Nazwa przedmiotu
Eksperymentalna biologia porostów

Kod ECTS
6.5.-EBP

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot
Samodzielna Katedra Biosystematyki

Studia

kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja
Biologia	*I (licencja)*	*stacjonarne*	*biologia eksperymentalna*	

Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)
dr G. Leśniański

Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin

A. Formy zajęć *(wybrać)*
- *wykład (W)*
- *seminarium (S)*

B. Sposób realizacji *(wybrać)*
- *zajęcia w sali dydaktycznej*

C. Liczba godzin
15W + 15S

Liczba punktów ECTS 2

Godziny kontaktowe
– udział w wykładach: 15 × 1 h = 15 h
– udział w zajęciach seminaryjnych: 15 × 1 h = 15 h
– konsultacje: 5 × 1 h = 5 h
Razem: 35h = 2 p. ECTS

Praca własna studenta
– przygotowanie do zajęć seminaryjnych: 15 × 1 h = 15 h
Razem 15 h = 1 p. ECTS

W (1 p. ECTS) + S (1 p. ECTS)

Status przedmiotu
- *obowiązkowy*

Język wykładowy
polski

Metody dydaktyczne
- *wykład z prezentacją multimedialną*
- *laboratoria: ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja, pokaz*

Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne

- **Sposób zaliczenia**
- *wykład: zaliczenie na ocenę*
- *seminarium: zaliczenie z oceną*

B. Formy zaliczenia *na przykład:*
- *wykład: sprawdzian pisemny z pytaniami otwartymi*
- *seminarium: ocena zaliczeniowa na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru ze sprawdzianów, wystąpień własnych oraz aktywności podczas seminarium*

C. Podstawowe kryteria
W*: wykazanie się wiedzą: do zdania egzaminu konieczne jest udzielenie poprawnych odpowiedzi na co najmniej połowę zagadnień poruszonych w pytaniach*
S*: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych oraz aktywności na zajęciach*

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi
Należy określić:
A. *Wymagania formalne: zaliczone kursy: botanika ogólna, botanika systematyczna*
B. *Wymagania wstępne: znajomość podstawowych zagadnień z biologii i chemii, umiejętność czytania ze zrozumieniem instrukcji do ćwiczeń*

Cele przedmiotu

rozumienie podstawowych zagadnień dotyczących eksperymentalnej biologii porostów: biofizjologii i ekofizjologii porostów, ekologii, w szczególności ich roli w pedogenezie i sukcesji roślinnej, a także właściwości indykacyjnych.

Treści programowe

A. *Problematyka wykładu*: Budowa morfologiczna, anatomiczna i funkcjonowanie porostów. Gospodarka wodna. Fotosynteza. Hormony porostów. Metabolity porostów. Procesy oddychania u porostów. Wzrost i rozwój symbioz porostowych. Porosty a stres środowiskowy.

B. *Problematyka seminariów:* Eksperymentalne metody badania ultrastruktury komórek myko- i fotobiontów porostów. Pomiar zawartości wody i analiza składu chemicznego porostów. Badanie przebiegu i produktów procesów fotosyntezy i oddychania u porostów. Izolacja i hodowla myko- i fotobiontów, in vitro i in-situ. Resynteza porostów. Metody badania wzrostu plech porostów.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

1. Ahmadjian, V. and J. B. Jacobs. 1983. Algal fungal relationships in lichens: recognition, synthesis and development, pp. 147–172. In: J. L. Gogg (ed.), Algal Symbiosis. Cambridge University Press, Cambridge.
2. Bubrick, P. 1988. Methods for cultivating lichens and isolated bionts, pp. 127–138. In M. Galun (ed.), CRC Handbook of Lichenology. CRC Press, Boca Raton.
3. Johansson, O., A. Nordin, J. Olofsson and K. Palmqvist 2010. Responses of epiphytic lichens to an Experimental whole-tree nitrogendeposition gradient. - New Phytologist 188(4): 1075-1084.
4. Oksanen, I. 2006. Ecological and biotechnological aspects of lichens. Applied Microbiology and Biotechnology 73, 4: 723-734.
5. Kranner, I., Beckett, RP, Varma, AK (eds.) 2002: Protocols in Lichenology. Culturing, Biochemistry, Ecophysiology and Use in Biomonitoring. - Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg. 580 ss.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

jw.

B. Literatura uzupełniająca

1. Stocker-Wörgötter E. 2001. Experimental Lichenology and Microbiology of Lichens: Culture Experiments, Secondary Chemistry of Cultured Mycobionts, Resynthesis, and Thallus Morphogenesis. The Bryologist 104, 4: 576-581.
2. Stocker-Wörgötter E., J. A. Elix 2009. Experimental studies of lichen-forming fungi: formation of depsidones and shi kimic-acid derivatives by the cultured mycobionts of three selected species of Rhizocarpon (Lecideaceae, lichenized Ascomycota). - In: A. Thell, M. R. D. Seaward and T. Feuerer. Diversity of Lichenology - Anniversary Volume. Bibliotheca Lichenologica No. 100. J. Cramer in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung, Berlin and Stuttgart, ss. 495-512.

Efekty kształcenia

Wiedza

K_W05 _objaśnia mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego_ OP1A_W02
K_W10_opisuje organizację tkanek i organów oraz zależności funkcjonalne między nimi, składające się na fizjologię porostów_OP1A_W02
K_W26 _objaśnia podstawy teoretyczne metod doświadczalnych i wymienia najważniejsze techniki nauk biologicznych_OP1A_W05

Umiejętności

K_U04 _czyta ze zrozumieniem naukowe teksty biologiczne w języku angielskim_OP1A_U03
K_U09_dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie wnioski OP1A_U07
K_U10 _w dyskusji specjalistycznej potrafi posługiwać się językiem naukowym typowym dla nauk biologicznych _OP1A_U08

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01_ wykazuje zainteresowanie podstawowymi zjawiskami i procesami przyrodniczymi, w szczególności biologicznymi_ OP1A_K01
K_K06_ dąży do stałego aktualizowania wiedzy z zakresu nauk biologicznych_OP1A_K06
K_K10_w ocenie pracy własnej zachowuje postawę rzeczową i krytyczną_OP1A_K10

Kontakt

Adres email lub telefon do osoby odpowiedzialnej za przedmiot
G. Leśniański, e-mai: grzeles@uni.opole.pl, p. 14, ul. Oleska 48.