

Komputerowe wspomaganie nauczania matematyki - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Komputerowe wspomaganie nauczania matematyki
Kod przedmiotu	05.9-WK-MATD-KWNM-S18
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Matematyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Występuje w specjalnościach	Nauczycielska
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">dr Aleksandra Arkit

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z możliwościami wykorzystania komputerów w realizacji procesu dydaktycznego na lekcjach matematyki na podstawowym i ponadpodstawowym poziomie edukacyjnym.

Wymagania wstępne

Podstawowa umiejętność obsługi komputera.

Zakres tematyczny

- Przegląd i zastosowania edukacyjnych programów matematycznych w procesie dydaktycznym. (2h)
- Przegląd i zastosowanie edukacyjnych portali matematycznych w procesie dydaktycznym. (2h)
- Myślenie komputacyjne w rozwiązywaniu problemów matematycznych. Algorytmika w nauczaniu matematyki. (4h)
-
- Elementy programowania w scratch dla podstawowego poziomu edukacyjnego. (8h)
- Elementy programowania w python dla ponadpodstawowego poziomu edukacyjnego. (8h)
- Programy wspomagające pracę nauczyciela: alternatywna - wirtualna - komunikacja z uczniami, efektywne wykorzystanie dziennika elektronicznego, utrwalanie i sprawdzanie wiedzy uczniów, ocena jakości procesu dydaktycznego. (6h)

Metody kształcenia

Ćwiczenia laboratoryjne w pracowni matematycznej.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi zaprojektować moduł procesu dydaktycznego dla ponadpodstawowego poziomu edukacyjnego z wykorzystaniem myślenia komputacyjnego.	<ul style="list-style-type: none">K_U18O_1.2.U02.	<ul style="list-style-type: none">dyskusjamerytoryczna ocena przygotowanych materiałów dydaktycznych; monitorowanie i analiza portfolio	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium
Student potrafi dobierać i wykorzystywać oprogramowanie edukacyjne oraz zasoby internetowe w pracy nauczyciela matematyki.	<ul style="list-style-type: none">K_W06K_U01K_U15O_1.2.U02.K_K01	<ul style="list-style-type: none">monitorowanie i analiza portfolio	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi zaprojektować moduł procesu dydaktycznego dla podstawowego poziomu edukacyjnego z wykorzystaniem myślenia komputacyjnego.	<ul style="list-style-type: none"> • K_W06 • K_U01 • K_U15 • O_1.2.U02. • K_K01 	<ul style="list-style-type: none"> • dyskusja • merytoryczna ocena przygotowanych materiałów dydaktycznych; monitorowanie i analiza portfolio 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest systematyczne tworzenie portfolio studenta dotyczącego udziału w zajęciach. Ocenie podlega bieżące monitorowanie portfolio, jego przeglądy z elementami oceny koleżeńskiej, kompletność materiałów w odniesieniu do analizowanych zagadnień podstawy programowej w szkole podstawowej z zakresu algebry, geometrii płaskiej, geometrii przestrzennej, statystyki i rachunku prawdopodobieństwa, zawarcie refleksji wynikających z doświadczeń, organizacja i spójność materiałów.

Literatura podstawowa

1. Pyzara A., (2017), Algorytmizacja jako aktywność i umiejętność matematyczna, rozprawa doktorska, UP KEN, Kraków
2. Resnick M., Umaschi-Bers M., (2016), Oficjalny podręcznik ScratchJr, Wyd. PWN, Warszawa
3. Briggs J.R., (2015), Python dla dzieci. Programowanie na wesoło, Wyd. PWN, Warszawa
4. Edukacyjna wartość dodana: <http://ewd.edu.pl/materialy-do-pobrania/>
5. Edukacyjna platforma społecznościowa Edmodo: <http://uczcielnica.blogspot.com/2016/08/po-co-mi-edmodo.html>

Literatura uzupełniająca

1. Zasoby internetowe: <https://scratch.mit.edu/>

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 09-03-2020 08:32)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ