

1. Wykorzystanie metod histochemicznych i immunohistochemicznych w diagnostyce medycznej, weterynaryjnej i badaniach naukowych (Techniki histochemiczne i immunochemiczne)
2. Molekularne podstawy procesu komunikacji międzykomórkowej oraz migracji komórek (Cytofizjologia)
3. Molekularne mechanizmy leżące u podstaw ekspresji genów oraz systemy naprawy DNA u prokariota i eukariota (Molekularne podstawy funkcjonowania genomów)
4. Mechanizm utrzymania samoodnowy i pluripotencji zarodkowych i somatycznych komórek macierzystych (Komórki macierzyste)
5. Źródła pozyskiwania i główne mechanizmy działania komórek macierzystych stosowanych terapeutycznie (Komórki macierzyste)
6. Główne czynniki sprzyjające powstawaniu nowotworów u zwierząt (Kancerogeneza)
7. Teorie kancerogenezy (różnice i podobieństwa) (Kancerogeneza)
8. Wykorzystanie hodowli mikroorganizmów w bioinżynierii (Fizjologia Prokaryota)
9. Uwarunkowania prawne dotyczące realizacji doświadczeń na zwierzętach (Zasady planowania i przeprowadzania doświadczeń na zwierzętach)
10. Podstawowe założenia analizy bioobrazowania i możliwości wykorzystania w praktyce (Analiza bioobrazowania)

Ścieżka NANO

1. Zastosowanie biomateriałów w praktyce (Biomateriały i bionika)N
2. Zależności pomiędzy funkcjonowaniem zwierząt i nanostrukturą biomateriałów (Biomateriały i bionika)N
3. Techniki otrzymywania i testowania liposomów (Technologie liposomowe)N
4. Rodzaje liposomów oraz możliwości ich wykorzystania w bioinżynierii zwierząt (Technologie liposomowe)N
5. Testy na zwierzętach przed wprowadzeniem leku do badań klinicznych (Badania podstawowe i przedkliniczne biomolekuł)N
6. Jakie zasady wprowadza GLP i czego one dotyczą? (Badania podstawowe i przedkliniczne biomolekuł)N
7. Technologie projektowania, tworzenia i stosowania wytworów inżynierii tkankowej (Inżynieria tkankowa)N
8. Społeczne, etyczne i ekonomiczne aspekty inżynierii tkankowej (Inżynieria tkankowa)N
9. Nanomateriały a ochrona środowiska (Projektowanie, konstrukcje i zastosowanie nanobiosystemów)N
10. Praktyczne wykorzystanie nanobiosystemów w bioinżynierii (Projektowanie, konstrukcje i zastosowanie nanobiosystemów)N

Ścieżka MAKRO

1. Metody analizy chromosomów (Cytogenetyka)M
2. Rodzaje mutacji chromosomowych (Cytogenetyka)M
3. Wybrane metody oraz narzędzia do analizy danych z zakresu genomiki i proteomiki (Analizy bioinformatyczne w genomice)M
4. Zasady prowadzenia doświadczeń związanych z bioinżynierią zwierząt (Analizy bioinformatyczne w genomice)M
5. Związki wykazujące właściwości biobójcze – budowa, charakterystyka chemiczna (Substancje biobójcze)M
6. Mechanizm działania związków biobójczych i ich wpływ na organizm zwierzęcy (Substancje biobójcze)M
7. Zasady funkcjonowania populacji organizmów w środowisku naturalnym (Genetyka populacji)M
8. Zasady wykorzystania danych genetycznych w ochronie czynnej (Genetyka populacji)M
9. Wykorzystanie genomiki i inżynierii genetycznej w hodowli zwierząt (Postęp biologiczny w hodowli zwierząt/M)
10. Negatywne skutki postępu biologicznego (Postęp biologiczny w hodowli zwierząt/M)