



EKOLOGIA i OCHRONA ŚRODOWISKA (BC)

Kod przedmiotu	BBC-SL>EKIOCHŚR
Nazwa przedmiotu	EKOLOGIA i OCHRONA ŚRODOWISKA (BC)
Kierunek	Biologia Człowieka
Poziom studiów	I stopnia
Profil	Ogólnoakademicki
Rodzaj przedmiotu	obligatoryjny
Semestr studiów	4
ECTS	2
Formy zajęć	Wykłady: 20 Ćwiczenia: 15 Inne: -
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Elżbieta Kowalska, dr hab. Wojciech Dobicki, prof. nadzw., dr Magdalena Senze
Język	polski
Wymagania wstępne	zoologia, botanika
Skrócony opis przedmiotu	Student w czasie kursu nabywa wiedzę z zakresu struktury i mechanizmów funkcjonowania układów biologicznych na poziomie populacji, biocenozy, ekosystemu, krajobrazu i biosfery. Nabywa umiejętność określania wzajemnych relacji między organizmami i ich środowiskiem, roli człowieka w procesach kształtowania środowiska, oraz potrafi zastosować prawa ekologii w ochronie środowiska i przyrody.
Treści kształcenia	Zakres i metody badań w ekologii. Populacja, biocenoza, ekosystem, krajobraz - struktura i funkcjonowanie. Sukcesja. Bioróżnorodność i równowaga biocenotyczna. Klimaty, gleby i biomy Ziemi. Obieg materii i przepływ energii. Struktura i produktywność ekosystemów lądowych i wodnych. Zrównoważony rozwój.

Efekty kształcenia			
Nr	Efekt przedmiotowy	Metoda oceny	Nr efektu kierunkowego
Wiedza			
1	student zna podstawowe pojęcia i metody badań ekologicznych	pisemny sprawdzian	BC1_W15
2	student rozumie zasady regulujące funkcjonowanie układów ekologicznych na różnych poziomach organizacji żywej przyrody	pisemny sprawdzian	BC1_W15
3	student potrafi powiązać znaczenie czynników środowiskowych z ich wpływem na strukturę i funkcjonowanie organizmów w ramach tworzących się układów ekologicznych	pisemny sprawdzian	BC1_W14; BC1_W15
Umiejętności			



1	student analizuje podstawowe pojęcia ekologiczne, struktury i funkcjonowanie układów biologicznych na poziomie populacji, biocenozy, ekosystemu, krajobrazu i biosfery	bieżąca ocena (na podstawie kartkówek i/lub ustnych wypowiedzi) postępów w nauce i aktywności	BC1_U11
2	student potrafi określić wzajemne relacje między organizmami i ich środowiskiem	bieżąca ocena (na podstawie kartkówek i/lub ustnych wypowiedzi) postępów w nauce i aktywności	BC1_U11
3	student prawidłowo interpretuje struktury ekologiczne wybranych populacji zwierząt	bieżąca ocena (na podstawie kartkówek i/lub ustnych wypowiedzi) postępów w nauce i aktywności	BC1_U11; BC1_U12
Kompetencje społeczne			
1	student rozumie rolę człowieka w procesach kształtowania środowiska	bieżąca ocena zrealizowanych zadań i aktywności	BC1_K06
2	student potrafi zastosować prawa ekologii w ochronie środowiska i przyrody	bieżąca ocena zrealizowanych zadań i aktywności	BC1_K04; BC1_K05
3	student wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt	bieżąca ocena zrealizowanych zadań i aktywności	BC1_K08

Literatura	<ol style="list-style-type: none">1. Banaszak J., Wiśniewski H.: Podstawy ekologii, Wyd. Adam Marszałek, Toruń 2005;2. Krebs Ch.: Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności, PWN, Warszawa 2011;3. Weiner J.: Życie i ewolucja biosfery, PWN, Warszawa 2012;4. Kubiak J.: Analityczne podstawy hydrochemii, Wyd. Akademii Rolniczej w Szczecinie, 1999;5. Krzywy-Gawrońska E.: Analiza chemiczna gleb, nawozów i roślin, Wyd. Akademii Rolniczej w Szczecinie, 2007;6. Zieliński S.: Skażenia chemiczne w środowisku. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2000.
Sposób ustalania oceny łącznej z przedmiotu	<p>Zaliczenie przedmiotu: na podstawie pozytywnego zaliczenia ćwiczeń. Ocena z teorii (wykład) - 50% Ocena z ćwiczeń - 50% Dwa pisemne sprawdziany na ocenę (obejmujące treści z wykładów i ćwiczeń); 10 pytań otwartych; czas trwania 45 minut; 60% poprawnych odpowiedzi - dostateczny, 65% - dostateczny plus, 75% - dobry, 85% - dobry plus, 95% - bardzo dobry. Poprawa sprawdzianu (10 pytań otwartych; czas trwania 45 minut) w terminie nie dłuższym niż dwa tygodnie. Zaliczenie przedmiotu na podstawie średniej z ocen.</p>
Uwagi	-



Szczegółowa tematyka wykładów

1. Ekologia: cel i przedmiot badań, podstawowe pojęcia. Ziemia jako środowisko życia. (2h)
2. Organizacja biosfery. Klimaty i gleby Ziemi. Podział ekologiczno-przestrzenny roślinności kuli ziemskiej. Strefy klimatyczno-roślinne. (2h)
3. Metabolizm biosfery - produkcja i dekompozycja biomasy. Krążenie materii i przepływ energii w ekosystemach. Cykle biogeochemiczne. (2h)
4. Biomy Ziemi. (2h)
5. Struktura i produktywność ekosystemów lądowych i wodnych. (2h)
6. Struktura i zmienność biocenoz. Sukcesja ekologiczna. Zależności międzypopulacyjne w biocenozie. (2h)
7. Różnorodność biologiczna. Równowaga biocenotyczna. Różnorodność biologiczna, a równowaga biocenotyczna. (2h)
8. Ekologia krajobrazu. (1h)
9. Źródła zanieczyszczeń wód, zanieczyszczenia punktowe, zanieczyszczenia pasmowe, zanieczyszczenia przestrzenne. (1h)
10. Pojęcie atmosfery, zasięg. Zróżnicowanie pionowe składu powietrza atmosferycznego, strefy, ich zasięg i cechy charakterystyczne. Funkcje atmosfery w kształtowaniu warunków życia. Główne zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Źródła pochodzenia (naturalne, antropogeniczne). (2h)
11. Przyczyny degradacji powietrza atmosferycznego. Poziome zróżnicowanie jakości powietrza w troposferze. Smog fotochemiczny, przyczyny i skutki. Możliwości przeciwdziałania degradacji atmosfery. (2h)
12. Definicja gleby, skład gleby, typy gleb. Stan zanieczyszczenia i degradacji gleb w Polsce. Źródła zanieczyszczenia gleb przez przemysł, jednostronne lub nadmierne nawożenie. Erozja gleb. (2h)
13. Uprzemysłowienie a produkcja roślinna. Wpływ emisji przemysłowych na zmiany właściwości gleb i skład chemiczny roślin. Zanieczyszczenia śródlądowych wód powierzchniowych. (2h)
14. Ścieki i ich rodzaje: bytowo-gospodarcze, przemysłowe. Ścieki i ich rodzaje: rolnicze, nawozy (organiczne, mineralne), odcieki silosowe, gnojowniki, szamba, wysypiska śmieci. (2h)
15. Rodzaje wód powierzchniowych: rzeki, zbiorniki zaporowe, stawy. Rodzaje wód powierzchniowych: jeziora, wtórne zanieczyszczenia. (2h)
16. Wpływ zanieczyszczeń na biocenozy wodne: eutrofizacja, samooczyszczanie, zagadnienia prawne a ochrona środowiska. (2h)

Szczegółowa tematyka ćwiczeń

- Krzywa tolerancji ekologicznej. (2h)
- Struktura ekologiczna populacji. (2h)
- Analiza struktury i funkcjonowania biocenoz. (2h)
- Fragmentacja krajobrazu, a wielkość populacji. (2h)
- Metodyka pobierania próbek wody, gleby, osadów, organizmów. (1h)
- Pobieranie materiału do badań - gleba, woda. (1h)
- Badanie mineralnych zanieczyszczeń wód. (1h)
- Metody oznaczania i określenie zawartości tlenu w wodzie a zapotrzebowanie na tlen organizmów wodnych, nastawienie na BZT5 wody. (1h)
- Określanie wpływu antropopresji na życie organizmów wodnych poprzez oznaczanie biochemicznego zapotrzebowania na tlen.



Obliczanie zmian nasycenia wody tlenem w zależności od temperatury. (1h)

Badanie zanieczyszczeń gleby - określenie odczynu i ich rodzajów, zawartości węglanów i wpływu nawożenia wapnem na zmiany odczynu gleby. (1h)

Badanie wpływu zanieczyszczeń atmosfery- dym papierosowy i kwaśne deszcze. (1h)

Kalkulator punktów

Godziny zajęć z nauczycielem	45
Przygotowanie do zajęć	5
Opracowanie projektu / prezentacji / materiałów	5
Pisanie sprawozda/raportu	0
Przygotowanie do egzaminu	0
Konsultacje	5