

Eksperyment fizyczny w praktyce szkolnej - szkoła podstawowa - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Eksperyment fizyczny w praktyce szkolnej - szkoła podstawowa
Kod przedmiotu	13.2-WF-FizP-EFPSz-S20
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Występuje w specjalnościach	nauczycielska
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Joanna Kalaga

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

Zapoznanie studentów z rolą eksperymentu w nauczaniu fizyki oraz przygotowanie do projektowania i wykonywania eksperymentów skorelowanych z podstawą programową dla II etapu edukacyjnego (szkoła podstawowa).

Wymagania wstępne

Podstawy fizyki I-IV, podstawy dydaktyki, dydaktyka fizyki I-II.

Zakres tematyczny

1. Rola eksperymentu w nauczaniu fizyki. (D.1.W2., D.1.W7., D.1.U1.)
2. Analiza podstawy programowej w aspekcie potrzeb i możliwości realizacji doświadczeń/eksperymentów wspomagających nauczanie. (D.1.W2., D.1.W5., D.1.U1.).
3. Klasyfikacja doświadczeń, dyskusja umiejscowienia konkretnych doświadczeń w procesie nauczania. (D.1.W5., D.1.W7., D.1.U7., D.1.K3., D.1.K5.).
4. Projektowanie, realizacja i omówienie doświadczeń z różnych działów fizyki. (D.1.W5., D.1.W7., D.1.U7., D.1.U5., D.1.K3., D.1.K5.).
5. Opis zamierzonych osiągnięć uczniów i sposoby ich kontroli. (D.1.W2., D.1.U1.).

Metody kształcenia

Zajęcia odbywają się w formie laboratoryjnej, podczas których Studenci projektują, referują i przedstawiają eksperymenty na forum grupy, wyjaśniają ich przebieg w oparciu o znane im teorie i prawa fizyki oraz dyskutują możliwe rozwiązania.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich różnicowane potrzeby edukacyjne (D.1.U7)	• 0.1.2.U02.	• aktywność w trakcie zajęć • bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • wykonanie zadań do samodzielnej pracy	• Laboratorium

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna 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 (D.1.W5)	• O.1.1.W15.	• aktywność w trakcie zajęć • bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • wykonanie zadań do samodzielnej pracy	• Laboratorium
Student potrafi kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy (D.1.U5)	• O.1.2.U07.	• aktywność w trakcie zajęć • bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • wykonanie zadań do samodzielnej pracy	• Laboratorium
Student zna 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 (D.1.W7)	• O.1.1.W15.	• aktywność w trakcie zajęć • bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • wykonanie zadań do samodzielnej pracy	• Laboratorium
Student potrafi identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi (D.1.U1)	• O.1.2.U02.	• aktywność w trakcie zajęć • bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • wykonanie zadań do samodzielnej pracy	• Laboratorium
Student zna 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 (D.1.W2)	• O.1.1.W09.	• aktywność w trakcie zajęć • bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • wykonanie zadań do samodzielnej pracy	• Laboratorium
Student jest gotów do zachęcania uczniów do podejmowania prób badawczych oraz systematycznej aktywności fizycznej (D.1.K3)	• O.1.3.K01. • O.1.3.K03.	• aktywność w trakcie zajęć • bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • wykonanie zadań do samodzielnej pracy	• Laboratorium
Student jest gotów do kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów (D.1.K5)	• O.1.3.K01. • O.1.3.K03.	• aktywność w trakcie zajęć • bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • wykonanie zadań do samodzielnej pracy	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Na zaliczenie składa się:

- systematyczne przygotowanie i aktywny udział w zajęciach,
- rozwiązywanie, realizacja praktyczna oraz prezentacja zadanych problemów,
- udział w dyskusji.

Literatura podstawowa

1.

G. Gębura, R. Subieta, *Metodyka eksperymentu fizycznego w szkołach podstawowych*, PWN 1975,

2. Podręczniki do fizyki dla szkoły podstawowej.
3. Podstawa programowa dla II etapu edukacyjnego.

Literatura uzupełniająca

1. G. Karwasz, A. Karbowski, K. Rochowicz, *Dydaktyka fizyki z elementami dydaktyki ogólnej i dydaktyki astronomii*, UMK, 2014
2. R. Błażejowski, *100 prostych doświadczeń z wodą i powietrzem*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne
3. J. Van Cleave, *101 ciekawych doświadczeń. Fizyka dla każdego dziecka*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1994

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Marcin Kośmider (ostatnia modyfikacja: 12-04-2023 09:09)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ