|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Chemia organiczna II** | **ECTS** | **2,0** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | Organic chemistry II |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Biotechnologia |
|  |  |
| Język wykładowy: | Polski | Poziom studiów: | I |
| Forma studiów:  | [x]  stacjonarne[ ]  niestacjonarne | Status zajęć: | [x]  podstawowe[ ]  kierunkowe | [ ]  obowiązkowe [x]  do wyboru | Numer semestru: 2 | [x]  semestr zimowy[ ]  semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | 2020/2021 | Numer katalogowy: | **OGR\_BT-1S-2L-18\_5** |
|  |
| Koordynator zajęć: | dr Ewa Majewska |
| Prowadzący zajęcia: | Pracownicy Zakładu Chemii Organicznej Katedra Chemii |
| Jednostka realizująca: | Zakład Chemii Organicznej, Katedra Chemii, Instytut Nauk o Żywności |
| Jednostka zlecająca: | **Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii** |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Celem przedmiotu jest rozszerzenie podstawowych wiadomości z chemii organicznej w dziedzinach niezbędnych dla wykształcenia przyrodniczego i głębszego zrozumienia biochemiiTematyka wykładów: 12Wybrane reakcje tworzenia wiązań węgiel-węgiel (kondensacja aldolowa i retroaldolowa w aspekcie przemian glukozy w organizmach żywych oraz kondensacja estrowa w aspekcie syntezy kwasów tłuszczowych),synteza asymetryczna i jej rola we współczesnej chemii, reakcje enzymatyczne w syntezie chemicznej, podstawy spektroskopii UV, NMR, IR i masowej, nowoczesne materiały polimerowe z uwzględnieniem materiałów stosowanych w medycynie, wybrane problemy ekologiczne (biodegradacja, zielona chemia)Ćwiczenia laboratoryjne: Synteza dibenzylidenoacetonu (kondensacja aldolowa), aspiryny (z oceną kosztów syntezy) oraz barwnika azowego, biotransformacja (reakcja redukcji z udziałem drożdży piekarskich), identyfikacja związku organicznego na podstawie widm NMR i IR |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | 1. Wykład liczba godzin 15
2. Ćwiczenia laboratoryjne liczba godzin 15
 |
| Metody dydaktyczne: | Wykład multimedialny, dyskusja, eksperyment, rozwiązywanie problemów, możliwości wykorzystywania kształceniana odległość w przypadkach koniecznych |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Chemia organiczna i ogólna wykład podstawowyStudent powinien znać materiał wykładany z chemii organicznej |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W1 student dostrzega bezpośredni związek chemii z naukami biologicznymi,W2 student zna podstawy nowoczesnych metod spektroskopowych i umie je odpowiednio zastosować | Umiejętności:U1 potrafi wyjaśnić znaczenie chiralności w przyrodzie i istotę syntezy asymetrycznej U2 student potrafi omówić znaczenie reakcji enzymatycznych w chemii | Kompetencje:K1 student jest gotowy do wykorzystania swojej wiedzy chemicznej do realnej oceny problemów ekologicznych |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Efekty W, U, K - sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnychEfekty W, U, K - pisemny sprawdzian końcowymożliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Treść pytań z oceną, możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych |
| Elementy i wagi mające wpływna ocenę końcową: | Zaliczenie na podstawie wyników sprawdzianu końcowego (80%) i bieżącej oceny sprawozdań (20%).  |
| Miejsce realizacji zajęć: | Laboratorium Katedry Chemii; sale wykładowe SGGW |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:1.Praca zbiorowa pod red. Z. Florjańczyka i S. Penczka - Chemia polimerów – Oficyna  Wydawnicza PW, Warszawa 20042. G. L. Patrick - Chemia medyczna - WNT Warszawa 20033. E. Białecka-Florjańczyk, J. Włostowska – Chemia organiczna – WNT 20074. T.Paryjczak, A.Lewicki, M.Zaborski – Zielona Chemia, 2005, PAN, oddział w Łodzi5. T.Kołek Biotransformacje 2005 Wyd. AR Wrocław 2005 |
| UWAGIOceny przeliczane są standartowo 50,5%- 60% dst; 60,5-70% dst+; 70,5-80%db; 80,5-90%db+, powyżej 90% bdb |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **60 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza -  | W1 student dostrzega bezpośredni związek chemii z naukami biologicznymi,W2 student zna podstawy nowoczesnych metod spektroskopowych i umie je odpowiednio zastosować | K\_W07K\_W05 | 33 |
| Umiejętności - | U1 potrafi wyjaśnić znaczenie chiralności w przyrodzie i istotę syntezy asymetrycznej U2 student potrafi omówić znaczenie reakcji enzymatycznych w chemii | K\_U05K\_U04 K\_U16 K\_U13 | 2222 |
| Kompetencje - | K1 student jest gotowy do wykorzystania swojej wiedzy chemicznej do realnej oceny problemów ekologicznych | K\_K03 | 2 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,