

# Pracownia matematyczna 2 - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Pracownia matematyczna 2                      |
| Kod przedmiotu      | 05.9-WK-MATD-PM2-S18                          |
| Wydział             | Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii |
| Kierunek            | Matematyka                                    |
| Profil              | ogólnoakademicki                              |
| Rodzaj studiów      | drugiego stopnia z tyt. magistra              |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2021/2022                      |

| Informacje o przedmiocie        |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| Semestr                         | 4                     |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 5                     |
| Występuje w specjalnościach     | Nauczycielska         |
| Typ przedmiotu                  | obieralny             |
| Język nauczania                 | polski                |
| Sylabus opracował               | • dr Aleksandra Arkit |

| Formy zajęć |                                            |                                           |                                               |                                              |                     |
|-------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| Forma zajęć | Liczba godzin w semestrze<br>(stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu<br>(stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze<br>(niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu<br>(niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Ćwiczenia   | 30                                         | 2                                         | -                                             | -                                            | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Nabywanie umiejętności przygotowywania własnych materiałów dydaktycznych i ich wykorzystania w nauczaniu matematyki na bazie odpowiednich nowoczesnych złożonych środków dydaktycznych (pakietów matematycznych oraz tablicy interaktywnej) na ponadpodstawowym poziomie edukacyjnym.

## Wymagania wstępne

Wiedza i umiejętności z zakresu przygotowania metodycznego na ponadpodstawowym poziomie edukacyjnym. Podstawowa umiejętność obsługi komputera.

## Zakres tematyczny

1. Tworzenie interaktywnych materiałów dydaktycznych z zakresu podstawy programowej dla szkół ponadpodstawowych (elementy analizy matematycznej, geometria płaska, geometria przestrzenna, statystyka i rachunek prawdopodobieństwa) (16h)
2. Przygotowywanie i realizacja scenariuszy zajęć z wykorzystaniem pomocy dydaktycznych będących w wyposażeniu pracowni matematycznej (8h)
3. Przećwiczenie wszystkich funkcjonalności tablicy interaktywnej na bazie materiałów w dyspozycji pracowni matematycznej, zasobów dostępnych bezpłatnie w Internecie oraz samodzielnie przygotowanych pomocy dydaktycznych. (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 zna podstawę programową nauczania matematyki na ponadpodstawowym poziomie edukacyjnym. | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W03</a></li><li>• <a href="#">K_W06</a></li><li>• <a href="#">O.1.1.W14.</a></li></ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• dyskusja</li><li>• merytoryczna ocena przygotowanych materiałów dydaktycznych</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ćwiczenia</li></ul> |
| Student potrafi wykorzystywać złożone środki dydaktyczne w pracy nauczyciela matematyki.       | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">O.1.1.W15.</a></li><li>• <a href="#">K_U01</a></li><li>• <a href="#">O.1.2.U02.</a></li></ul>                            | <ul style="list-style-type: none"><li>• prezentacje przygotowanych scenariuszy zajęć</li></ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ćwiczenia</li></ul> |
| Student potrafi świadomie tworzyć multimedialną bazę dydaktyczną dla nauczyciela matematyki.   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_U15</a></li><li>• <a href="#">K_U17</a></li><li>• <a href="#">O.1.2.U02.</a></li><li>• <a href="#">K_K01</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• monitorowanie i analiza portfolio studenta</li></ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ćwiczenia</li></ul> |

## 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. Winkowska-Nowak K., Pobiega E., Skiba R., GeoGebra - innowacja edukacyjna - kontynuacja, Wyd. SEDNO, 2013
2. Ostrowska M., SternaD., Technologie informacyjno-komunikacyjne na lekcjach. Przykładowe konspekty i polecane praktyki, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa, 2015
3. Kwiecień D., Efektywne metody nauczania matematyki dla uczniów gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa, 2016

## Literatura uzupełniająca

1. Pobiega E., Pobiega K., Winkowska-Nowak K., (2017), Projekty edukacyjne z GeoGebra, Wyd. AKCES
2. Adamaszek Z., Badowski Ł., (2016), Laboratorium w szufladzie Matematyka, PWN, 2015
3. Wimmer P., (2011), GeoGebra - edukacyjna rewolucja, w: PCWorld, 16.12.2011 [online, dostęp dn. 15.12.2017]
4. Brückner Damian, (2014), Nauczanie matematyki z wykorzystaniem GeoGebry, [w:] Selected issues and trends of contemporary digital education, Aptekorz M., Bowdur E. (red.), Katowice: Komputer i Sprawy Szkoły.
5. Pitler H., Hubbell E. R., Kuhn M., Malenoski K., (2012), Using technology with Classroom Instruction that Works, Denver : Association for Supervision & Curriculum Development

## Uwagi

Przedmiot oferowany też w sem. 4.

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 05-05-2021 13:36)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ