



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Różnorodność biologiczna		7.2.0555	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Chemii	Ochrona środowiska	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Przemysław Baranow; dr Adrian Zwolicki; dr Grzegorz Zaniewicz; dr Renata Afranowicz-Cieślak; dr Aleksandra Urbanek; dr Mateusz Ciechanowski; prof. dr hab. Martin Kukwa			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		4	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		zajęcia - 45 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje - 6 godz.	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta - 49 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 100 godz. - 4 pkt. ECTS	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2021/2022 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- obserwacje terenowe, oznaczanie organizmów z wykorzystaniem kluczy, raport lub referat z prezentacją multimedialną		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- egzamin pisemny testowy	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	

- wykład: termin I i II – egzamin pisemny testowy, egzamin obejmuje materiał zaprezentowany podczas wykładów; test zaliczeniowy jest oceniany wg skali procentowej określonej w Regulaminie Studiów UG
- ćwiczenia laboratoryjne - wykonanie określonej pracy praktycznej, przygotowanie raportu przedstawiającego wyniki pracy na zajęciach, ocena końcowa wystawiona na podstawie liczby punktów i ocen cząstkowych otrzymanych w trakcie realizacji zajęć (z raportu i z aktywności na zajęciach); obecność na zajęciach,

### Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

Sposoby weryfikacji przyswojenia wiedzy:

Weryfikacja wiedzy polega na napisaniu przez studenta zaliczenia pisemnego z tego przedmiotu bez dostępu podręczników oraz na przygotowaniu raportów prezentujących wiedzę zdobytą w ramach ćwiczeń laboratoryjnych (K\_OŚII\_W03, K\_OŚII\_W04, K\_OŚII\_W06, K\_OŚII\_U01, K\_OŚII\_K02).

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

podstawowe wiadomości z botaniki, zoologii i ekologii

#### B. Wymagania wstępne

brak

### Cele kształcenia

Poznanie definicji różnorodności biologicznej (na poziomie wewnątrzgatunkowym, gatunkowym i ekosystemalnym), metod mierzenia różnorodności gatunkowej, czynników (antropogenicznych i naturalnych) wpływających na różnorodność biologiczną, zagrożeń bioróżnorodności i sposobów jej ochrony. Poznanie różnorodności i zmienności organizmów żywych ze szczególnym uwzględnieniem krajowych gatunków flory i fauny o znaczeniu gospodarczym, sanitarnym, bioindykacyjnym, chronionych, wymierających lub zagrożonych oraz gatunków kluczowych w funkcjonowaniu ekosystemów (przykłady).

### Treści programowe

#### A. Wykład

Definicja różnorodności biologicznej, poziomy, na których jest rozpatrywana, sposoby określania stopnia różnorodności, czynniki wpływające na stopień różnorodności biologicznej (w tym antropogeniczne), zagrożenia i sposoby ochrony bioróżnorodności. Przegląd, występujących w Polsce, wybranych grup mikroorganizmów, grzybów, roślin i zwierząt z uwzględnieniem gatunków wymierających, zagrożonych, objętych ochroną, posiadających znaczenie bioindykacyjne lub inwazyjnych. Metody ilościowej oceny różnorodności gatunkowej.

#### B. Ćwiczenia laboratoryjne

Przegląd wybranych przedstawicieli poszczególnych grup systematycznych roślin, grzybów i zwierząt. Wykorzystanie roślin i zwierząt przez człowieka (medycyna, rolnictwo, przemysł, bioindykacja) i ich znaczenie w przyrodzie. Przegląd i zastosowanie wybranych metod używanych w badaniach kręgowców i bezkręgowców. Praktyczne wykorzystanie kluczy do oznaczania przedstawicieli krajowej flory i fauny. Oznaczanie gatunków na przykładzie wybranych grup organizmów. Ilościowe wskaźniki różnorodności gatunkowej - metody obliczania.

### Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć:

Maćkowiak M., Michalak A. (red.) 2008. Biologia: jedność i różnorodność. Warszawa. (wybrane rozdz.)

Pławiliszczikow N. 1972. Klucz do oznaczania owadów. PWRiL, Warszawa.

Rutkowski L. 2008. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski Niżowej. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.

Rybak J. I. 2001. Przewodnik do rozpoznawania niektórych bezkręgowych zwierząt słodkowodnych, PWN, Warszawa.

Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1988. Rośliny polskie. PWN, Warszawa. Szweykowska A., Szweykowski J. 2009. Botanika. Tom 1 i 2. PWN, Warszawa. (wybrane rozdz.)

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta:

Andrzejewski R., Weigle A. 2003. Różnorodność biologiczna Polski. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska., Warszawa.

- Bogdanowicz W., Chudzicka E., Pilipiuk I., Skibińska E. [red.] 2004, 2007, 2008. Fauna Polski – charakterystyka i wykaz gatunków. T I-III. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa.
- Głowaciński Z. 2001 [red.] Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa
- Głowaciński Z., Nowacki J. [red.] 2005. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków i Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego, Poznań.
- Müller E., Loeffler W. 1987. Zarys Mykologii. PWRiL, Warszawa.
- Rothmaler W., Jäger E., Werner K. 2007. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband. Spektrum Akademischer Verlag, München.
- Szafer W., Zarzycki K. (red.) 1977. Szata roślinna Polski. T. 1-2. PWN, Warszawa.
- Szweykowska A., Szweykowski J. 2009. Botanika. Tom 1 i 2. PWN, Warszawa.

## B. Literatura uzupełniająca:

- Garbarczyk H. (red.) 1983. Świat zwierząt. PWRiL, Warszawa.
- Weiner J. 1999. Życie i ewolucja biosfery. PWN.
- Wilson E. O. 1999. Różnorodność życia. PIW, Warszawa

<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Wiedza</b>
<p>K_OŚII_W03 charakteryzuje skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze oraz objaśnia mechanizmy reakcji organizmów żywych na jego zanieczyszczenie;</p> <p>K_OŚII_W04 wybiera metody, techniki i narzędzia badawcze stosowane w ochronie środowiska;</p> <p>K_OŚII_W06 analizuje wpływ działalności człowieka na bioróżnorodność i jakość środowiska w skali lokalnej, regionalnej i globalnej;</p> <p>K_OŚII_U01 w oparciu o posiadaną wiedzę proponuje rozwiązanie problemów z zakresu ochrony środowiska;</p> <p>K_OŚII_K02 dostrzega zagrożenia, tworzy warunki bezpiecznej pracy i ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych</p>	<p>- wybierając właściwe metody, techniki i narzędzia badawcze, opisuje różnorodność flory i fauny Polski oraz złożone zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie</p> <p>- zna skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze (m.in. wynikające z zanieczyszczenia środowiska) i spowodowane tym zmiany we florze i faunie</p> <p>- opisuje i analizuje wpływ działalności człowieka na różnorodność organizmów w skali lokalnej, regionalnej i globalnej</p>
	<p><b>Umiejętności</b></p> <p>- umie zaplanować i przeprowadzić badania w terenie stosując właściwe metody używane w badaniach fauny i flory oraz zinterpretować wyniki pod kątem ich ochrony</p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>przemekbaranow@gmail.com</p>	