Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Zbiorowiska roślinne
Prowadzący	Grzegorz Łazarski, Piotr Kiełtyk
Wydział	Wydział Biologii i Nauk o Środowisku
Kierunek	Biologia
Poziom studiów	I stopień
Profil studiowania	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Przedmiot obowiązuje od roku	2022/2023
Moduł specjalnościowy	Nie dotyczy
Dyscyplina naukowa	nauki biologiczne
Rok studiów	II i III
Semestr	IV, VI (letnie)
Język wykładowy	polski
Status przedmiotu	do wyboru
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	wykład: BI1_W01, BI1_W04 ćwiczenia: BI1_U02, BI1_U07, BI1_K01
Rodzaj zajęć	wykład, ćwiczenia
Liczba godzin	wykład: 30 h ćwiczenia: 30 h
Liczba punktów ECTS	wykład: 2 ćwiczenia: 2
Wymagania wstępne	Wiedza z ekologii i botaniki
Opis i cele przedmiotu	Celem wykładu jest przedstawienie ważniejszych zbiorowisk roślinnych Polski, czynników ekologicznych, które wpływają na ich skład gatunkowy i strukturę oraz zagadnień związanych z ochroną zbiorowisk roślinnych. Omówienie zasad wyróżniania zespołów roślinnych, ich klasyfikacji i nazewnictwa w systemie Braun-Blanqueta. Przedstawienie zarysu podziału geobotanicznego Polski opartego na zróżnicowaniu regionalnym szaty roślinnej. Podczas ćwiczeń student poznaje zasady wykonywania zdjęć fitosocjologicznych oraz tworzenia uporządkowanej tabeli fitosocjologicznej. Poznaje wielocechowe metody klasyfikacji i porządkowania wykorzystywane w analizie zbiorowisk roślinnych.

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

Treści programowe – wykład

	Temat/blok zajęć: Wykład	Liczba godzin
1.	W1. Omówienie zasad zaliczenia przedmiotu. Fitosocjologia jako nauka o zbiorowiskach roślinnych. Podstawowe pojęcia w ekologii zbiorowisk roślinnych. Czynniki ekologiczne związane z siedliskiem, wpływające na rośliny i skład gatunkowy zbiorowisk roślinnych. Modele wyjaśniające zróżnicowanie przestrzenne roślinności.	2
2.	W2. Fitocenoza jako podstawowa jednostka roślinności. Metody badań szaty roślinnej. Fitosocjologiczny system Braun-Blanqueta. Zasady systematyki fitosocjologicznej i identyfikacji zbiorowisk roślinnych.	2
3.	W3. Dynamika zbiorowisk roślinnych: sukcesja, regresja, degeneracja, regeneracja. Charakterystyka zbiorowisk leśnych i zaroślowych Polski – łęgi i zarośla wiklin z klasy *Salicetea purpureae*.	2
4.	W4. Charakterystyka zbiorowisk leśnych i zaroślowych Polski – olsy i zarośla łozowe z klasy *Alnetea glutinosae*. Ogólna charakterystyka mezo- i eutroficznych lasów liściastych z klasy *Querco-Fagetea*. Charakterystyka lasów łęgowych ze związku *Alno-Ulmion*.	2
5.	W5. Charakterystyka grądów (zbiorowiska ze związku *Carpinion betuli*). Charakterystyka buczyn (zbiorowiska ze związku *Fagion sylvaticae*).	2
6.	W6. Charakterystyka świetlistych dąbrów (zespół *Potentillo albae-Quercetum*) i zarośli z klasy *Rhamno-Prunetea*. Charakterystyka acydofilnych dąbrów z klasy *Quercetea robori-petraeae*.	2
7.	W7-W8. Ogólna charakterystyka borów z klasy *Vaccinio-Piceetea*. Charakterystyka borów sosnowych i borów mieszanych dębowo-sosnowych (związek *Dicrano-Pinion*). Charakterystyka borów świerkowych, jodłowych i świerkowo-jodłowych na niżu, wyżynach i w górach (związek *Piceion abietis*).	4
8.	W9. Charakterystyka roślinności wodnej (zbiorowiska z klas: *Potametea, Lemnetea, Littorelletea*). Charakterystyka zbiorowisk szuwarowych: szuwary właściwe (związek *Phragmition*), szuwary wielkoturzycowe (związek *Magnocaricion*).	2
9.	W10. Charakterystyka zbiorowisk torfowiskowych: mszary torfowcowe (związek *Sphagnion magellanici*); zbiorowiska torfowisk przejściowych (związki: *Rhynchosporion albae, Caricion lasiocarpae*); zbiorowiska niskoturzycowych torfowisk	2

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

	niskich (kwaśnych i węglanowych) (związki: *Caricion nigrae, Caricion davallianae*).	
10.	W11. Charakterystyka zbiorowisk łąkowych: roślinność łąk wilgotnych (rząd *Molinietalia*); roślinność łąk świeżych (rząd *Arrhenatheretalia*).	2
11.	W12. Charakterystyka zbiorowisk murawowych (klasy: *Koelerio-Corynephoretea, Festuco-Brometea, Nardo-Callunetea*).	2
12.	W13. Zbiorowiska synantropijne (klasy: *Stellarietea mediae*, *Artemisietea vulgaris*).	2
13.	W14. Zbiorowiska roślinne w systemie ochrony przyrody Polski.	2
14.	W15. Podział geobotaniczny Polski. Podsumowanie zajęć.	2
	Łącznie godzin:	30

Treści programowe – ćwiczenia

	Temat/blok zajęć	Liczba godzin
1.	CK 1. Organizacja zajęć i omówienie zasad zaliczenia. Zapoznanie z podstawowymi pojęciami stosowanymi w fitosocjologii i ekologii roślin.	2
2.	CK 2. Zasady wykonywania zdjęć fitosocjologicznych.	2
3.	CK 3. Tworzenie uporządkowanej tabeli zdjęć fitosocjologicznych.	2
4-7.	CK 4/5/6/7. Metody klasyfikacji numerycznej.	8
8-10.	CK 8/9/10. Metody porządkowania.	6
11.	CK 11. Analiza wpływu czynników środowiskowych na zróżnicowanie roślinności.	2
12-14.	CK 12/13/14. Analiza właściwości zbiorowisk: spektrum biologiczne, ekologiczne liczby wskaźnikowe, wskaźniki naturalności i zaburzeń.	6
15.	CK 15. Podsumowanie zajęć. Zaliczenie.	2
	Łącznie godzin:	30

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Symbol efektu	**Kierunkowe efekty uczenia się** *(zgodne z programem na BIPUKSW)* ***Absolwent…*** *(zna i rozumie/potrafi/jest gotów)*	**Opis przedmiotowych efektów uczenia się** *Student...* *(wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne; w nawiasie należy podać numery tematów zajęć, które realizują dany efekt)* ***Student…***	**Sposoby weryfikacji efektów uczenia się** *(np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy..)*
BI1_W01	Absolwent zna i rozumie wybrane fakty, obiekty i złożone uwarunkowania w biologii, rozumie podstawowe zjawiska i procesy biologiczne.	1. Student wymienia i opisuje czynniki ekologiczne wpływające na skład gatunkowy i strukturę przestrzenną zbiorowisk roślinnych (W1-W14). 2. Student opisuje podział geobotaniczny Polski dokonany ze względu na zróżnicowanie regionalne szaty roślinnej (W15). 3. Student omawia specyfikę ochrony zbiorowisk roślinnych w Polsce (W14).	Egzamin pisemny
BI1_W04	Absolwent zna i rozumie terminologię biologiczną oraz ma znajomość rozwoju biologii i stosowanych w niej metod badawczych.	1. Student klasyfikuje typy fitocenoz, wymienia i opisuje ważniejsze zbiorowiska roślinne Polski (W3-W13). 2. Student definiuje pojęcia z zakresu ekologii zbiorowisk roślinnych (W1-W3). 3. Student wymienia metody stosowane w badaniach szaty roślinnej (W2).	Egzamin pisemny
BI1_U02	Absolwent potrafi właściwie dobrać źródła i informacje z nich pochodzące, rozumie literaturę z zakresu biologii w języku polskim; czyta ze zrozumieniem teksty naukowe w języku angielskim.	1. Student opracowuje i analizuje zdjęcia fitosocjologiczne zbiorowisk roślinnych, tworzy uporządkowane tabele i metodami numerycznymi analizuje zgromadzone dane (CK 1-15).	Kolokwium
BI1_U07	Absolwent potrafi przygotować i zaprezentować wystąpienie ustne dotyczące zagadnień szczegółowych z zakresu biologii.	1. Student wymienia i przedstawia metody analizy zbiorowisk roślinnych. (CK 2-15).	Kolokwium
BI1_K01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i	1. Student krytycznie ocenia dobór metod w analizach	Kolokwium

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

	odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu biologii.	fitosocjologicznych, poszukuje właściwych metod analizy i za ich pomocą rozwiązuje problemy praktyczne (CK 1-15).	

Metody dydaktyczne

(*dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się*)

Wykład: wykład informacyjny z elementami wykładu konwersatoryjnego, filmy edukacyjne Ćwiczenia: Objaśnienie przez prowadzącego zajęcia omawianych metod i ich zastosowania wraz z instruktażem sposobu wykonania analiz. Praktyczna analiza zdjęć i tabel fitosocjologicznych.

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Wykład

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	32h/1,28 ECTS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	2	
praca własna	przygotowanie do zajęć *(czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)*	4	18h/0,72 ECTS
	przygotowanie do zaliczenia *(np. czytanie, prezentacja, projekt, ...)*	14	

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Ćwiczenia

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	30/1,2
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	-	
praca własna	przygotowanie do zajęć *(czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)*	10	20/0,8
	przygotowanie do zaliczenia *(np. czytanie, prezentacja, projekt, ...)*	10	

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

Kryteria oceny końcowej

(Opis składowych oceny końcowej zajęć, rozkład procentowy lub punktowy, informacja o dopuszczalnej liczbie nieobecności, inne kryteria)

1. Wykład:
- egzamin pisemny: test jednokrotnego wyboru, test wielokrotnego wyboru (ze wskazaną liczbą poprawnych odpowiedzi), zdania wymagające uzupełnienia brakującymi pojęciami, pytania otwarte wymagające krótkich odpowiedzi
- do egzaminu mogą przystąpić osoby posiadające pozytywną ocenę z ćwiczeń
- student może uczestniczyć w konsultacjach przed egzaminem

Punktacja egzaminu:
91–100% – 5
81–90% – 4,5
71–80% – 4
61–70% – 3,5
51–60% – 3
≤50% – 2

2. Ćwiczenia:
- kolokwium pisemne
- obecność na ćwiczeniach obowiązkowa
- student może uczestniczyć w konsultacjach przed zaliczeniem

Punktacja kolokwium:
91–100% – 5
81–90% – 4,5
71–80% – 4
61–70% – 3,5
51–60% – 3
≤50% – 2

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy:
3,0 - Student w ograniczonym stopniu: wymienia i opisuje czynniki ekologiczne wpływające na skład gatunkowy i strukturę przestrzenną zbiorowisk roślinnych; opisuje podział geobotaniczny Polski dokonany ze względu na zróżnicowanie regionalne szaty roślinnej; omawia specyfikę ochrony zbiorowisk roślinnych w Polsce; klasyfikuje typy fitocenoz, wymienia i opisuje ważniejsze zbiorowiska roślinne Polski; definiuje pojęcia z zakresu ekologii zbiorowisk roślinnych; wymienia metody stosowane w badaniach szaty roślinnej.
4,0 - Student na dobrym poziomie: wymienia i opisuje czynniki ekologiczne wpływające na skład gatunkowy i strukturę przestrzenną zbiorowisk roślinnych; opisuje podział geobotaniczny Polski dokonany ze względu na zróżnicowanie regionalne szaty roślinnej; omawia specyfikę ochrony zbiorowisk roślinnych w Polsce; klasyfikuje typy fitocenoz, wymienia i opisuje ważniejsze zbiorowiska roślinne Polski; definiuje pojęcia z zakresu ekologii zbiorowisk roślinnych; wymienia metody stosowane w badaniach szaty roślinnej.
5,0 - Student bardzo dobrze: wymienia i opisuje czynniki ekologiczne wpływające na skład gatunkowy i strukturę przestrzenną zbiorowisk roślinnych; opisuje podział geobotaniczny

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

Polski dokonany ze względu na zróżnicowanie regionalne szaty roślinnej; omawia specyfikę ochrony zbiorowisk roślinnych w Polsce; klasyfikuje typy fitocenoz, wymienia i opisuje ważniejsze zbiorowiska roślinne Polski; definiuje pojęcia z zakresu ekologii zbiorowisk roślinnych; wymienia metody stosowane w badaniach szaty roślinnej.
Brana jest pod uwagę średnia dla efektów przedmiotowych w zakresie wiedzy.

Efekty w zakresie umiejętności:
3,0 – Student w ograniczonym stopniu opracowuje i analizuje zdjęcia fitosocjologiczne zbiorowisk roślinnych, tworzy uporządkowane tabele i metodami numerycznymi analizuje zgromadzone dane.
4,0 – Student w dobrym stopniu opracowuje i analizuje zdjęcia fitosocjologiczne zbiorowisk roślinnych, tworzy uporządkowane tabele i metodami numerycznymi analizuje zgromadzone dane.
5,0 – Student w bardzo dobrym stopniu opracowuje i analizuje zdjęcia fitosocjologiczne zbiorowisk roślinnych, tworzy uporządkowane tabele i metodami numerycznymi analizuje zgromadzone dane.

Brana jest pod uwagę średnia dla efektów przedmiotowych w zakresie umiejętności.

Efekty w zakresie kompetencji społecznych:
3,0 – Student w ograniczonym stopniu krytycznie ocenia własne kompetencje w doborze i stosowaniu metod analizy danych fitosocjologicznych.
4,0 – Student w dobrym stopniu krytycznie ocenia własne kompetencje w doborze i stosowaniu metod analizy danych fitosocjologicznych.
5,0 – Student w bardzo dobrym stopniu krytycznie ocenia własne kompetencje w doborze i stosowaniu metod analizy danych fitosocjologicznych.

Brana jest pod uwagę średnia dla efektów przedmiotowych w zakresie kompetencji społecznych.

Ocena połówkowa 3,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 3,0, ale student nie przyswoił w pełni EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 4,0.
Ocena połówkowa 4,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 4,0, ale student nie przyswoił w pełni EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 5,0.

Literatura obowiązkowa

1.	Matuszkiewicz W. – Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski.
2.	Wysocki Cz., Sikorski P. – Fitosocjologia stosowana.

Literatura uzupełniająca

1.	Matuszkiewicz W. i in. – Zbiorowiska roślinne Polski. Ilustrowany przewodnik.

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

2.	Dzwonko Z. – Przewodnik do badań fitosocjologicznych.
3.	Szafer W., Zarzycki K. – Szata roślinna Polski.
4.	Witkowska-Żuk L. – Atlas roślinności lasów.
5.	Borcard D., Gillet F., Legendre P. (2018). Numerical ecology with R. Springer, New York.
6.	Kiełtyk P., Kloss M. (2014) Zastosowanie metod numerycznych do interpretacji zmian roślinności subfosylnej w badaniach torfowisk wysokich. W: Romanowski J., Matyjasiak P. (eds.). Biologia XXI wieku. Nowe kierunki badawcze. Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, pp. 75-96.
7.	Podgórska M. & Łazarski G. 2021. Impact of secondary succession in the xerothermic grassland on the population of the Eastern Pasque Flower (*Pulsatilla patens*) – preliminary studies – Sustainability 13, 12575.

*** lista rodzajów zajęć**

- ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)
- ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe
- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego
- wykład kierunkowy
- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe
  (sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
  (zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.