



Informatyka szkolna – ISCED poziom 3 Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Nauczanie matematyki i informatyki	Cykl dydaktyczny 2023/24
Specjalność -	Kod zajęć 06NMIS.21K.00279.23
Jednostka organizacyjna Wydział Matematyki i Informatyki	Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia drugiego stopnia	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów profil ogólnoakademicki	
Koordynator zajęć	Izabela Bondecka-Krzykowska
Prowadzący zajęcia	Izabela Bondecka-Krzykowska
Okres Semestr 1	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Laboratorium: 30, Zaliczenie z oceną
	Liczba punktów ECTS 2

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Celem zajęć jest przygotowanie studentów do nauczania informatyki w szkołach ponadpodstawowych, w szczególności do rozwiązywania zadań szkolnych.

Wymagania wstępne

brak

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	Zna treści nauczania informatyki w szkole ponadpodstawowej oraz sposób jej realizacji w wybranych podręcznikach szkolnych.	E1.W2, NMI_K2_W06, NMI_K2_W08	Wypowiedź ustna, Zadania rozwiązywane podczas zajęć
W2	Zna metody rozwiązywania zadań z zakresu informatyki szkolnej w szkołach ponadpodstawowych oraz wykorzystywane do tego narzędzia.	NMI_K2_W06, NMI_K2_W07, NMI_K2_W08	Wypowiedź ustna, Zadania rozwiązywane podczas zajęć
Umiejętności - Student/ka:			
U1	Potrafi przeprowadzić uczniów przez proces rozwiązywania zadań z informatyki szkolnej szkoły ponadpodstawowej z wykorzystaniem pojęć i umiejętności dostępnych uczniom tego etapu edukacyjnego. Rozpoznaje typowe błędy popełniane przez uczniów w procesie rozwiązywania zadań. Potrafi im zapobiegać i wykorzystywać je w procesie dalszego kształcenia.	E1.U1, E1.U10, E1.U3, E1.U4, E1.U7, NMI_K2_U06, NMI_K2_U07, NMI_K2_U08	Wypowiedź ustna, Zadania rozwiązywane podczas zajęć
U2	Tworzy materiały edukacyjne przydatne w procesie nauczania/uczenia się informatyki (wskazówki dla uczniów, prezentacje, tutoriale, karty pracy itp.) dostosowane do potrzeb i możliwości poznawczych uczniów szkoły ponadpodstawowej. Wykorzystuje w tym celu odpowiednie narzędzia i pomoce dydaktyczne, również rozwiązania dostępne w Internecie.	E1.U4, E1.U5, E1.U7, NMI_K2_U06, NMI_K2_U07, NMI_K2_U08, NMI_K2_U09, NMI_K2_U11, NMI_K2_U12, NMI_K2_U13, NMI_K2_U14	Zadania rozwiązywane podczas zajęć
U3	Potrafi przygotować, przeprowadzić i przeanalizować diagnozę wstępną wiedzy i umiejętności uczniów.	E1.U11, E1.U4, E1.U8, NMI_K2_U07	Zadania rozwiązywane podczas zajęć
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	Jest gotów/gotowa do dostosowania metod rozwiązywania zadań szkolnych z informatyki do możliwości i potrzeb uczniów.	E1.K1	Wypowiedź ustna, Zadania rozwiązywane podczas zajęć

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Rozwiązywanie i analiza dydaktyczna zadań szkolnych z informatyki w szkołach ponadpodstawowych, w szczególności zadań z podręczników dopuszczonych do użytku szkolnego, wyłączając zadania z algorytmiki i programowania. Typowe błędy uczniowskie podczas rozwiązywania zadań, zapobieganie im oraz sposoby ich wykorzystania w procesie kształcenia.	W1, W2, U1, K1	Laboratorium

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
2.	Tworzenie materiałów dydaktycznych do nauczania wybranych działów informatyki szkolnej, zarówno do wykorzystania podczas lekcji, jak i do pracy własnej dla ucznia, m.in.: zadań, wskazówek do nich, prezentacji, tutoriali. Dostosowanie ich do poziomu wiedzy i umiejętności uczniów oraz różnych potrzeb i stylów uczenia się, indywidualizacja pracy podczas lekcji informatyki.	W1, U1, U2, K1	Laboratorium
3.	Wykorzystanie narzędzi i pomocy dydaktycznych do nauczania informatyki (również zasobów Interentu).	U1, U2, K1	Laboratorium
4.	Planowanie, przeprowadzenie i analiza diagnozy wstępnej dotyczącej wiedzy i umiejętności uczniów z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi.	U3, K1	Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Laboratorium	Dyskusja, Praca z tekstem, Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Pokaz i obserwacja, Praca w grupach, Korekta indywidualna, Rozwiązywanie zadań praktycznych

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Laboratorium	Ocena z laboratoriów wystawiana jest na podstawie zgromadzonych przez studenta/studentkę punktów za: aktywności podczas laboratoriów (np. za przygotowane materiały dla uczniów, aktywność podczas zajęć) oraz za zadania domowe. Skala ocen: od 90% punktów - bdb od 80% punktów - db+ od 70% punktów - db od 60% punktów - dst+ od 50% punktów - dst

Literatura

Obowiązkowa

- Podręczniki do informatyki z poziomu szkoły ponadpodstawowej.

Dodatkowa

- Podręczniki metodyczne dla nauczycieli informatyki w szkołach ponadpodstawowych.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Laboratorium	30
Czytanie wskazanej literatury	10

Przygotowanie do zajęć	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 50
Liczba punktów ECTS	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
NMI_K2_U06	Absolwent/ka potrafi przedstawić w sposób odpowiedni dla ucznia pojęcia, metody i algorytmy wybranych działów informatyki, w szczególności: algorytmiki, programowania, baz danych i technologii internetowych,
NMI_K2_U07	Absolwent/ka potrafi wyrażać treści matematyczne i informatyczne, w mowie i piśmie, dostosowując precyzyję sformułowań do poziomu i potrzeb odbiorców; opisać zastosowania matematyki i informatyki,
NMI_K2_U08	Absolwent/ka potrafi rozwiązywać zadania matematyczne i informatyczne, w tym zadania maturalne na poziomie podstawowym i rozszerzonym; przygotować uczniów do egzaminu maturalnego z 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_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 pożądaných efektów uczenia się; rozwijać kreatywność, aktywności specyficzne dla matematyki oraz informatyki a także umiejętność samodzielnego i krytycznego myślenia uczniów,
NMI_K2_U13	Absolwent/ka potrafi pracować w zespołach, pełnić w nich różne role, współpracować z osobami tworzącymi społeczność szkolną i lokalną,
NMI_K2_U14	Absolwent/ka potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze i bazach danych, także w językach obcych,
NMI_K2_W06	Absolwent/ka zna i rozumie pojęcia i metody wybranych działów informatyki, w szczególności te, które znajdują się w podstawie programowej i programach nauczania przedmiotu informatyka w szkołach ponadpodstawowych,
NMI_K2_W07	Absolwent/ka zna i rozumie sposoby wykorzystania zaawansowanych narzędzi informatycznych w pracy nauczyciela,
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,
E1.K1	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do adaptowania metod pracy do potrzeb i różnych stylów uczenia się uczniów
E1.U1	Absolwent/ka potrafi identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi
E1.U3	Absolwent/ka potrafi identyfikować powiązania treści nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć z innymi treściami nauczania
E1.U4	Absolwent/ka potrafi dostosować sposób komunikacji do poziomu rozwojowego uczniów
E1.U5	Absolwent/ka potrafi kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy
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.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

Kod	Treść
E1.W2	Absolwent/ka zna i rozumie podstawę programową danego przedmiotu, cele kształcenia i treści nauczania przedmiotu lub prowadzonych zajęć na poszczególnych etapach edukacyjnych, przedmiot lub rodzaj zajęć w kontekście wcześniejszego i dalszego kształcenia, strukturę wiedzy w zakresie przedmiotu nauczania lub prowadzonych zajęć oraz kompetencje kluczowe i ich kształtowanie w ramach nauczania przedmiotu lub prowadzenia zajęć