

Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Różnorodność i ewolucja roślin zarodnikowych			13.1.0409
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Ekologii Roślin			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Joanna Święta-Musznicka; dr Anna Pędziszewska; dr Rafał Chmara; dr Krzysztof Banaś; mgr Alicja Robionek; dr hab. Monika Badura			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
Sposób realizacji zajęć		Udział w wykładach: 30 godz.	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych: 21 godz.	
Liczba godzin		Udział w ćwiczeniach terenowych: 9 godz.	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Konsultacje: 2 godziny	
		Zaliczenie przedmiotu: 2 godziny	
		Praca samodzielna studenta:	
		Przygotowanie do egzaminu: 25 godz.	
		Przygotowanie się do kolokwium: 15 godz.	
		Przygotowanie raportów, sprawozdań i posteru: 10 godz.	
		Przygotowanie do zaliczenia z rozpoznawania okazów zielnikowych: 11 godz.	
		RAZEM: 125 godz.	
Cykl dydaktyczny			
2016/2017 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li><li>- wykonywanie i obserwacja preparatów, obserwacja materiałów zielnikowych, dyskusja, praca w grupach, przygotowywanie sprawozdań, raportów i posteru;</li><li>zajęcia w terenie - prezentacja metod zbioru roślin zarodnikowych, rozpoznawanie wybranych gatunków, zbiór materiału roślinnego</li></ul>		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"><li>- Egzamin</li><li>- Zaliczenie na ocenę</li></ul>	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"><li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li><li>- egzamin pisemny testowy</li></ul>	
		Podstawowe kryteria oceny	

- wykład: termin zerowy, termin 1, termin poprawkowy – egzamin pisemny testowy
- ćwiczenia:
  - zaliczenia pisemne poszczególnych partii materiału (kolokwia)
  - wykonanie sprawozdań i raportów z ćwiczeń terenowych i laboratoryjnych
  - zaliczenie z rozpoznawania gatunków poznanych na zajęciach terenowych
  - zaliczenie z projektu (przygotowanie i i prezentacja posteru)
  - ocena zaliczeniowa na podstawie liczby punktów otrzymywanych w trakcie trwania semestru z kolokwiów, raportów, sprawozdań, projektu i rozpoznawania roślin
- egzamin obejmuje materiał z wykładu i ćwiczeń
- egzamin pisemny jest oceniany wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”)
- kolokwia obejmują stopień opanowania materiału obowiązującego na ćwiczeniach w formie pisemnej
- sprawozdania i raporty obejmują zakres wyczerpania tematu i poprawność merytoryczną
- rozpoznawanie roślin zarodnikowych obejmuje poprawności oznaczeń materiału roślinnego
- poster obejmuje zakres wyczerpania tematu i poprawność merytoryczną
- ocena zaliczeniowa z ćwiczeń: za kolokwia, sprawozdania, raporty, poster i rozpoznawanie materiału zielnikowego przyznawane są punkty
- suma zdobytych punktów przeliczana jest na ocenę końcową wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”)

**Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**

zakładany efekt kształcenia	wykonywanie i obserwacja preparatów, obserwacja materiałów zielnikowych, dyskusja, praca w grupach, przygotowywanie sprawozdań, raportów i posteru; zajęcia w terenie - prezentacja metod zbioru roślin zarodnikowych, rozpoznawanie wybranych gatunków, zbiór materiału roślinnego	wykład z prezentacją multimedialną
	<b>Wiedza</b>	
B_W01	test pisemny	test pisemny
B_W06	test umiejętności praktyczny	test pisemny
	<b>Umiejętności</b>	
B_U01	raporty, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych i terenowych; projekt (poster)	
B_U02	raporty, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych i terenowych	
	<b>Kompetencje</b>	
B_K06	obserwacja postaw studenta	obserwacja postaw studenta

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

1. Poznanie różnorodności i ewolucji roślin zarodnikowych.
2. Poznanie funkcji roślin zarodnikowych w ekosystemach i gospodarce człowieka.
3. Przegląd wybranych przedstawicieli poszczególnych grup systematycznych roślin zarodnikowych.
4. Umiejętność oznaczania glonów, mszaków i paprotników.

**Treści programowe****A. Problematyka wykładu**

Współczesne systemy klasyfikacyjne roślin zarodnikowych. Zastosowanie metod paleobotanicznych i molekularnych w odtwarzaniu ewolucji roślin.

Początki życia na Ziemi. Teoria seryjnej endosymbiozy. Powiązania filogenetyczne i trendy ewolucyjne. Charakterystyka głównych grup systematycznych pro- i eukariotycznych glonów, mszaków oraz paprotników: budowa morfologiczna i anatomiczna, cykle życiowe, występowanie, wymagania ekologiczne, rola w środowisku przyrodniczym, właściwości bioindykacyjne. Wykorzystanie roślin zarodnikowych przez człowieka w przemyśle, medycynie i kryminalistyce.

#### B. Problematyka ćwiczeń

Metody zbioru, oznaczania, preparowania i uprawy roślin zarodnikowych dla celów naukowych i dydaktycznych. Rośliny zarodnikowe we współczesnych ekosystemach - identyfikowanie siedlisk występowania, rozpoznawanie mszaków i paprotników, zbiór materiałów zielnikowych. Charakterystyka różnorodności morfologicznej i anatomicznej roślin zarodnikowych w oparciu o wybrane organizmy. Podstawy klasyfikacji roślin zarodnikowych w ujęciu ewolucyjnym. Zastosowanie glonów i roślin w przemyśle i medycynie. Rozpoznawanie gatunków chronionych.

#### Wykaz literatury

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

###### A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Szweykowska A., Szweykowski J. 2006. Botanika. T. 1 i 2. PWN, Warszawa.  
 Lee R. E. 1999. Phycology. Cambridge Univ. Press, Cambridge.  
 Hoek C. van den, Mann D. G., Jahns H. M. 1995. Algae. An introduction to phycology. Cambridge Univ. Press, Cambridge.  
 Podbielkowski Z., Rejment-Grochowska I., Skirgiełło A. 1979. Rośliny zarodnikowe. PWN, Warszawa.  
 Schofield W. B. 1981. Introduction to bryology. Mac Millan, New York.

###### A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Kadłubowska J. 1976. Zarys algologii. PWN, Warszawa.  
 Szweykowska A., Szweykowski J. 2006. Botanika. T. 1 i 2. PWN, Warszawa.  
 Podbielkowski Z., Rejment-Grochowska I., Skirgiełło A. 1979. Rośliny zarodnikowe. PWN, Warszawa.

##### B. Literatura uzupełniająca

Cavalier-Smith T. 1998. A revised six-kingdom system of life. Biol. Rev. 73: 203-266.  
 Brodie J., Lewis J. 2007. Unravelling the algae, the past, present and future of algal systematics. The Systematics Association Special Vol. Ser. 75, CRC Press Taylor & Francis Group, New York.  
 Falkowski P. G., Knoll A.H. 2007. Evolution of primary producers in the sea. Elsevier Academic Press.  
 Mehlreter K., Walker L. R., Sharpe J. M. 2010. Fern Ecology. Cambridge Univ. Press, Cambridge.  
 Willis K.J., McElwain J. C. 2002. The evolution of plants. Oxford Univ. Press.

#### Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

##### Przedmiot realizuje:

Efekty dla kierunku Biologia UG: B\_W01, B\_W06, B\_U01, B\_U02, B\_K06

#### Wiedza

- potrafi opisać podstawowe elementy strukturalne i wyjaśnić różnice w budowie i funkcjonowaniu komórki prokariotycznej i eukariotycznej na przykładzie organizmów fotoautotroficznych (B\_W01)
- potrafi scharakteryzować główne grupy systematyczne glonów, mszaków i paprotników (B\_W06)
- zna najnowsze ujęcia systematyczne i teorie ewolucji roślin zarodnikowych uwzględniające wyniki badań molekularnych oraz opisuje podstawowe koncepcje i mechanizmy ewolucji (B\_W06)

#### Umiejętności

- stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze do zbioru, preparowania i oznaczania roślin zarodnikowych oraz zachowuje poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych i terenowych (B\_U01)
- przeprowadza obserwacje materiału mikro- i makroskopowego oraz wykonuje w laboratorium podstawowe opisy i pomiary organizmów (B\_U02)

#### Kompetencje społeczne (postawy)

- jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt/materiały i własną pracę oraz szanuje pracę innych (B\_K06)

#### Kontakt

j.musznicka@ug.edu.pl