

## Zagadnienia do egzaminu dyplomowego 2024

Kierunek studiów: Biologia - studia pierwszego stopnia

Wydział Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych

Katedra	Nazwa przedmiotu	Zagadnienia
Katedra Biologii Komórkowej i Molekularnej	Biologia komórki	1. Budowa i funkcjonowanie organelli komórkowych 2. Etapy ekspresji genów 3. Podziały komórki i regulacja cyklu komórkowego
	Cytogenetyka	1. Techniki cytogenetyczne (klasyczne i molekularne) oraz jakość badania cytogenetycznego 2. Zastosowanie metod cytogenetycznych w badaniach genetycznych oraz hodowli roślin i zwierząt 3. Badania cytogenetyczne w diagnostyce genetycznej/medycynie
	Embriologia i histologia zwierząt	1. Organy generatywne u Drosophila i ssaków 2. Gametogeneza u Drosophila i ssaków 3. Zapłodnienie i wczesna embriogeneza u Drosophila i ssaków.
	Embriologia roślin	1. Organy generatywne roślin okrytozalążkowych 2. Gametogeneza u roślin okrytozalążkowych 3. Zapłodnienie i rozwój zarodka u roślin okrytozalążkowych
	Transgeneza roślin i zwierząt	1. Metody transformacji materiału roślinnego 2. Znaczenie GMO w badaniach naukowych i gospodarce 3. Mechanizmy rekombinacji DNA in vivo 4. Typy kaset DNA wykorzystywane w procesie transgenizacji
Katedra Biochemii	Biochemia	1. Budowa i właściwości biocząsteczek 2. Metabolizm cukrowców, lipidów, aminokwasów. Biosynteza białek 3. Fotosynteza
	Kultury in vitro roślin i zwierząt	1. Wymagania i techniki prowadzenia hodowli komórek zwierzęcych in vitro
	Współczesne metody analizy materiału biologicznego	1. Techniki elektroforetyczne w analizie białek
Katedra Biologii Człowieka	Anatomia człowieka z elementami antropologii	1. Genetyczne podłoże zjawisk rozwojowych u człowieka 2. Budowa i funkcje szkieletu człowieka 3. Metody oceny rozwoju człowieka
	Molekularne podstawy chorób człowieka	1. Molekularne podłoże zmian patologicznych obserwowanych na różnych poziomach organizacji (komórki, tkanki, narządu, organizmu) 2. Cechy cyto- i histopatologiczne zmian chorobowych człowieka 3. Metody wykrywania molekuł, których poziom zmienia się w komórkach różnych narządów człowieka w związku z procesami chorobowymi
	Regulacja ekspresji genów	1. Genetyczne i epigenetyczne podłoże procesów patologicznych zachodzących w komórkach różnych narządów człowieka 2. Metody stosowane we współczesnej patologii
	Współczesne metody analizy materiału biologicznego	1. Zmiany w budowie i funkcjonowaniu komórek zachodzące w różnych stanach chorobowych człowieka 2. Współczesne metody badań cytomorfologicznych
Katedra Ekologii i Biogeografii	Biologia wód	1. Biologia i ekologia ryb słodkowodnych
	Krajowe i unijne ramy prawne ochrony przyrody	1. Główne założenia i cele Ramowej Dyrektywy Wodnej
	Podstawy biologii	1. Podstawy ekologii 2. Podstawowe procesy biologiczne 3. Charakterystyka kręgowców
	Przetwarzanie danych w biologii	1. Możliwości wykorzystania programu MS Excel do opracowania wyników przeprowadzonych badań.
	Wstęp do badań podwodnych	1. Właściwości środowiska wodnego
	Wstęp do ekologii	1. Rola ryb w ekosystemie 2. Eutrofizacja jezior - przyczyny i konsekwencje 3. Struktura i funkcjonowanie ekosystemów wód stojących 4. Rola epifauny w ekosystemie
	Zmiany globalne, zagrożenia cywilizacyjne	1. Zagrożenia dla środowiska o charakterze globalnym, ich przyczyny i skutki
Katedra Fizjologii Roślin i Biotechnologii	Białka rekombinowane	1. Techniki inżynierii genetycznej; projektowania oraz wytwarzania białek o zmodyfikowanej strukturze i/lub funkcji 2. Aspekt praktyczny wytwarzania białek rekombinowanych
	Biologia funkcjonalna roślin	1. Budowa morfologiczna i anatomiczna roślin naczyniowych w kontekście ich funkcjonowania
	Fizjologia ekologiczna	1. Ekofizjologiczne znaczenie czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych 2. Środowiskowe uwarunkowania procesów komórkowych 3. Fizjologiczne reakcje roślin na czynniki środowiska 4. Fizjologiczne, biochemiczne i genetyczne podstawy odporności roślin
	Fizjologia roślin	1. Mechanizm transportu ksylemowego i floemowego 2. Mechanizm fotosyntezy roślin C3 i C4, podobieństwa i różnice 3. Fitohormony
	Identyfikacja roślin w terenie cz. I	1. Zasady nomenklatury botanicznej i kryteria podziału taksonomicznego świata roślin 2. Znajomość podstawowych gatunków roślin wieloletnich Polski
	Kultury in vitro roślin i zwierząt	1. Etapy mikropropagacji roślin 2. Zależność auksyn i cytokinin w regeneracji organów roślinnych
	Metoda naukowa	1. Kontrola w doświadczeniach biologicznych
	Podstawy chemii dla biologów	1. Analiza jakościowa i ilościowa jonów
	Praktikum z fizjologii stresu roślin	1. Przystosowania morfologiczne i anatomiczne roślin naczyniowych do stresu suszy
	Regulacja ekspresji genów	1. Podstawowe mechanizmy regulacji genów
	Rośliny użytkowe	1. Zagadnienie Surowce roślinne o znaczeniu farmakognostycznym 2. Zagadnienie Roślinne metabolity wtórne o znaczeniu użytkowym 3. Zagadnienie Rośliny wykorzystywane w przemyśle kosmetycznym i spożywczym

Katedra	Nazwa przedmiotu	Zagadnienia
Katedra Fizjologii Zwierząt i Neurobiologii	Fizjologia zwierząt	1. Anatomiczny i czynnościowy podział układu nerwowego 2. Fizjologia układu krążenia 3. Fizjologia mięśni szkieletowych
	Molekularne podstawy reakcji na stres oksydacyjny	1. Enzymatyczne i nieenzymatyczne mechanizmy obrony antyoksydacyjnej 2. Glutation - synteza, rola. 3. Stres oksydacyjny
	Neurobiologia	1. Procesy synaptyczne 2. Anatomia i funkcja mózgowia
	Patofizjologia z elementami toksykologii	1. Substancje wykazujące działanie kardiotoxyczne 2. Zespół metaboliczny 3. Przewlekła obturacyjna choroba płuc-zagrozenie współczesnego człowieka
	Praktyczna fizyka dla biologów	1. Światło i jego rola w przyrodzie (światło jako fala, parametry opisujące falę, przykłady zjawisk, w których obserwuje się falową naturę światła, widmo fal elektromagnetycznych) 2. Elektryczność- pojęcia opisujące prąd elektryczny, własności elektryczne komórek i tkanek, oddziaływanie prądu elektrycznego na organizm. 3. Podstawy termodynamiki stosowane do opisu procesów biologicznych
Katedra Genetyki	Genetyka	1. DNA jako substancja dziedziczna i jego mutacje oraz systemy naprawcze.
	Obsługa i wykorzystanie biologicznych baz danych	1. Przykłady biologicznych baz danych ze szczególnym uwzględnieniem NCBI - GenBank (ang. National Center for Biotechnology Information - Narodowe Centrum Informacji Biotechnologicznej - bank genów)
	Podstawowe metody inżynierii genetycznej	1. Budowa jednostki transkrypcyjnej u organizmów prokariotycznych i eukariotycznych 2. Klonowanie – etapy i elementy do tego wykorzystywane w inżynierii genetycznej
	Podstawy biologii molekularnej	1. Metody izolacji kwasów nukleinowych z uwzględnieniem metod sprawdzających ich ilość i jakość.
Katedra Geobotaniki i Planowania Krajobrazu	Ekspertyzy przyrodnicze	1. Przyroda ożywiona w raportach oceny oddziaływania na środowisko 2. Obiekty ochrony obszarowej jako przedmiot ekspertyz przyrodniczych
	Grzyby i porosty	1. Śluzowce 2. Podstawczaki i workowce wielkoowocnikowe 3. Grzyby zlichenizowane
	Identyfikacja roślin w terenie cz. II	1. Morfologia roślin w identyfikacji ich przynależności gatunkowej
	Inwazje biologiczne	1. Mechanizmy inwazji 2. Interakcje obcych gatunków inwazyjnych ze środowiskiem 3. Obce gatunki inwazyjne we florze Polski
	Krajowe i unijne ramy prawne ochrony przyrody	1. Ramowa Dyrektywa Wodna i wybrane dyrektywy towarzyszące 2. Ochrona przyrody w ocenach oddziaływania inwestycji na środowisko 3. Obszary Natura 2000
	Obsługa i wykorzystanie biologicznych baz danych	1. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin 2. Wskaźniki obcości flory 3. Zasobniki biologicznych baz danych
	Ochrona przyrody	1. Formy Ochrony Przyrody w Polsce
	Praktyczne aspekty ochrony przyrody	1. Planowanie ochrony przyrody 2. Renaturyzacja środowiska 3. Zasady tworzenia obszarów chronionych
	Przyroda w krajobrazie przekształconym antropogenicznie	1. Przyczyny przekształceń ekosystemów 2. Stopień naturalności ekosystemów i ich podatność na antropopresję 3. Tereny antropogeniczne jako siedliska rzadkich gatunków i cennych zbiorowisk roślin
	Rola ekotonów w środowisku	1. Szata roślinna w układach ekotonowych 2. Roślina a środowisko w układach ekotonowych
	Rośliny użytkowe	1. Dziko rosnące w Polsce rośliny jadalne 2. Rośliny o właściwościach leczniczych i trujące we florze Polski
	Systematyka i geobotanika roślin	1. Rośliny zarodnikowe 2. Szata roślinna ziemi 3. Systematyka roślin okrytozalążkowych 4. Elementy geograficzne flory Polski 5. Aktualne tendencje przemiany flory i wpływ człowieka
	Usługi ekosystemowe	1. Definicja usług ekosystemowych 2. Zamiany usług ekosystemowych a ochrona ekosystemów
	Waloryzacja i monitoring środowiska	1. Metody prac terenowych w inwentaryzacji i monitoringu zasobów środowiska przyrodniczego 2. Ocena i wycena stanu środowiska przyrodniczego
Wstęp do ekologii	1. Formy życiowe roślin jako forma przystosowania do środowiska	
Katedra Immunologii	Immunologia	1. Odporność wrodzona i nabyta oraz ich najważniejsze mechanizmy 2. Funkcje komórek układu immunologicznego 3. Przeciwciała i ich zastosowanie w testach immunologicznych
	Immunologia medyczna	1. Metody badania ekspresji genów i ich produktów
	Podstawy chemii dla biologów	1. Praktyczne znaczenie znajomości wartości pH roztworów
Katedra Mikrobiologii	Grzyby i porosty	1. Scharakteryzuj symbionty grzybowe
	Mikrobiologia	1. Budowa komórki bakteryjnej 2. Metabolizm mikroorganizmów 3. Zmienność bakterii
Katedra Mikrobiologii Środowiskowej i Biotechnologii	Podstawy chemii dla biologów	1. Antybiotyki i antybiotykooporność 2. Sposoby zapobiegania chorobom bakteryjnym i wirusowym
Katedra Zoologii Bezkręgowców i Parazytologii	Biologia wybranych grup zwierząt	1. Biologia i ekologia mięczaków 2. Biologia i ekologia mięczaków (Mollusca) 3. Biologia gatunków zwierząt żyjących w warunkach sezonowego niedoboru pokarmu 4. Jakie cechy umożliwiają owadom funkcjonowanie w środowisku wodnym i lądowym 5. Na czym polega rozwój partenogenetyczny u owadów, proszę podać przykłady 6. Co to są narządy strydulacyjne i narządy tympańne, u jakich owadów występują
	Ekologia behawioralna	1. Ekologiczne uwarunkowania behawioru zwierząt
	Embriologia i histologia zwierząt	1. Rozwój embrionalny bezkręgowców: nicieni, owadów, pajaków i jeżowców

Katedra	Nazwa przedmiotu	Zagadnienia
	Identyfikacja bezkręgowców w terenie	1. Różnorodność fauny bezkręgowców lądowych 2. Różnorodność fauny bezkręgowców wodnych
	Inwazje biologiczne	1. Mechanizmy inwazji biologicznych 2. Obce gatunki inwazyjne ww florze i faunie Polski 3. Biologia i ekologia gatunków inwazyjnych
	Rola ekotonów w środowisku	1. Znaczenie ekotonów w środowisku 2. Fauna denna w strefie przejściowej pomiędzy lądem i wodą 3. Szata roślinna w układach ekotonowych 4. Roślina a środowisko w układach ekotonowych 5. Znaczenie fauny glebowej dla funkcjonowania środowisk lądowych
	Zoologia bezkręgowców	1. Różnorodność form zwierzęcopodobnych Protista 2. Morfologiczne i anatomiczne adaptacje bezkręgowców do środowiska 3. Sposoby rozmnażania bezkręgowców
Katedra Zoologii i Ekologii Kręgowców	Biologia wybranych grup zwierząt	1. Kręgowce stałocieplne w obliczu zmiennych pór roku. Strategie i adaptacje
	Ekologia behawioralna	1. Ekologiczne podstawy zachowania zwierząt
	Ekspertyzy przyrodnicze	1. Płazy i inwestycje drogowe 2. Zakres prac przyrodnika podczas remontów i termomodernizacji budynków 3. Czynniki wpływające na śmiertelność zwierząt na drogach
	Fizjologia ekologiczna	1. Wpływ czynników abiotycznych na fizjologię zwierząt 2. Zależność pomiędzy masą ciała a tempem przemian fizjologicznych zwierząt
	Waloryzacja i monitoring środowiska	1. Inwentaryzacja, monitoring, waloryzacja – ogólne zasady działań 2. Gatunki wskaźnikowe w różnych środowiskach, identyfikacja i ich znaczenie w waloryzacji 3. Mierniki stanu ekosystemów i krajobrazu
	Zoologia porównawcza kręgowców	1. Adaptacje szkieletu współczesnych kręgowców do lotu 2. Układ pokarmowy roślinożerców 3. Skóra jako układ graniczny zwierząt wodnych i lądowych