

Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Analiza chemiczna biomolekuł (Ćw. laboratoryjne), PG_00103527 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Ochrona środowiska (O) | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2026 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2028/2029 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - licencjackie | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć fakultatywnych | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 3 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 5 | Liczba punktów ECTS | | | 2.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr hab. Piotr Mucha | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 30 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | | Udział w konsultacjach | | Praca własna studenta | RAZEM |
| | Liczba godzin pracy studenta | 30 | | 5.0 | | 15.0 | 50 |
| Cel przedmiotu | Zaznajomienie studentów z podstawowymi zagadnieniami oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego z materią, podstawami spektrometrii UVVis i spektrofluorymetrii oraz ich wykorzystaniem w analizie wybranych związków biologicznie czynnych zaznajomienie studentów z właściwościami fizykochemicznymi i możliwościami separacji peptydów, białek i kwa-sów nukleinowych metodami chromatograficznymi i elektroforetycznymi wyrobienie umiejętności krytycznej oceny oraz interpretacji uzyskanych wyników eksperymentalnych oraz analizy tekstów źródłowych | | | | | | |

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
| | [OŚL3_K05] Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie, wykazuje potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego. | -rozumie potrzebę ciągłego i systematycznego kształcenia się -docenia konieczność umiejętności pracy w zespole poprzez dyskusję i propozycję własnych rozwiązań postawionych pytań problemowych -dba o powierzony sprzęt laboratoryjny i zachowuje należytą ostrożność w posługiwaniu się sprzętem laboratoryjnym oraz w pracy z odczynnikami chemicznymi -wykazuje ostrożny krytycyzm w przyjmowaniu informacji, szczególnie dostępnych w środkach masowego przekazu -ma świadomość uczciwej i rzetelnej pracy | [SK3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
| | [OŚL3_W06] Charakteryzuje poziomy organizacji życia, bioróżnorodności biologicznej i wzajemne oddziaływania organizmów i środowiska. | - przewiduje właściwości fizykochemiczne i wybranych grup związków biologicznie czynnych na podstawie ich budowy i ich wpływ na środowisko | [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna |
| | [OŚL3_U04] Wykorzystuje specjalistyczny język w dyskusji oraz właściwie posługuje się nomenklaturą z zakresu ochrony środowiska oraz poszczególnych dyscyplin z nią związanych. | - posługuje się terminologią biologiczną i chemiczną w zakresie niezbędnym do prezentacji (w formie pisemnej i ustnej) treści programowych przedmiotu | [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
| [OŚL3_W02] Charakteryzuje w zaawansowanym stopniu związki i zależności pomiędzy różnymi dyscyplinami nauk ścisłych i przyrodniczych, wykorzystuje wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii w opisie pojęć, koncepcji oraz zasad w ochronie środowiska. | - potrafi zaproponować zastosowanie określonej techniki separacyjnej do analizy wybranych związków biologicznie czynnych - analizuje wyniki prowadzonych eksperymentów, wyprowadza wnioski odnośnie prawdziwości ich przebiegu | [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna | |
| Treści przedmiotu | wykonanie doświadczeń obejmujących zagadnienia związane z separacją i analizą chemiczną związków pochodzenia naturalnego, takich jak cukry, lipidy, alkaloidy, barwniki roślinne, i białka, z wykorzystaniem technik spektroskopowych i chromatograficznych | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | ocena wykonanych ćwiczeń i sprawozdań | 50.0% | 100.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | J. M. Berg, J. L. Tymoczko, L. Stryer, <i>Biochemia</i> , PWN, Warszawa 2009. Szczepaniak W. <i>Metody instrumentalne w analizie chemicznej</i> Witkiewicz Z., <i>Podstawy chromatografii</i> , WNT, 2000, | |
| | Uzupełniająca lista lektur | Kołodziejczyk A., <i>Naturalne związki organiczne</i> Kłyszajko-Stefanowicz L., <i>Ćwiczenia z Biochemii</i> | |
| | Adresy eZasobów | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | 1. Narysuj schematyczny rozkład prążków (na dwóch ścieżkach) powstały na żelu poliakrylamidowym w wyniku trawienia próbek przedstawionego fragmentu DNA enzymami restrykcyjnymi. Jedna próbka trawiona enzymem EcoR1, druga mieszaniną enzymów EcoR1 i BamH1. Przyjąć, że cięcie następuje w środku sekwencji palindromowej. Powstawanie lepkich końców można zaniedbać. | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.