**OCHRONA ŚRODOWISKA – STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA, PROFIL PRAKTYCZNY**

ZAGADNIENIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY

**ZAGADNIENIA OGÓLNE**

1. Związki pomiędzy ochroną środowiska a ochroną przyrody
2. Wpływ wielkości populacji na jej możliwość przeżycia
3. Przykłady instrumentów prawnych i ekonomicznych stosowanych w ochronie środowiska
4. Charakterystyka metody rekultywacji jezior zastosowane w Polsce
5. Proces samooczyszczania w rzekach
6. Zagrożenie rodzimej przyrody ze strony gatunków inwazyjnych
7. Pojęcie gatunków konfliktowych w ochronie przyrody. Możliwości zapobiegania konfliktom i ich rozwiązywania
8. Pojęcie usług ekosystemowych. Zależność życia człowieka na Ziemi od prawidłowego funkcjonowania naturalnych ekosystemów
9. Przykładowe sposoby ochrony zagrożonych gatunków
10. Różnica między zanieczyszczeniem pierwotnym a zanieczyszczeniem wtórnym w atmosferze
11. Efekty konwencji międzynarodowych w odniesieniu do podejścia do spraw środowiskowych
12. Właściwości tlenku węgla (II), jego źródła i oddziaływanie na organizmy żywe
13. Przykład przystosowania do pasożytnictwa
14. Czynniki wywołujące dziurę ozonową i jej wpływ na środowisko
15. Przyczyny i niebezpieczny wpływ efektu cieplarnianego na środowisko i człowieka
16. Zjawisko powstawania kwaśnych deszczy i ich wpływ na funkcjonowanie gleb i roślin
17. Rodzaje zanieczyszczeń, ich źródła oraz skutki w środowisku wodnym
18. Zmiany zachodzące w środowisku wodnym w wyniku stratyfikacji
19. Pozytywne i negatywne efekty nawożenia gleby
20. Pojęcie zrównoważonego rozwoju i problemy w jego realizacji
21. Etapy w postępowaniu OOŚ. Rola inwestorów i organów opiniujących
22. Typy interakcji wewnątrzgatunkowych i międzygatunkowych
23. Cechy populacji. Cechy szczególne populacji ludzkiej
24. Przykłady (z uzasadnieniem) inwestycji, dla których stosuje się pełną procedurę Oceny Oddziaływania na Środowisko
25. Cechy „idealnego organizmu wskaźnikowego” wykorzystywanego w bioindykacji

**ZAGADNIENIA DLA POSZCZEGÓLNYCH ŚCIEŻEK KSZTAŁCENIA**

**ŚCIEŻKA KSZTAŁCENIA: PRZYRODNICZE ZARZĄDZANIE PRZESTRZENIĄ MIEJSKĄ**

1. Kryteria jakości środowiska miejskiego
2. Wpływ działalności społeczno-gospodarczej na stan środowiska przyrodniczego w przestrzeni miejskiej
3. Instrumenty planistyczne a jakość środowiska zamieszkania w przestrzeni miejskiej
4. Techniki stosowane w urządzaniu i pielęgnacji elementów przyrodniczych architektury krajobrazu
5. Formy, funkcja i znaczenie elementów ogrodowych
6. Charakterystyczne cechy poszczególnych stylów sztuki ogrodowej
7. Pojęcie miejskiej wyspy ciepła. Przyczyny i skutki występowania
8. Funkcje zieleni w miastach
9. Wpływ zabudowy na przepływ powietrza w miastach
10. Wpływ właściwości środowiska miejskiego na występowanie gatunków zwierząt.
11. Rodzime i obce gatunki dendroflory
12. Drzewa i krzewy przy arteriach komunikacyjnych
13. Ochrona gatunkowa roślin drzewiastych w Polsce
14. Zwierzęta synantropijne w miastach
15. Problemy związane z migracją dzikich zwierząt do miast
16. Ptaki w środowisku miejskim - różnorodność strategii pokarmowych
17. Zielona infrastruktura - co to jest i jakie jest jej znaczenie dla miast
18. Formy ochrony przyrody w miastach - przykłady, znaczenie, problemy z nimi związane
19. Plan zagospodarowania przestrzennego
20. Dokumenty planistyczne nie będące planami zagospodarowania przestrzennego i ich charakter prawny

**ŚCIEŻKA KSZTAŁCENIA: BIOMONITORING I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ**

1. Zbiorowiska roślinne i ich gatunki charakterystyczne
2. Fitocenoza – strukturalny i funkcjonalny składnik ekosystemu
3. Kategorie taksonomiczne w obrębie królestwa roślin
4. Porównywalność gatunków i wyższych jednostek taksonomicznych
5. Dyrektywa Siedliskowa jako podstawa prawna ochrony siedlisk przyrodniczych i ich monitoringu
6. Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej
7. Monitoring stanu środowiska przyrodniczego i waloryzacja różnych typów ekosystemów
8. Przegląd najnowszych metod stosowanych w taksonomii zwierząt
9. Gatunki zwierząt w monitoringu siedlisk - przykłady
10. Pojęcie sieci „Natura 2000”
11. Formy ochrony przyrody w Polsce - krótka charakterystyka
12. Budowa mikroskopu świetlnego
13. Rodzaje preparatów mikroskopowych
14. Znaczenie biotestów w ocenie jakości środowiska
15. Organizmy wykorzystywane w ocenie jakości środowiska
16. Znaczenie jednostki toksyczności (TU) w ocenie narażenia próbki środowiskowej
17. Toksyczność ostra a toksyczność przewlekła
18. Na czym polega naturalny proces eutrofizacji wód, a na czym eutrofizacja wywołana przez człowieka?
19. Źródła tlenu w zbiorniku wodnym. Procesy prowadzące do powstawania deficytów tlenowych?
20. Monitoring jakości wód powierzchniowych zgodny z wymaganiami Ramowej Dyrektywy Wodnej?

**ŚCIEŻKA KSZTAŁCENIA: EKOENERGETYKA**

1. Rola magazynowania energii elektrycznej i cieplnej w gospodarce
2. Podstawowe metody magazynowania ciepła i energii
3. Wodór jako źródło energii. Działanie ogniwa wodorowego
4. Moc i energia w obwodach prądu sinusoidalnie zmiennego
5. Układy przekształtnikowe: prostownik, falownik (inwerter), przetworniki i ich zastosowania w niekonwencjonalnych źródłach energii
6. Klasyfikacje systemów ogrzewczych w budynkach i podstawowe etapy projektowania systemu ogrzewania
7. System rekuperacji w budynku: zasada jego działania i z jakich elementów się składa
8. Moc elektrowni wodnej - równanie Bernoulliego i jego zastosowanie do wyznaczania mocy elektrowni wodnych
9. Elektrownie wodne w okolicach Słupska – scharakteryzować wybrane elektrownie
10. Panele fotowoltaiczne, zasada ich działania, typy paneli, parametry pracy paneli fotowoltaicznych
11. Kolektory słoneczne – zasada ich działania, typy kolektorów, instalacje kolektorowe
12. Elektrownie słoneczne - heliotermiczne
13. Metody przetwarzania biomasy prowadzące do powstania biogazu
14. Do czego służą systemy kogeneracyjne i ich rodzaje
15. Biogazownia w oczyszczalni ścieków w Słupsku – jej charakterystyka
16. Rodzaje reaktorów jądrowych i ich charakterystyka
17. Bezpieczeństwo elektrowni jądrowych
18. Energetyka przyszłości – reaktory termojądrowe (fuzja jądrowa)
19. Klasyfikacja siłowni wiatrowych ze względu na położenie osi obrotu i ich charakterystyka
20. Zagrożenia związane z energetyką wiatrową i farmami fotowoltanicznymi

**ŚCIEŻKA KSZTAŁCENIA: GOSPODARKOA KOMUNALNA I WODNO-ŚCIEKOWA**

1. Prawo własności wód w Polsce
2. Charakterystyka schematu mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków komunalnych
3. Procesy chemiczne stosowane w oczyszczaniu ścieków przemysłowych
4. Miejska wyspa ciepła - charakterystyka
5. Funkcje zieleni w miastach
6. Czynniki abiotyczne warunkujące funkcjonowanie ekosystemów miejskich.
7. Zanieczyszczenie środowiska obszarów miejskich – źródła i rodzaje zanieczyszczeń
8. Hierarchia sposobów postępowania z odpadami
9. Oczyszczanie ścieków metodą osadu czynnego.
10. Oczyszczanie ścieków za pomocą złóż biologicznych.
11. Usuwanie związków azotu i fosforu zawartych w ściekach.
12. Metody uzdatniania wód podziemnych.
13. Kompostowanie odpadów.
14. Międzynarodowe i krajowe regulacje prawne w zakresie gospodarki wodnej.
15. Klasyfikacja stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych (klasy, stan ekologiczny, parametry biologiczne i chemiczne).
16. Wody podziemne – charakterystyka ze względu na genezę powstawania (infiltracyjne, juwenilne, reliktowe, kondensacyjne, metamorficzne) i zawartość związków mineralnych.
17. Właściwości fizykochemiczne wody istotne dla życia, środowiska oraz gospodarki.
18. Przykłady rekultywacji obszarów zdegradowanych
19. Bariery przyrodnicze i antropogeniczne istotne dla funkcjonowania i rozbudowy systemów wodno-kanalizacyjnych.
20. Zadania administracji samorządowej na szczeblu gminnym z zakresu gospodarki komunalnej? przykłady.