



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Ekologia i ochrona środowiska Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> Ogrodnictwo	<b>Cykl kształcenia</b> 2022/23	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> PD000000POGS.I2B.0551.22	
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> studia pierwszego stopnia (inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy	
<b>Forma studiów</b> stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe	
<b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki	<b>Dyscypliny</b> Rolnictwo i ogrodnictwo	
	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie	
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie	
<b>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</b>	Magdalena Dębicka, Mirosława Pietryka	
<b>Pozostali prowadzący</b>	Magdalena Dębicka, Mirosława Pietryka	
<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2.0
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 30	

## Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Studenci zapoznają się z pojęciami dotyczącymi ekologii i ekosystemu, struktury i procesów zachodzących w ekosystemach lądowych; z pojęciem ochrony środowiska i koncepcji zrównoważonego rozwoju.
C2	Studenci zapoznają się z pojęciem równowagi ekologicznej, synantropizacji i inwazji biologicznych jako skutek presji człowieka na ekosystemy.
C3	Studenci zapoznają się ze źródłami zanieczyszczeń środowiska i jego degradacji oraz z metodami przeciwdziałania tym zjawiskom.

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	charakterystykę ekologiczną ekosystemów naturalnych, agrocenoz, urbicenoz i półnaturalnych zbiowisk trawiastych.	OG_P6S_WG03, OG_P6S_WG04	Zaliczenie pisemne
W2	botaniczną i ekologiczną charakterystykę leśnych i błotnych ekosystemów Polski.	OG_P6S_WG01, OG_P6S_WG03, OG_P6S_WG04	Zaliczenie pisemne
W3	koncepcję bioróżnorodności i jej znaczenie dla równowagi ekologicznej.	OG_P6S_WG01, OG_P6S_WG14	Zaliczenie pisemne
W4	funkcjonowanie podstawowych komponentów środowiska (powietrze, woda, gleba) i główne zagrożenia.	OG_P6S_WG03, OG_P6S_WG05, OG_P6S_WG06, OG_P6S_WG07	Zaliczenie pisemne
W5	najważniejsze aspekty prawne dotyczące ochrony środowiska w Polsce.	OG_P6S_WG08	Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	interpretować zmiany zachodzące w środowisku na przestrzeni wielu lat w oparciu o materiały archiwalne.	OG_P6S_UW08	Zaliczenie pisemne
U2	ocenić aktualny stan środowiska.	OG_P6S_UK12, OG_P6S_UW02, OG_P6S_UW03	Zaliczenie pisemne
U3	ocenić wpływ człowieka na roślinność i koncepcję jej synantropizacji.	OG_P6S_UW05	Zaliczenie pisemne
U4	zastosować metody fitoindykacyjne do oceny stanu środowiska.	OG_P6S_UW01, OG_P6S_UW08	Zaliczenie pisemne
<b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	oceny stanu siedlisk przyrodniczych w oparciu o swoją wiedzę.	OG_PS6_KK01, OG_PS6_KK02	Zaliczenie pisemne

## Bilans punktów ECTS

<b>Forma aktywności studenta</b>	<b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b>
----------------------------------	---

Wykład	30	
Przygotowanie do zajęć	5	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 55	<b>ECTS</b> 2.0
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1.0

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1. Zakres problemowy ekologii, definicja ekosystemu</p> <p>2. Zasady funkcjonowania ekosystemów: struktura troficzna, interakcje międzygatunkowe.</p> <p>3. Teoria i modele sukcesji ekologicznej.</p> <p>4. Struktura troficzna ekosystemów leśnych; botaniczna i ekologiczna charakterystyka zbiorowisk leśnych Polski; ekologiczne znaczenie lasów.</p> <p>5. Struktura troficzna ekosystemów torfowiskowych; botaniczna i ekologiczna charakterystyka torfowisk mszarnych i mechowiskowych; ekologiczne znaczenie torfowisk.</p> <p>6. Ekosystemy naturalne a antropogeniczne - klasyfikacja ekosystemów ze względu na udział człowieka w ich tworzeniu i trwaniu; ekologiczna charakterystyka agrocenoz, urbicenoz oraz pół-naturalnych biocenoz łąkowych.</p> <p>7. Równowaga ekologiczna, jej modele i czynniki, oraz stabilność ekosystemów. Bioróżnorodność jako element gwarantujący stabilność ekosystemów; główne antropogeniczne zagrożenia bioróżnorodności.</p> <p>8. Ochrona bioróżnorodności w Polsce; kryteria oceny zagrożenia gatunków wg Międzynarodowej organizacji ochrony Przyrody (IUNC).</p> <p>9. Podstawowe pojęcia dotyczące środowiska i jego ochrony. Przełomowe wydarzenia w dążeniu do rozwoju zrównoważonego. Koncepcja rozwoju zrównoważonego - główne zasady.</p> <p>10. Globalne skutki zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.</p> <p>11. Globalne skutki zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego-c.d. Migracja zanieczyszczeń powietrza w środowisku.</p> <p>12. Problemy gospodarki wodno-ściekowej.</p> <p>13. Samooczyszczanie się wód. Metody oczyszczania ścieków.</p> <p>14. Degradacja chemiczna gleb.</p> <p>15. Wykorzystanie komunalnych osadów ściekowych w rolnictwie.</p>	Wykład
----	---	--------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

analiza przypadków, Burza mózgów, Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	100%

## Wymagania wstępne

botanika, fizjologia roślin, gleboznawstwo

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Strzałko J. Mossor-Pietraszewska T. 2006. Kompendium wiedzy o ekologii. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
2. Weiner J. 2002. Życie I ewolucja biosfery. Wydawnictwo Naukowe PWN , Warszawa
3. Mackenzie A., Ball A.S. Virdee S. 2005. Ekologia. Krótkie wykłady. Wydawnictwo Naukowe PWN , Warszawa
4. Dobrzański G., Dobrzańska B., Kietczowski D. 2008. Ochrona środowiska przyrodniczego. PWN

### Dodatkowa

1. Małachowski K. 2007. Gospodarka a środowisko i ekologia, Warszawa
2. Kozłowski S.2000. Ekorozwój. Wyzwanie XXI wieku, PWN, Warszawa
3. Boć J., Nowacki K., Samborska-Boć E. 2005. Ochrona Środowiska, Kolonia Limited, wyd. VII
4. Falińska K. 2004. Ekologia roślin. Wydawnictwo Naukowe PWN , Warszawa
5. KREBS C.J. 2011. EKOLOGIA, EKSPERYMENTALNA ANALIZA ROZMIESZCZENIA I LICZEBNOŚCI. WYDAWNICTWO NAUKOWE PWN , WARSZAWA

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
OG_P6S_UK12	Absolwent potrafi posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu ogrodnictwa i wykorzystuje to w dyskusji na tematy zawodowe, brać udział w debacie
OG_P6S_UW01	Absolwent potrafi prawidłowo określić oraz rozwiązać problemy związane z planowaniem i realizacją produkcji ogrodniczej
OG_P6S_UW02	Absolwent potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania gospodarstwa ogrodniczego pod względem zastosowanych procesów technologicznych i rozwiązań technicznych
OG_P6S_UW03	Absolwent potrafi rozpoznawać i ocenić główne typów gleb oraz podłoży ogrodniczych oraz zdiagnozować zasobność gleb i podłoży ogrodniczych, posługiwać się metodami oceny stanu odżywienia roślin, a także stosować zasady racjonalnego nawożenia mineralnego zgodnego z potrzebami uprawianych roślin ogrodniczych
OG_P6S_UW05	Absolwent potrafi ocenić stanowisko pod uprawę roślin ogrodniczych dokonując analizy czynników środowiskowych wpływających na rozwój roślin, oraz dobrać gatunki i odmiany użytkowe do tych warunków
OG_P6S_UW08	Absolwent potrafi zaplanować zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego ogrodnictwa oraz prawidłowo interpretować rezultaty i wyciągać wnioski
OG_P6S_WG01	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu chemii i biochemii w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych procesów chemicznych zachodzących w roślinach i środowisku ich życia
OG_P6S_WG03	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu botaniki niezbędne do rozumienia zależności między strukturą a funkcją na poziomie komórek tkanek, pojedynczych organizmów i populacji oraz obejmującą systematykę roślin, fitosocjologię i ochronę przyrody
OG_P6S_WG04	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące fizjologii roślin obejmujące mechanizmy regulacji procesów życiowych roślin, gospodarkę wodną i mineralną roślin, transport i dystrybucję związków mineralnych i organicznych w roślinach
OG_P6S_WG05	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu genetyki, hodowli roślin i biotechnologii w tym procesów genetycznych zachodzących w komórce, organizmie i populacji, zna ogólne zasady hodowli odmian użytkowych oraz metod biotechnologii stosowanych w produkcji roślinnej
OG_P6S_WG06	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu gleboznawstwa obejmujące mechanizmy powstawania gleb, właściwości fizyczne i chemiczne gleb, znaczenie próchnicy i minerałów ilastych w glebach w tym niezbędne do zrozumienia wpływu właściwości gleb na ich żyzność
OG_P6S_WG07	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu żywienia roślin ogrodniczych, wpływu nawożenia organicznego i mineralnego na glebę i środowisko naturalne
OG_P6S_WG08	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu ekologii i ochrony środowiska w tym niezbędne do zrozumienia funkcjonowania naturalnych układów ekologicznych
OG_P6S_WG14	Absolwent zna i rozumie wpływ czynników abiotycznych i biotycznych na wzrost i rozwój roślin oraz jakość produktów ogrodniczych
OG_PS6_KK01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz zasięgania opinii ekspertów
OG_PS6_KK02	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych zakresu ogrodnictwa