potencjale i stylu uczenia się, typowe dla przedmiotu lub rodzaju zajęć błędy uczniowskie, ich rolę i sposoby wykorzystania w procesie dydaktycznym
D1.W7	Absolwent/ka zna i rozumie organizację pracy w klasie szkolnej i grupach: potrzebę indywidualizacji nauczania, zagadnienie nauczania interdyscyplinarnego, formy pracy specyficzne dla danego przedmiotu lub rodzaju zajęć: wycieczki, zajęcia terenowe i laboratoryjne, doświadczenia i konkursy oraz zagadnienia związane z pracą domową
D1.W9	Absolwent/ka zna i rozumie metody kształcenia w odniesieniu do nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć, a także znaczenie kształtowania postawy odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej
D1.W10	Absolwent/ka zna i rozumie rolę diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej; ocenianie i jego rodzaje: ocenianie bieżące, semestralne i roczne, ocenianie wewnętrzne i zewnętrzne; funkcje oceny
D1.W13	Absolwent/ka zna i rozumie znaczenie rozwijania umiejętności osobistych i społeczno-emocjonalnych uczniów: potrzebę kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów oraz budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów, a także kształtowania kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych
D1.W14	Absolwent/ka zna i rozumie warsztat pracy nauczyciela; właściwe wykorzystanie czasu lekcji przez ucznia i nauczyciela; zagadnienia związane ze sprawdzaniem i ocenianiem jakości kształcenia oraz jej ewaluacją, a także z koniecznością analizy i oceny własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej
D1.W15	Absolwent/ka zna i rozumie potrzebę kształtowania u ucznia pozytywnego stosunku do nauki, rozwijania ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej, logicznego i krytycznego myślenia, kształtowania motywacji do uczenia się danego przedmiotu i nawyków systematycznego uczenia się, korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu, oraz przygotowania ucznia do uczenia się przez całe życie przez stymulowanie go do samodzielnej pracy
E1.K1	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do adaptowania metod pracy do potrzeb i różnych stylów uczenia się uczniów
E1.K3	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do zachęcania uczniów do podejmowania prób badawczych oraz systematycznej aktywności fizycznej

Kod	Treść
E1.K4	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do promowania odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej
E1.K5	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów
E1.K6	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów oraz kształtowania ich kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych
E1.K7	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia
E1.K8	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do kształtowania nawyku systematycznego uczenia się i korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu
E1.K9	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do stymulowania uczniów do uczenia się przez całe życie przez samodzielną pracę
E1.U3	Absolwent/ka potrafi identyfikować powiązania treści nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć z innymi treściami nauczania
E1.U5	Absolwent/ka potrafi kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy
E1.U6	Absolwent/ka potrafi podejmować skuteczną współpracę w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym
E1.U7	Absolwent/ka potrafi dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne
E1.U8	Absolwent/ka potrafi merytorycznie, profesjonalnie i rzetelnie oceniać pracę uczniów wykonywaną w klasie i w domu
E1.U9	Absolwent/ka potrafi skonstruować sprawdzian służący ocenie danych umiejętności uczniów
E1.U10	Absolwent/ka potrafi rozpoznać typowe dla nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć błędy uczniowskie i wykorzystać je w procesie dydaktycznym
E1.U11	Absolwent/ka potrafi przeprowadzić wstępną diagnozę umiejętności ucznia
E1.W1	Absolwent/ka zna i rozumie miejsce danego przedmiotu lub rodzaju zajęć w ramowych planach nauczania na poszczególnych etapach edukacyjnych
E1.W3	Absolwent/ka zna i rozumie integrację wewnątrz- i międzyprzedmiotową; zagadnienia związane z programem nauczania – tworzenie i modyfikację, analizę, ocenę, dobór i zatwierdzanie oraz zasady projektowania procesu kształcenia oraz rozkładu materiału
E1.W4	Absolwent/ka zna i rozumie kompetencje merytoryczne, dydaktyczne i wychowawcze nauczyciela, w tym potrzebę zawodowego rozwoju, także z wykorzystaniem technologii informacyjno- komunikacyjnej, oraz dostosowywania sposobu komunikowania się do poziomu rozwoju uczniów i stymulowania aktywności poznawczej uczniów, w tym kreowania sytuacji dydaktycznych; znaczenie autorytetu nauczyciela oraz zasady interakcji ucznia i nauczyciela w toku lekcji; moderowanie interakcji między uczniami; rolę nauczyciela jako popularyzatora wiedzy oraz znaczenie współpracy nauczyciela w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym
E1.W5	Absolwent/ka zna i rozumie konwencjonalne i niekonwencjonalne metody nauczania, w tym metody aktywizujące i metodę projektów, proces uczenia się przez działanie, odkrywanie lub dociekanie naukowe oraz pracę badawczą ucznia, a także zasady doboru metod nauczania typowych dla danego przedmiotu lub rodzaju zajęć
E1.W6	Absolwent/ka zna i rozumie metodykę realizacji poszczególnych treści kształcenia w obrębie przedmiotu lub zajęć – rozwiązania merytoryczne i metodyczne, dobre praktyki, dostosowanie oddziaływań do potrzeb i możliwości uczniów lub grup uczniowskich o różnym potencjale i stylu uczenia się, typowe dla przedmiotu lub rodzaju zajęć błędy uczniowskie, ich rolę i sposoby wykorzystania w procesie dydaktycznym

Kod	Treść
E1.W7	Absolwent/ka zna i rozumie organizację pracy w klasie szkolnej i grupach: potrzebę indywidualizacji nauczania, zagadnienie nauczania interdyscyplinarnego, formy pracy specyficzne dla danego przedmiotu lub rodzaju zajęć: wycieczki, zajęcia terenowe i laboratoryjne, doświadczenia i konkursy oraz zagadnienia związane z pracą domową
E1.W9	Absolwent/ka zna i rozumie metody kształcenia w odniesieniu do nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć, a także znaczenie kształtowania postawy odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej
E1.W10	Absolwent/ka zna i rozumie rolę diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej; ocenianie i jego rodzaje: ocenianie bieżące, semestralne i roczne, ocenianie wewnętrzne i zewnętrzne; funkcje oceny
E1.W14	Absolwent/ka zna i rozumie warsztat pracy nauczyciela; właściwe wykorzystanie czasu lekcji przez ucznia i nauczyciela; zagadnienia związane ze sprawdzaniem i ocenianiem jakości kształcenia oraz jej ewaluacją, a także z koniecznością analizy i oceny własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej
E1.W15	Absolwent/ka zna i rozumie potrzebę kształtowania u ucznia pozytywnego stosunku do nauki, rozwijania ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej, logicznego i krytycznego myślenia, kształtowania motywacji do uczenia się danego przedmiotu i nawyków systematycznego uczenia się, korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu, oraz przygotowania ucznia do uczenia się przez całe życie przez stymulowanie go do samodzielnej pracy