



Elementy współczesnej chemii organicznej

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.P4.17766.24 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 Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 17 Ćwiczenia laboratoryjne: 5 Zajęcia seminaryjne: 3	Liczba punktów ECTS 10

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kursu jest zapoznanie studentów z aktualnym stanem wiedzy w zakresie chemii organicznej.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna podstawowe informacje dotyczące węglowodorów oraz wiązania typu węgiel-wodór.	CEOSSP_W01	Aktywność na zajęciach, Egzamin
W2	Student zna podstawowe właściwości pochodnych węglowodorów oraz posiada wiedzę na temat różnych grup funkcyjnych.	CEOSSP_W01	Aktywność na zajęciach, Egzamin
W3	Student zna reakcje polimeryzacji oraz właściwości najczęściej wykorzystywanych polimerów.	CEOSSP_W01	Aktywność na zajęciach, Egzamin
W4	Student zna najważniejsze biologicznie czynne związki organiczne.	CEOSSP_W01	Aktywność na zajęciach, Egzamin
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi poprawie napisać wzór węglowodoru oraz opisać właściwości poszczególnych szeregów homologicznych węglowodorów.	CEOSSP_U03	Aktywność na zajęciach, Egzamin
U2	Student potrafi poprawnie rozróżnić i nazwać poszczególne pochodne węglowodorów oraz zapisać dla nich charakterystyczne reakcje chemiczne.	CEOSSP_U03	Aktywność na zajęciach, Egzamin
U3	Student potrafi zapisać reakcje polimeryzacji i polikondensacji dla wybranych związków organicznych.	CEOSSP_U03	Aktywność na zajęciach, Egzamin
U4	Student potrafi rozróżnić pomiędzy sobą węglowodany, białka i witaminy oraz napisać reakcje charakterystyczne dla poszczególnych związków.	CEOSSP_U03	Aktywność na zajęciach, Egzamin
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania i poszerzania wiedzy z zakresu chemii organicznej.	CEOSSP_K01	Aktywność na zajęciach, Egzamin

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

W ramach modułu student będzie mógł sprawdzić znajomość podstawowej wiedzy z zakresu chemii organicznej.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	17
Ćwiczenia laboratoryjne	5
Zajęcia seminaryjne	3
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	80
Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe	5
Przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania	60

Przygotowanie do zajęć	70
Dodatkowe godziny kontaktowe	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 250
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 25

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
1.	- Szeregi homologiczne węglowodorów, cechy charakterystyczne poszczególnych grup oraz typowe dla nich reakcje chemiczne; - Charakterystyka wiązania egiel-wodór, stereochemia; - Nomenklatura węglowodorów oraz pochodnych węglowodorów. Grupy funkcyjne; - Podstawowe pochodne węglowodorów i ich właściwości; - Podstawowe mechanizmy reakcji. Polimeryzacji, polikondensacja; - Trwałość związków organicznych; - Biologicznie czynne związki organiczne. Węglowodany, białka, witaminy; - Związki heterocykliczne i ich pochodne; - Projektowanie prostych syntez organicznych;	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne

Informacje rozszerzone

Metody i techniki kształcenia :

Praca grupowa, Kształcenie zdalne, Dyskusja, Mini wykład

Rodzaj zajęć	Metody zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
Wykład	Egzamin	Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu.
Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach	Obecność na wszystkich spotkaniach.
Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach	Przygotowanie prezentacji multimedialnej.

Dodatkowy opis

Przedmiot obejmuje aktualny stan wiedzy z zakresu chemii organicznej. Zajęcia wykładowe oraz seminaryjne prowadzone są z wykorzystaniem różnych form e-Learningu. Zajęcia laboratoryjne prowadzone są stacjonarnie.

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

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego oraz obecność na zajęciach. Student, który uczęszczał na zajęcia lecz nie otrzymał oceny pozytywnej z egzaminu w pierwszym terminie ma możliwość przystąpienia do zaliczenia w terminie poprawkowym. W takim przypadku student zobowiązany jest do zgłoszenia się do prowadzącego zajęcia z celu ustalenia terminu napisania egzaminu poprawkowego.

Sposób obliczania oceny końcowej

Egzamin

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach

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

Wymagania wstępne i dodatkowe

Wiedza z zakresu chemii na poziomie licealnym.

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

Obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa, szczególnie dotyczy to zajęć laboratoryjnych. Każda nieobecność musi zostać zgłoszona prowadzącemu oraz usprawiedliwiona. Nieobecność na zajęciach laboratoryjnych wiąże się z przygotowaniem sprawozdania teoretycznego na temat zadany przed prowadzącego.

Literatura

Obowiązkowa

1. J. McMurry- Chemia organiczna (t.1 - t. 5), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017

Dodatkowa

1. R.N. Boyd, R.T. Morrison - Chemia organiczna. Rozwiązywanie problemów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997

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_U03	potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł oraz integrować je z innymi dziedzinami w celu zdefiniowania i realizacji zadań dydaktycznych
CEOSSP_W01	zna i rozumie zagadnienia z zakresu i szeroko rozumianych nauk ścisłych