

Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Mikroorganizmy w biotechnologii (Wykład), PG_00121248 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Biznes chemiczny (O), Chemia (O), Ochrona środowiska (O) | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2024 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2025/2026 | | |
| Poziom kształcenia | II stopnia | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć fakultatywnych | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 2 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 3 | Liczba punktów ECTS | | | 2.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Biotechnologii Molekularnej -> Pracownia Bionanotechnologii | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr Joanna Jeżewska-Frańkowiak | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 30 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |
| | Dodatkowe informacje: prezentacja multimedialna, projekt studencki, prezentacja studencka, praca w parach, peer review | | | | | | |
| 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 | Zapoznanie studentów z zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [CHEMMU2_W05] Operuje pogłębioną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności. | | Student wymienia i charakteryzuje grupy mikroorganizmów stosowanych w biotechnologii. Student charakteryzuje preparaty uzyskiwane metodami biotechnologicznymi, podaje sposób ich uzyskiwania i przykłady zastosowań. | | [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja | | |
| | [CHEMMU2_K01] Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby. | | Student w sposób poprawny merytorycznie przedstawia zastosowania mikroorganizmów w różnych dziedzinach przemysłu, korzystając z samodzielnie dobranych wiarygodnych źródeł. | | [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport | | |
| | [CHEMMU2_W11] Wykazuje się pogłębioną wiedzą na temat aktualnych kierunków rozwoju chemii jako nauki oraz najnowszych odkryć w tej dziedzinie. | | Student opisuje procesy biotechnologiczne prowadzone z wykorzystaniem mikroorganizmów. | | [SW5] realizacja zadania problemowego | | |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Treści przedmiotu | Definicje biotechnologii i procesu biotechnologicznego. Klonowanie molekularne a klonowanie organizmów. Uzyskiwanie GMO. Narzędzia i techniki biotechnologii molekularnej. Elementy projektowania procesu biotechnologicznego. Drzewo filogenetyczne, grupy mikroorganizmów stosowanych w biotechnologii. Źródła pozyskiwania mikroorganizmów do celów biotechnologicznych. Mikroorganizmy konwencjonalne i genetycznie modyfikowane. Biotechnologiczne zastosowania kompletnych mikroorganizmów i produktów z nich otrzymywanych, enzymy natywne i rekombinowane. Preparaty biotechnologiczne pochodzenia mikrobiologicznego- charakterystyka procesu wytwarzania oraz właściwości preparatu zawierającego mikroorganizmy lub ich elementy. Izolowanie i oczyszczanie białek rekombinowanych. Charakterystyka wybranych procesów biotechnologicznych z wykorzystaniem mikroorganizmów, przykłady biotechnologii białej, zielonej i czerwonej: gospodarka odpadami, biopaliwa, leki i farmaceutyki, żywność, probiotyki. Podstawy prawne dotyczące zastosowań mikroorganizmów i mikroorganizmów genetycznie modyfikowanych w biotechnologii. | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | prezentacja przygotowana w parach | 0.0% | 75.0% |
| | karta pracy - zadania problemowe w czasie trwania wykładu | 0.0% | 25.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | | <p>1. Glick, B.R., Pasternak, J.J., Patten, C.L.: Molecular biotechnology: Principles and applications of recombinant DNA. ASM PRESS, 2009</p> <p>2. Joshi VK, Singh RS: Food Biotechnology. Principles and practices. IK International Publishing House Pvt. Ltd, New Delhi, 2012</p> <p>3. Klimiuk E., Łebkowska M.: Biotechnologia w ochronie środowiska, PWN, 2005</p> <p>4. Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z.: Mikrobiologia techniczna, tom 1, 2, PWN 2008</p> <p>5. Olańczuk-Neyman K.: Laboratorium z biologii środowiska, Wyd. PG, 1998</p> |
| | Uzupełniająca lista lektur | | <p>6. Berkeley RM, Heyndrickx NL, De Vos P: Applications and systematics of Bacillus and relatives. Wiley-Blackwell. Oxford, 2008</p> <p>7. Chavarri M, Maranon I, Villaran MC: Encapsulation Technology to Protect Probiotic Bacteria. In Probiotics. Ch23 pp 501-540. InTech, Rijeka, Rigobelo, 2012 http://dx.doi.org/10.5772/50046</p> <p>8. Goderska K: Different Methods of Probiotics Stabilization. In Probiotics. Ch24 pp 541-550. InTech, Rijeka, Rigobelo, 2012 http://dx.doi.org/10.5772/50313</p> <p>9. Wskazane źródła internetowe.</p> |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <p>Przykład zastosowania wybranego mikroorganizmu w biotechnologii</p> <p>Pomysł na produkt biotechnologiczny wykorzystujący mikroorganizmy</p> | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.