

Nazwa przedmiotu				Kod ECTS		
Różnorodność i ewolucja roślin zarodnikowych				13.1.0019		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot						
Katedra Ekologii Roślin						
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)						
dr Joanna Święta-Musznicka; dr Rafał Chmara; dr Krzysztof Banaś; dr hab. Monika Badura; dr Anna Pędziszewska						
Studia						
wydział	kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja	semestr
Wydział Biologii	Biologia	pierwszego stopnia	stacjonarne	wszystkie	wszystkie	1
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: 26 godz.		
Liczba godzin				Udział w ćwiczeniach terenowych: 4 godz.		
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.				Konsultacje: 2 godziny		
				Zaliczenie przedmiotu: 2 godziny		
				Praca samodzielna studenta:		
				Przygotowanie do egzaminu: 25 godz.		
				Przygotowanie się do kolokwium: 15 godz.		
				Przygotowanie sprawozdań: 10 godz.		
				Przygotowanie zielnika: 11 godz.		
				RAZEM: 125 godz.		
Cykl dydaktyczny						
2014/2015 zimowy						
Status przedmiotu			Język wykładowy			
obowiązkowy			polski			
Metody dydaktyczne			Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne			
- wykonywanie i obserwacja preparatów, obserwacja materiałów zielnikowych, dyskusja, praca w grupach, przygotowywanie sprawozdań;  zajęcia w terenie - prezentacja metod zbioru roślin zarodnikowych, rozpoznawanie wybranych gatunków, zbiór materiału roślinnego - wykład z prezentacją multimedialną			Sposób zaliczenia			
			- Egzamin - Zaliczenie na ocenę			
			Formy zaliczenia			
			- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - egzamin pisemny testowy			
			Podstawowe kryteria oceny			

- wykład: termin zerowy, termin 1, termin poprawkowy – egzamin pisemny testowy
- ćwiczenia:
  - zaliczenia pisemne poszczególnych partii materiału (3 kolokwia)
  - wykonanie sprawozdań z poszczególnych partii materiału
  - sprawdzian z rozpoznawania gatunków poznanych na zajęciach terenowych (10 gatunków roślin zarodnikowych)
  - ocena zaliczeniowa na podstawie liczby punktów otrzymywanych w trakcie trwania semestru
    - z kolokwium, sprawozdań i rozpoznawania materiałów zielnikowych
- 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 obejmują zakres wyczerpania tematu i poprawność merytoryczną
- rozpoznawanie materiału zielnikowego obejmuje stopień opanowania poprawności oznaczeń materiału roślinnego
- ocena zaliczeniowa z ćwiczeń: za kolokwia, sprawozdania i rozpoznawanie materiału zielnikowego przyznawane są punkty; suma zdobytych punktów przeliczana jest na ocenę końcową wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”)
- w przypadku braku wystarczającej liczby punktów na zaliczenie z ćwiczeń student zobowiązany jest napisać kolokwium (test) z całego materiału obejmującego ćwiczenia

#### 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. Rośliny zarodnikowe w systemie Cavalier-Smitha. 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 organów wegetatywnych oraz generatywnych, cykle życiowe, występowanie, właściwości bioindykacyjne, znaczenie biologiczne i ekonomiczne.

##### B. Problematyka ćwiczeń

Metody zbioru, oznaczania, preparowania i uprawy roślin zarodnikowych dla celów naukowych i dydaktycznych. Rośliny zarodnikowe we współczesnych ekosystemach - rozpoznawanie mszaków i paprotników oraz zbiór materiałów zielnikowych. Charakterystyka różnorodności morfologicznej i anatomicznej roślin zarodnikowych w oparciu o wybrane organizmy.

#### Wykaz literatury

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

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

Szwejkowska A., Szwejkowski 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.

Szwejkowska A., Szwejkowski 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.

Mehltreter 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 uczenia się****Przedmiot realizuje:**

Efekty z obszaru nauk przyrodniczych: P1A\_W01, P1A\_W05, P1A\_U01, P1A\_U03, P1A\_U06, P1A\_U09, P1A\_K02, P1A\_K06  
Efekty dla kierunku Biologia UG: B\_W01, B\_W06, B\_U01, B\_U02, B\_U07, B\_U09, B\_K03, 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)
- samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych (B\_U07)
- pisemnie przygotowuje dobrze udokumentowane opracowania charakteryzujące rośliny zarodnikowe obserwowane w trakcie zajęć laboratoryjnych i terenowych (B\_U09)

**Kompetencje społeczne (postawy)**

- potrafi zorganizować pracę małego zespołu oraz wykazuje zdolność do efektywnej pracy w zespole (B\_K03)
- jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt/materiały i własną pracę oraz szanuje pracę innych (B\_K06)

**Kontakt**

j.musznicka@ug.edu.pl