

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 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	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 dobierać i wykorzystywać oprogramowanie edukacyjne oraz zasoby internetowe w pracy nauczyciela matematyki.	K_U18	monitorowanie i analiza portfolio	Laboratorium
Student potrafi zaprojektować moduł procesu dydaktycznego dla podstawowego poziomu edukacyjnego z wykorzystaniem myślenia komputacyjnego.	K_W06 K_U01 K_U15 K_K01	- dyskusja - merytoryczna ocena przygotowanych materiałów dydaktycznych; monitorowanie i analiza portfolio	Laboratorium
Student potrafi zaprojektować moduł procesu dydaktycznego dla ponadpodstawowego poziomu edukacyjnego z wykorzystaniem myślenia komputacyjnego.	K_W06 K_U01 K_U15 K_K01	- dyskusja - merytoryczna ocena przygotowanych materiałów dydaktycznych; monitorowanie i analiza portfolio	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 Robert Dylewski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 07-10-2018 13:09)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ