*Psychologia i biologia zwierząt, studia jednolite magisterskie, niestacjonarne, 2024/2025, sem. 1*

# **KARTA KURSU**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | **Chemia związków biologicznie aktywnych** |
| Nazwa w j. ang. | Chemistry of biologically active compounds |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Koordynator | dr hab. Waldemar Tejchman, prof. UKEN | Zespół dydaktyczny |
| dr hab. Ewa Żesławska, prof. UKEN  dr hab. Waldemar Tejchman, prof. UKEN |
|  |  |
| Punktacja ECTS\* | 2 |

Opis kursu (cele kształcenia)

|  |
| --- |
| Poznanie przez studentów wybranych grup związków organicznych ważnych dla prawidłowego rozwoju organizmów żywych.  Omówienie wpływu suplementów diety na rozwój organizmów żywych.  Zapoznanie uczestników kursu z wybranymi związkami organicznymi o działaniu leczniczym.  Omówienie związków organicznych o działaniu stymulującym i psychoaktywnym.  Kształtowanie umiejętności poprawnego nazewnictwa związków chemicznych. Doskonalenie umiejętności obliczeń chemicznych, interpretacji i opisu wyników uzyskanych w efekcie przeprowadzonych eksperymentów. Współpraca w grupie. |

Warunki wstępne

|  |  |
| --- | --- |
| Wiedza | Posiada podstawowe wiadomości z chemii organicznej, zna najważniejsze grupy funkcyjne występujące w związkach organicznych |
| Umiejętności | Umie opisać właściwości i reaktywność związków organicznych na podstawie znajomości występujących w nich grup funkcyjnych. |
| Kursy | Zaliczony kurs „podstawy chemii” |

Efekty uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wiedza | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| W01. Zna wybrane grupy związków organicznych wchodzących w skład organizmów żywych. | **KW\_03, KW\_04** |
| W02. Wie jakie znaczenie mają suplementy diety i jak je stosować. | **KW\_03, KW\_04, KW\_05** |
| W03. Zna wybrane grupy związków o działaniu przeciwdrobnoustrojowym. | **KW\_03, KW\_04, KW\_05** |
| W04. Zna podstawowe związki o działaniu stymulującym oraz ich szkodliwy wpływ na organizmy żywe. | **KW\_03, KW\_04, KW\_05** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Umiejętności | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| U01. Poprawnie stosuje aktualnie obowiązujące reguły dotyczące nomenklatury związków organicznych | **K\_U03** |
| U02. Planuje i przeprowadza proste eksperymenty chemiczne. Opisuje i interpretuje wyniki doświadczeń | **K\_U02, K\_U06, K\_U07** |
| U03. Wykorzystuje posiadaną wiedzę do rozwiązywania prostych zadań problemowych | **K\_U05, K\_U07** |
|  | U04 Umie korzystać z literatury fachowej oraz chemicznych baz danych | **K\_U03** |
|  | U05. Potrafi zastosować zasady BHP podczas pracy | **K\_U12** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kompetencje społeczne | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| K01. Sprawnie organizuje pracę laboratoryjną samodzielną i w grupie | **K\_K03, K\_K04** |
| K02. Wykazuje zdolność do ciągłego pogłębienia wiedzy | **K\_K01, K\_K02, K\_K09** |
| K03. Przestrzega procedur BHP obowiązujących w laboratorium. Postępuje z powierzonym sprzętem laboratoryjnym zgodnie z obowiązującymi procedurami. | **K\_K03** |
| K04. Przestrzega zasad etyki w pracy naukowej | **K\_K05** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Organizacja | | | | | | | | | | | | | |
| Forma zajęć | Wykład  (W) | Ćwiczenia w grupach | | | | | | | | | | | |
| A |  | K |  | L |  | S |  | P |  | E |  |
| Liczba godzin |  | 10 | |  | | 8 | |  | |  | |  | |
|  |  | ZO | |  | | Z | |  | |  | |  | |

Opis metod prowadzenia zajęć

|  |
| --- |
| Audytoria: omówienie przez prowadzącego zagadnień na kolejne zajęcia, dyskusja na zaproponowane tematy, prezentacje multimedialne  Ćwiczenia laboratoryjne: praca laboratoryjna, rozwiązywanie zadań |

Formy sprawdzania efektów uczenia się

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | E – learning | Gry dydaktyczne | Ćwiczenia w szkole | Zajęcia terenowe | Praca laboratoryjna | Projekt indywidualny | Projekt grupowy | Udział w dyskusji | Referat, prezentacja | Praca pisemna (esej) | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Sprawozdania |
| W01 |  |  |  |  | X |  |  | X |  |  |  |  |  |
| W02 |  |  |  |  | X |  |  | X |  |  |  |  | X |
| W03 |  |  |  |  | X |  |  | X |  |  |  |  | X |
| W04 |  |  |  |  | X |  |  | X |  |  |  |  | X |
| U01 |  |  |  |  | X |  |  | X |  |  |  |  | X |
| U02 |  |  |  |  | X |  |  | X |  |  |  |  | X |
| U03 |  |  |  |  | X |  |  | X |  |  |  |  | X |
| U04 |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  | X |
| U05 |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| K01 |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| K02 |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| K03 |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| K04 |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| Kryteria oceny | Forma zaliczenia: **Zo(ćwiczenia audytoryjne)/Z(ćwiczenia laboratoryjne)**  Ocena z ćwiczeń audytoryjnych będzie wystawiona na podstawie aktywności uczestników podczas dyskusji na zadane tematy, na podstawie jakości materiałów przygotowanych do dyskusji oraz oceny z kolokwium, które odbędzie się na ostatnich zajęciach.  Zaliczenie zajęć laboratoryjnych zostanie przyznane po wykonaniu przez studenta wszystkich przewidzianych programem ćwiczeń, przygotowanie i zaliczenie sprawozdań. |

|  |  |
| --- | --- |
| Uwagi | Zajęcia audytoryjne – obowiązkowa obecność, kontrola frekwencji  Ćwiczenia laboratoryjne – obowiązkowa obecność, kontrola obecności na każdych zajęciach  Zajęcia będą prowadzone w języku polskim  Wszystkie ćwiczenia planowane są w trybie stacjonarnym. Jednak w sytuacji dodatkowych obostrzeń wynikających z zagrożenia pandemią, możliwe jest prowadzenie zajęć w trybie zdalnym lub hybrydowym |

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

|  |
| --- |
| **Zajęcia audytoryjne:**  Lipidy ulegające hydrolizie  tłuszcze proste, nasycone i nienasycone  wielonienasycone kwasy tłuszczowe występujące w tłuszczach, kwasy ω-3, ω-6, ω-9, znaczenie wielonienasyconych kwasów tłuszczowych dla organizmów, nieparzystowęglowe i rozgałęzione kwasy tłuszczowe  Sacharydy  Polisacharydy (skrobia, glikogen, celuloza)  Oligosacharydy, głównie pektyny  Suplementy diety- blaski i cienie, zagrożenia wynikające z lekkomyślnego stosowania suplementów diety  Związki o działaniu przeciwdrobnoustrojowym, naturalne i syntetyczne  Związki przeciwbólowe  Substancje o działaniu stymulującym (kofeina, nikotyna, alkohol)  Substancje o działaniu psychoaktywnym – stymulanty, depresanty, halucynogeny (morfina, heroina, kokaina, amfetamina, tetrahydrokanabinol, LSD, meskalina, psylocyna)  **Zajęcia laboratoryjne:**  Omówienie szkła laboratoryjnego oraz urządzeń pomocniczych stosowanych podczas syntezy związków organicznych. Synteza aspiryny, paracetamolu, octanu naft-2-olu. Ekstrakcja substancji czynnych z surowców roślinnych (piperyna) |

Wykaz literatury podstawowej

|  |
| --- |
| 1. Steinhilber D., Schubert-Zsilevecz M., Roth H.J. “Chemia medyczna”.  2. Fisher J., Arnold J.R.P. “Chemia dla biologów”.  3. Kołodziejczyk A. „Naturalne związki organiczne”. |

Wykaz literatury uzupełniającej

|  |
| --- |
| 1. Morrison R.T., Boyd R.N. „Chemia organiczna”  2. McMurry J. „Chemia organiczna” |

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi | Wykład |  |
| Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.) | 18 |
| Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym | 5 |
| Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi | Lektura w ramach przygotowania do zajęć | 5 |
| Przygotowanie sprawozdań z zajęć laboratoryjnych | 5 |
| Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie, wspólna praca nad rozwiązaniem postawionego problemu) |  |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 5 |
| Ogółem bilans czasu pracy | | 38 |
| Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika | | 2 |

lub kwasu p-N-acetyloaminobenzoesowego, lub 1-acetylo-2-tiohydantoiny.

(olejek kminkowy, lub piperyna lub kofeina)