# Załącznik nr 7 do Zarządzenia Nr RD/Z.0201-2/2018

*Biologia, 2. stopnia, niestacjonarne, 2023/2024, sem. 3*

**KARTA KURSU (realizowanego w specjalności)**

**biologia laboratoryjna**

**………………………….…………………………………….**

***(nazwa specjalności)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa | |  | | --- | | Nowoczesne techniki laboratoryjne 3 – Wybrane zagadnienia z chemii medycznej | |
| Nazwa w j. ang. | |  | | --- | | Modern laboratory techniques 3 - Selected issues of medicinal chemistry | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Koordynator | dr Agnieszka Kania | Zespół dydaktyczny |
| dr Agnieszka Kania |
|  |  |
| Punktacja ECTS\* | 1 |

Opis kursu (cele kształcenia)

|  |
| --- |
| Część kursu: Wybrane zagadnienia z chemii medycznej.  Opis struktury i działania wybranych związków chemicznych o działaniu farmakologicznym. Charakterystyka wybranych grup leków. Substancje naturalne biologicznie aktywne. Homeostaza jonów metali i niemetale w układzie biologicznym, problemy nadmiaru i niedoboru pierwiastków w organizmie człowieka. Wybrane cząsteczki biologicznie aktywne – właściwości chemiczne i znaczenie biologiczne. Terapia fotodynamiczna.  Rozbudzenie zainteresowania i potrzeby poszerzania wiedzy o nowe informacje z zakresu rozwijających się dziedzin nauk przyrodniczych mających znaczenie w medycynie, farmacji, kosmetologii i żywieniu. |

Efekty uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wiedza | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów dla specjalności  (określonych w karcie programu studiów dla specjalności) |
| W01 - Charakteryzuje wybrane grupy leków: antybiotyki, niesteroidowe leki przeciwzapalne, wybrane chemioterapeutyki.  W02 – Opisuje właściwości chemiczne i znaczenie wybranych substancji biologicznie aktywnych (tlenek azotu(II), związki polifenolowe i in.).  W03 – Wyjaśnia mechanizm homeostazy pierwiastków w organizmie człowieka, opisuje problemy niedoboru i nadmiaru pierwiastków i rodzaje stosowanych terapii (m.in. terapia chelatowa). | W01, W04, W06, W08, W15  W01, W06, W08  W01, W06, W08 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Umiejętności | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów dla specjalności  (określonych w karcie programu studiów dla specjalności) |
| U01 – Otrzymuje i charakteryzuje właściwości wybranych substancji biologicznie aktywnych (PABA)  U02 - Korzysta z różnych źródeł wiedzy (podręczniki, artykuły naukowe i popularno-naukowe w języku polskim i angielskim), dokonując selekcji informacji  U03 – Zwięźle prezentuje opracowany przez siebie temat w formie prezentacji multimedialnej i odpowiedzieć na pytania i problemy związane z tematem  U04 – Ma świadomość szybkiego postępu dokonującego się w nauce i wypracowuje w sobie nawyk nieustannego poszerzania swoich wiadomości i śledzenia nowych osiągnięć w zakresie nauk przyrodniczych | U01, U02, U03, U04  U01, U02, U03, U04  U01, U02, U03, U04  U01, U02, U03, U04 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kompetencje społeczne | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów dla specjalności  (określonych w karcie programu studiów dla specjalności) |
| K01 Postępuje z powierzonym sprzętem laboratoryjnym  zgodnie z obowiązującymi procedurami.  K02 Samodzielnie planuje analizę.  K03 Organizuje wspólne wykonywanie zadań i pracę w  grupie. | K03, K05, K06, K07  K03, K05, K06, K07  K03, K05, K06, K07 |

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

Opis metod prowadzenia zajęć

|  |
| --- |
| Ćwiczenia laboratoryjne polegające na syntezie i charakterystyce właściwości wybranych związków biologicznie aktywnych (PABA); krótkie referaty studenckie wraz z prezentacjami multimedialnymi. |

Formy sprawdzania efektów uczenia się

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

|  |  |
| --- | --- |
| Kryteria oceny | Ćwiczenia – obowiązkowa obecność, aktywność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych oraz przygotowanie sprawozdań (zaliczenie). Przygotowanie i prezentacja krótkiego referatu na podany temat. |

|  |  |
| --- | --- |
| Uwagi |  |

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

|  |
| --- |
| 1. Charakterystyka wybranych grup leków (antybiotyki, niesteroidowe leki przeciwzapalne, wybrane chemioterapeutyki). 2. Substancje naturalne biologicznie aktywne. 3. Homeostaza jonów metali i niemetale w układzie biologicznym. Problemy nadmiaru i niedoboru pierwiastków w organizmie człowieka. Terapia chelatowa. 4. Wybrane cząsteczki biologicznie aktywne (np. tlenek azotu(II), związki polifenolowe) – właściwości chemiczne i znaczenie biologiczne. |

Wykaz literatury podstawowej

|  |
| --- |
| 1. Graham L. Patrick „Chemia medyczna. Podstawowe zagadnienia”, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003 2. Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych |

Wykaz literatury uzupełniającej

|  |
| --- |
| 1. Alfred Zejc, Maria Gorczyca „Chemia leków. Podręcznik dla studentów farmacji i farmaceutów”, PZWL, Warszawa 2009 2. Podstawy i perspektywy chemii koordynacyjnej. Tom II Podstawy chemii koordynacyjnej, red. Zofia Stasicka, Grażyna Stochel, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2017, ISBN 978-83-233-4167-3 3. Wybrane publikacje naukowe i popularnonaukowe |

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi | Wykład |  |
| Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.) | 10 |
| Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym | 2 |
| Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi | Lektura w ramach przygotowania do zajęć | 3 |
| Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu | 2 |
| Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie) | 8 |
| Przygotowanie do egzaminu |  |
| Ogółem bilans czasu pracy | | 25 |
| Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika | | 1 |