



Nauczanie chemii w szkole

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Chemia z elementami ochrony środowiska Edycja Wszystkie Jednostka organizacyjna Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej Poziom kształcenia Studia podyplomowe Forma studiów Stacjonarne Profil studiów Podyplomowe		Cykl dydaktyczny 2024/2025 Kod przedmiotu JCEOSSPS.P4.12998.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Studia podyplomowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Koordynator przedmiotu	Janusz Wolny, Karolina Zazakowny	
Prowadzący zajęcia	Janusz Wolny, Karolina Zazakowny	
Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 4 Zajęcia seminaryjne: 5	Liczba punktów ECTS 5

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kursu jest dydaktyczne przygotowanie studentów do nauczania chemii w szkole (na poziomie szkoły podstawowej i szkoły średniej).
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna metody i środki rozbudzania zainteresowania chemią.	CEOSSP_W01, CEOSSP_W02, CEOSSP_W03	Aktywność na zajęciach, Prezentacja
W2	Student posiada wiedzę z zakresu analizy podstawowych błędów kształcenia.	CEOSSP_W01, CEOSSP_W02, CEOSSP_W03	Aktywność na zajęciach, Prezentacja
W3	Student zna rolę podręczników i pomocy naukowych (multimedia w nauczaniu).	CEOSSP_W01, CEOSSP_W02, CEOSSP_W03	Aktywność na zajęciach, Prezentacja
W4	Student posiada wiedzę z zakresu metod i technik sprawdzania wiedzy chemicznej.	CEOSSP_W01, CEOSSP_W02, CEOSSP_W03	Aktywność na zajęciach, Prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi rozbudzać zainteresowanie chemią.	CEOSSP_U01, CEOSSP_U02, CEOSSP_U03, CEOSSP_U04	Aktywność na zajęciach, Prezentacja
U2	Student potrafi przeprowadzić analizę błędów kształcenia.	CEOSSP_U01, CEOSSP_U02, CEOSSP_U03, CEOSSP_U04	Aktywność na zajęciach, Prezentacja
U3	Student potrafi korzystać z podręczników i pomocy naukowych w tym pomocy multimedialnych.	CEOSSP_U01, CEOSSP_U02, CEOSSP_U03, CEOSSP_U04	Aktywność na zajęciach, Prezentacja
U4	Student potrafi sprawdzić wiedzę chemiczną swoich uczniów.	CEOSSP_U01, CEOSSP_U02, CEOSSP_U03, CEOSSP_U04	Aktywność na zajęciach, Prezentacja
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania i poszerzania wiedzy z zakresu chemii.	CEOSSP_K01, CEOSSP_K02	Aktywność na zajęciach, Prezentacja
K2	Student potrafi pracować indywidualnie oraz w grupie (z wykorzystaniem różnorodnych źródeł informacji).	CEOSSP_K01, CEOSSP_K02	Aktywność na zajęciach, Prezentacja

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

W ramach kursu student będzie mógł zapoznać się z elementami dydaktyki chemii.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	4
Zajęcia seminaryjne	5

Przygotowanie do zajęć	40
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	31
Dodatkowe godziny kontaktowe	10
Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka	60
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 150
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 9

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
1.	Metody i środki rozbudzania zainteresowania chemią.	W1, U1, K1, K2	Wykład, Zajęcia seminaryjne
2.	Analiza podstawowych błędów kształcenia.	W2, U2, K1, K2	Wykład, Zajęcia seminaryjne
3.	Rola podręczników i pomocy naukowych.	W3, U3, K1, K2	Wykład, Zajęcia seminaryjne
4.	Metody i techniki sprawdzania wiedzy chemicznej.	W4, U4, K1, K2	Wykład, Zajęcia seminaryjne
5.	Przesady i rozpowszechnione błędy w nauczaniu chemii.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2	Wykład, Zajęcia seminaryjne
6.	Multimedia w nauczaniu w szkole.	W3, U3, K1, K2	Wykład, Zajęcia seminaryjne

Informacje rozszerzone

Metody i techniki kształcenia :

Mini wykład, Dyskusja, Kształcenie zdalne, Praca grupowa, Ocenianie rówieśnicze (ang. peer assessment)

Rodzaj zajęć	Metody zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
Wykład	Aktywność na zajęciach	Obecność na wykładach jest obowiązkowa. Ponadto warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z zajęć seminaryjnych. Egzamin obejmuje materiał z wykładów, zajęć seminaryjnych.

Rodzaj zajęć	Metody zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
Zajęcia seminaryjne	Prezentacja	Warunkiem zaliczania zajęć seminaryjnych jest przygotowanie i przedstawienie jednej prezentacji na podany przez prowadzącego temat.

Dodatkowy opis

Przedmiot ma charakter poznawczy. Zajęcia wykładowe i seminaryjne prowadzone są on-line.

Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu

Zaliczenie z zajęć seminaryjnych uzyskuje się poprzez obecność oraz przygotowanie i przedstawienie jednej prezentacji na podany przez prowadzącego temat. Zaliczenie całego przedmiotu odbywa się na podstawie obecności na wykładach i zaliczenia zajęć seminaryjnych.

Sposób obliczania oceny końcowej

Przedmiot kończy się uzyskaniem zaliczenia (nie otrzymaniem konkretnej noty). Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność na zajęciach oraz przygotowanie i przedstawienie jednej prezentacji na zajęciach seminaryjnych.

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach

Zaległości powstałe w skutek nieobecności student jest zobowiązany nadrobić we własnym zakresie, korzystając z materiałów udostępnionych grupie przez prowadzących oraz innych, własnych materiałów dydaktycznych.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Wiedza i umiejętności z zakresu chemii na poziomie szkoły średniej.

Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa

Warunkiem uzyskania zaliczenia jest uczęszczanie na zajęcia i uzyskanie zaliczenia z zajęć seminaryjnych. Obecność na zajęciach wykładowych i seminaryjnych jest obowiązkowa. Każda nieobecność na zajęciach musi zostać zgłoszona prowadzącemu i usprawiedliwiona. Nieobecność na połowie przewidzianych zajęć skutkuje brakiem zaliczenia, chyba że zostanie przedłożone zaświadczenie usprawiedliwiające nieobecności (np. zwolnienie lekarskie).

Literatura

Obowiązkowa

1. Chemia w szkole – czasopismo pedagogiczne dla nauczycieli
2. Podstawa programowa kształcenia ogólnego – chemia, MEN
3. Jarosław Kordziński, Nowoczesne nauczanie, 2022
4. Elżbieta Wójcik, Metody aktywizujące w pedagogice grup, 2008

Badania i publikacje

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
CEOSSP_K01	rozumie potrzebę śledzenia rozwoju technologii oraz poszerzania wiedzy dotyczącej obszaru nauk ścisłych i technicznych, tak, by możliwe było planowanie swojego rozwoju zawodowego oraz dzielenia się wiedzą w sposób otwarty i zrozumiały dla innych
CEOSSP_K02	rozumie konieczność przestrzegania zasad etycznych i prawnych związanych z aktywnością w środowisku społeczeństwa komunikacyjnego (m.in. stosowanie praw autorskich i licencji)
CEOSSP_U01	posiada umiejętności pozwalające na wykorzystanie technologii informatycznych i dobór właściwych metod pracy w celu efektywnego wykonania pojawiających się zadań
CEOSSP_U02	potrafi wykorzystać nowe technologie w celu przygotowania, prezentacji omawianych zjawisk
CEOSSP_U03	potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł oraz integrować je z innymi dziedzinami w celu zdefiniowania i realizacji zadań dydaktycznych
CEOSSP_U04	potrafi uczyć się samodzielnie i potrafi korzystać z technik kształcenia zdalnego w systemie e-learning w celu podnoszenia swoich kwalifikacji
CEOSSP_W01	zna i rozumie zagadnienia z zakresu i szeroko rozumianych nauk ścisłych
CEOSSP_W02	zna i rozumie zasady ochrony prawnej wszelkiej działalności twórczej człowieka, zachowania poufności informacji, ochrony własności przemysłowej oraz patentów
CEOSSP_W03	ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę na temat specyfiki przedmiotowej i metodycznej w obszarze dydaktyki fizyki