

Zagadnienia do egzaminu dyplomowego 2025

Kierunek studiów: Biotechnologia - studia pierwszego stopnia

Wydział Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych

| Katedra | Nazwa przedmiotu | Zagadnienia |
|---|---|--|
| Katedra Biochemii | Biochemia dynamiczna | 1. Procesy metaboliczne w komórkach 2. Regulacja szlaków metabolicznych na poziomie enzymów 3. Energetyka procesów metabolicznych, budowa i rola ATP |
| | Inżynieria bioprosesowa | 1. Bioreaktory ze złożem immobilizowanym 2. Metody chromatograficzne w oczyszczaniu produktów bioprosesu |
| | Biochemia strukturalna | 1. Budowa i właściwości biocząsteczek 2. Zależność między strukturą a funkcją biocząsteczek 3. Analiza jakościowa i ilościowa biocząsteczek |
| | Enzymologia | 1. Budowa i właściwości enzymów 2. Kinetyka reakcji enzymatycznych 3. Praktyczne wykorzystanie enzymów |
| | Hodowla komórek zwierzęcych | 1. Wymagania i techniki prowadzenia hodowli komórek zwierzęcych in vitro 2. Wykorzystanie hodowli in vitro jako modelu badawczego |
| Katedra Biologii Człowieka | Moduł 5 - Fizyka-Biofizyka | 1. Zjawiska fizyczne, na których oparte jest obrazowanie mikroskopowe 2. Współczesne metody obrazowania komórek i tkanek - możliwości i ograniczenia 3. Przyczyny utraty jakości obrazu mikroskopowego |
| Katedra Biologii Komórkowej i Molekularnej | Moduł 1-Komórka jako podstawowa jednostka struktury, funkcji i reprodukcji-Biologia komórki | 1. Budowa i funkcjonowanie organelli komórkowych 2. Etapy ekspresji genów 3. Podziały komórki i regulacja cyklu komórkowego |
| | Moduł 1-Komórka jako podstawowa jednostka struktury, funkcji i reprodukcji-Podstawy cytofizjologii | 1. Funkcjonalno-przestrzenna organizacja komórki jako podstawowej jednostki życia 2. Jedność i specjalizacja komórek 3. Pochodzenie i wykorzystanie komórek macierzystych |
| Katedra Ekologii i Biogeografii | Moduł 4 - Matematyka z informatyką-Podstawy informatyki | 1. Interpretacja geometryczna całki oznaczonej 2. Charakterystyka rozkładu Gaussa 3. Centralne twierdzenie graniczne 4. Możliwości wykorzystania programu MS Excel do opracowania wyników przeprowadzonych badań |
| Katedra Fizjologii Roślin i Biotechnologii | Biotechnologia roślin i rośliny transgeniczne | 1. Metody transformacji materiału roślinnego 2. Geny repotrerowe wykorzystywane w transgenezie roślin 3. Znaczenie GMO w badaniach naukowych i gospodarce |
| | Moduł 3- Fizjologia roślin i zwierząt-Fizjologia roślin z elementami anatomii i morfologii - Fitochemia | 1. Podstawy procesów życiowych; gospodarka wodna 2. Odżywianie mineralne 3. przemiany związków organicznych i energii u roślin 4. Wzrost i rozwój 5. Fizjologiczne i biotechnologiczne podstawy produktywności roślin |
| | Preparatyka biotechnologiczna | 1. Metabolity wtórne 2. Związki biologicznie czynne 3. Techniki i technologia przetwarzania materiału roślinnego |
| | Preparatyka biotechnologiczna | 1. Bioprodukty, źródła i sposoby pozyskiwania oraz możliwości zastosowania przemysłowego; techniki preparatywne i analityczne |
| | Kultury tkankowe roślin | 1. Etapy mikropropagacji roślin 2. Zależność auksyn i cytokinin w regeneracji organów roślinnych 3. Typy kultur produkujące wtórne metabolity roślin |
| Katedra Fizjologii Zwierząt i Neurobiologii | Moduł 5 - Fizyka-Biofizyka | 1. Bierne i czynne właściwości biofizyczne błon komórkowych 2. Podstawy termodynamiki stosowane do opisu procesów biologicznych 3. Podstawy fizyczne wybranych metod diagnostyki obrazowej (rentgenografia, tomografia komputerowa, spektroskopia i tomografia jądrowego rezonansu magnetycznego, pozytonowa emisyjna tomografia komputerowa, ultrasonografia) |
| | Moduł 3 - Fizjologia roślin i zwierząt-Podstawy anatomii i fizjologii człowieka | 1. Czucie i percepcja 2. Automatyzm serca 2. Podstawy termoregulacji |

| Katedra | Nazwa przedmiotu | Zagadnienia |
|--|--|--|
| | Moduł 5- Fizyka-Fizyka | 1. Światło jako fala elektromagnetyczna (parametry opisujące falę, przykłady zjawisk, w których obserwuje się falową naturę światła, widmo fal elektromagnetycznych) 2. Akustyka (charakterystyka fizyczna dźwięków, wrażenia słuchowe, krzywa czułości ucha ludzkiego, zjawisko Dopplera) 3. Elektryczność- pojęcia opisujące prąd elektryczny, własności elektryczne komórek i tkanek, oddziaływanie prądu elektrycznego na organizm |
| Katedra Genetyki | Techniki biologii molekularnej | 1. Metody izolacji i analizy kwasów nukleinowych 2. Metody klonowania i rekombinacji DNA 3. Metody analizy funkcji genów |
| | Biologia molekularna | 1. Anatomia i replikacja genomów 2. Transkrypcja i translacja 3. Mechanizmy regulacji aktywności genomu |
| | Moduł 2 - Genetyka ogólna-Wstęp do genetyki | 1. Determinacja płci u organizmów 2. Lokalizacja genów na chromosomie 3. Metoda analizy genów sprzężonych i rodowody |
| Katedra Geobotaniki i Planowania Krajobrazu | Rośliny dziko występujące w diecie człowieka | 1. Gatunki roślin wykorzystywane w preparatach leczniczych 2. Przykłady 4 substancji czynnych występujących w roślinach dziko występujących i ich działania 3. Przykłady kilku potraw z wykorzystaniem roślin dziko występujących i ich znaczenie dla zdrowia |
| Katedra Immunologii | Moduł 6- Chemia-Chemia ogólna i analityczna | 1. Praktyczne znaczenie znajomości wartości pH roztworów |
| | Immunologia | 1. Odporność wrodzona i nabyta oraz ich najważniejsze mechanizmy 2. Funkcje komórek układu immunologicznego 3. Przeciwciała i ich zastosowanie w testach immunologicznych |
| Katedra Mikrobiologii Środowiskowej i Biotechnologii | Mikrobiologia przemysłowa | 1. Wykorzystywanie mikroorganizmów w przemyśle 2. Metody eliminowania drobnoustrojów laboratorium, przemyśle i medycynie |
| Katedra Mikrobiologii | Mikrobiologia ogólna | 1. Różnice w budowie komórki bakterii Gram-dodatnich i Gram-ujemnych. 2. Proces transformacji, transdukcji i koniugacji u bakterii. 3. Plazmidy i ich biologiczne znaczenie. 4. Budowa i rola przetrwalników bakteryjnych. 5. Właściwości mikroorganizmów predysponujące je do szerokiego spektrum aplikacji w procesach biotechnologicznych. |