|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Chemia organiczna** | **ECTS** | **6,0** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | Organic chemistry |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Biotechnologia |
|  |  |
| Język wykładowy: | Polski | Poziom studiów: | I |
| Forma studiów:  | ⌧ stacjonarne🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | ⌧ podstawowe🞎 kierunkowe | ⌧ obowiązkowe 🞎 do wyboru | Numer semestru: 2 | 🞎 semestr zimowy⌧ semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | 2020/2021 | Numer katalogowy: | **OGR\_BT-1S-2L-13** |
|  |
| Koordynator zajęć: | dr Ewa Majewska |
| Prowadzący zajęcia: | Pracownicy Zakładu Chemii Organicznej Kat. Chemii |
| Jednostka realizująca: | Zakład Chemii Organicznej, Kat. Chemii, Instytut Nauk o Żywności |
| Jednostka zlecająca: | **Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii** |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Podstawowy kurs chemii organicznej ze szczególnym uwzględnieniem relacji pomiędzy budową związku i jego właściwościami oraz reakcji istotnych z punktu widzenia przemian w organizmach żywych.Powiązanie oddziaływań międzycząsteczkowych i reakcji chemicznych z biochemia i fizjologią.Tematyka wykładu: Budowa związków organicznych z uwzględnieniem stereochemii; podstawowe zasady nomenklatury organicznej. Omówienie właściwości i reakcji głównych grup związków organicznych: węglowodorów (nasycone, nienasycone, aromatyczne), alkoholi, fluorowcopochodnych, związków karbonylowych i karboksylowych, amin oraz związków wielofunkcyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem relacji pomiędzy budową i właściwościami substancji organicznych. Biomolekuły – tłuszcze, sacharydy, peptydy, kwasy nukleinowe.Tematyka zajęć laboratoryjnych: metody wydzielania i oczyszczania związków organicznych (destylacja, krystalizacja, ekstrakcja, chromatografia), wykonanie dwóch typowych preparatów, podstawy jakościowej analizy związków organicznych |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | 1. Wykład liczba godzin ...30
2. Ćwiczenia laboratoryjne liczba godzin ....45
 |
| Metody dydaktyczne: | Wykład multimedialny, dyskusja, eksperyment, rozwiązywanie problemów, możliwości wykorzystywania kształcenia naodległość w przypadka koniecznych  |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Chemia nieorganiczna i techniki laboratoryjne stosowane w chemii nieorganicznej Student powinien znać materiał z chemii obowiązujący w liceum ogólnokształcącym na stopniu podstawowym |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W1 zna podstawowe grupy funkcyjne występujące w związkach organicznych i jest w stanie określić ich reaktywnośćW2 Student zna podstawowe typy biocząsteczek, ich ogólne wzory i zdolność do reakcjiW3 Student zna i rozumie istotę oddziaływań międzycząsteczkowych i potrafi na ich podstawie zinterpretować budowę białek, cukrów, kwasów nukleinowych | Umiejętności:U1 Potrafi zastosować techniki laboratoryjne, które są podstawą do dalszej pracy naukowej | Kompetencje:K1 Jest gotowy do stosowania w praktyce narzędzi i technik laboratoryjnych  |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Efekt K1 - notatki w dzienniku laboratoryjnym Efekt W1, K1 - sprawdziany pisemne przeprowadzane w czasie zajęć laboratoryjnych z zakresu praktycznego (1 pytanie) i wykładowego (1 pytanie) Efekt W2, W3, U1 - pisemny egzamin końcowmożliwości wykorzystywania kształcenia naodległość w przypadka koniecznych y |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Treść pytań egzaminacyjnych i odpowiedzi z oceną, możliwości wykorzystywania kształcenia naodległość w przypadka koniecznych |
| Elementy i wagi mające wpływna ocenę końcową: | Ćwiczenia laboratoryjne o ocenie decyduje suma punktów uzyskanych ze sprawdzianów oraz punktowanych indywidualnych zajęć praktycznych Egzamin: decyduje suma punktów uzyskanych ze sprawdzianów bieżących z materiału wykładowego i egzaminu końcowego (waga 1:1)O ocenie końcowej decyduje suma punktów z ćwiczeń (25%) i egzaminu (75%) |
| Miejsce realizacji zajęć: | Laboratorium Katedry Chemii; sale wykładowe SGGW |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca: Do ćwiczeń: E.Białecka-Florjańczyk, J.Włostowska - Ćwiczenia z chemii organicznej - Wydawnictwo SGGW 2000, 2002,2005,2007Do wykładów:1. E. Białecka-Florjańczyk, J. Włostowska - Podstawy chemii organicznej, Wydawnictwo SGGW, 1999; 2. E. Białecka-Florjańczyk, J. Włostowska Chemia organiczna. WNT 2003 ,2005, 20073. H.Hart, L.E.Craine, D.J.Hart Chemia organiczna krótki kurs. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 20064. P. Mastalerz - Podręcznik chemii organicznej. Wydawnictwo Chemiczne, 1996.5. R. T. Morrison, R.N.Boyd - Chemia organiczna. PWN, 19956. J. McMurry- Chemia organiczna – PWN, 2000,20057. J. Fisher, J.R.P.Arnold – Chemia dla biologów – PWN, 2008. |
| UWAGI |

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: | **157 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **3,5 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 zna podstawowe grupy funkcyjne występujące w związkach organicznych i jest w stanie określić ich reaktywnośćW2 Student zna podstawowe typy biocząsteczek, ich ogólne wzory i zdolność do reakcjiW3 Student zna i rozumie istotę oddziaływań międzycząsteczkowych i potrafi na ich podstawie zinterpretować budowę białek, cukrów, kwasów nukleinowych | K\_W10,K\_W05,K\_W07 | 212 |
| Umiejętności -  | U1 Potrafi zastosować techniki laboratoryjne, które są podstawą do dalszej pracy naukowej | K\_U06, K\_U04, K\_U16, | 222 |
| Kompetencje -  | K1 Jest gotowy do stosowania w praktyce narzędzi i technik laboratoryjnych  | K\_K02 | 1 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,