

Zagadnienia na egzamin dyplomowy magisterski

związane z zakresem kształcenia

Kierunek **BIOTECHNOLOGIA**

studia stacjonarne drugiego stopnia

Zakres kształcenia **BIOTECHNOLOGIA MOLEKULARNA**

1. Mechanizmy zapewniające utrzymanie homeostazy w układzie endokrynnym.
2. Sprzężenia zwrotne w obrębie osi endokrynnych i ich wykorzystanie diagnostyczne.
3. Jakie są główne metody stosowane w badaniach transkryptomów i genomów?
Porównaj te metody pod względem ich zasady działania, zastosowania oraz ograniczeń.
4. Jakie metody są używane do analizy proteomu? W jaki sposób przyczyniają się one do zrozumienia interakcji białek i ich funkcji w komórce?
5. Strategie i platformy analityczne stosowane w badaniach metabolomicznych – zalety, ograniczenia, przykłady stosowania.
6. Odkrycia naukowe uzyskane z wykorzystaniem wybranych organizmów modelowych.
7. Technika PCR-RFLP – charakterystyka oraz przykłady zastosowania w taksonomii zwierząt.
8. Determinacja płci u zwierząt i metody jej identyfikacji.
9. Liczbowe aberracje chromosomowe – charakterystyka i przykłady występowania u zwierząt.
10. Technika FISH – charakterystyka i przykłady zastosowania w diagnostyce cytogenetycznej zwierząt.
11. Diagnostyka preimplantacyjna, prenatalna i postnatalna – cele i metody.
12. Markery mikrosatelitarne STR i ich zastosowanie w kryminalistyce do tworzenia indywidualnych profili genetycznych.
13. Scharakteryzuj systemy komunikacji międzykomórkowej funkcjonujące w złożonym organizmie zwierzęcym.
14. Omów główne drogi sygnałowe jakimi endo- i egzogenne substancje biologicznie aktywne działają na komórki docelowe.
15. Rodzaje rusztowań (skafoldów) wykorzystywanych do wytwarzania narządów hybrydowych, sposoby ich otrzymywania.
16. Wykorzystanie inżynierii tkankowej w medycynie regeneracyjnej.
17. Biotechnologiczne metody zwiększania potencjału rozrodczego samiec.
18. Mechanizmy zmian epigenetycznych w gametach i zarodkach - potencjalne konsekwencje tych zmian.
19. Zastosowanie wektorów ekspresyjnych w modyfikacji komórek.
20. Metody edycji genomu, ze szczególnym uwzględnieniem metody CRISPR/Cas9.