

ZAGADNIENIA NA EGZAMIN MAGISTERSKI

1. Regulacja podstawowych szlaków metabolicznych. Integracja metabolizmu i strategie regulacyjne
2. Rola autofagii w starzeniu komórkowym i terapii przeciwnowotworowej
3. Wewnątrzkomórkowy transport białek. Sortowanie białek. Degradacja białek
4. Selekcja producentów białek o znaczeniu biotechnologicznym
5. Badania proteomiczne – od sekwencji do funkcji. Mikromacierze białkowe
6. Bioinżynieria białkowa: główne podejścia i zastosowanie w badaniach naukowych i biotechnologii
7. Nadekspresja białek w komórkach drożdży. Sekrecja białek
8. Rynek biofarmaceutyków – białka terapeutyczne i diagnostyczne
9. Nadprodukcja enzymów o znaczeniu analitycznym
10. Podstawy produkcji przeciwciał monoklonalnych za pomocą techniki hybrydowej.
11. Biopreparacja przeciwciał
12. Podstawy inżynierii enzymatycznej. Immobilizacja enzymów oraz konstruowanie bioreaktorów enzymatycznych i ich praktyczne zastosowanie.
13. Wybrane metody modyfikacji roślin w celu zwiększania tolerancji na herbicydy, patogeny, szkodniki oraz stresowe czynniki środowiskowe
14. Molekularny mechanizm infekcji i integracji T-DNA z genomem gospodarza.
15. Systemy kointegracyjne i binarne. System pCLEAN, projekt TransBacter
16. Projektowanie leków pod kątem farmakodynamiki i farmakokinetyki, proleki
17. Kwasy nukleinowe jako czynniki terapeutyczne
18. Interferencyjny RNA.
19. System CRISPR/Cas9.
20. Terapia genowa
21. Medycyna regeneracyjna – komórki macierzyste, inżynieria tkankowa i biomateriały
22. Organizmy modyfikowane genetycznie (GMO).
23. Klonowanie zwierząt.
24. Zastosowanie zwierząt modyfikowanych genetycznie w naukach biomedycznych.
25. Analiza instrumentalna: problemy i procedury analityczne, techniki i metody analityczne, kalibrowanie i materiały referencyjne, dobra praktyka laboratoryjna, błędy w analizie instrumentalnej, jakość w laboratoriach analitycznych, badanie biegłości i akredytacja laboratoriów
26. Ekonomia dla biotechnologa – problem rzadkości, przedmiot ekonomii, gospodarka, gospodarowanie, produkcja, przedsiębiorczość, racjonalność ekonomiczna, mikro-, makro-, megaekonomia.
27. Nanomateriały w układach biologicznych
28. Sposoby otrzymywania nanomateriałów z wykorzystaniem ukł. biologicznych
29. Nanobiotechnologia
30. Problemy etyczne i społeczne związane z rozwojem inżynierii genetycznej