

Nazwa przedmiotu <i>Eksperymentalna biologia porostów</i>		Kod ECTS 6.5-EBP		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot <i>Samodzielna Katedra Biosystematyki</i>				
Studia				
kierunek <i>Biologia</i>	stopień <i>I (licencja)</i>	tryb <i>stacjonarne</i>	specjalność <i>biologia eksperymentalna</i>	specjalizacja
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) <i>dr G. Leśniański</i>				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS 2	
A. Formy zajęć (wybrać) <ul style="list-style-type: none"> wykład (W) seminarium (S) 			<u>Godziny kontaktowe</u> – udział w wykładach: $15 \times 1 \text{ h} = 15 \text{ h}$ – udział w zajęciach seminaryjnych: $15 \times 1 \text{ h} = 15 \text{ h}$ – konsultacje: $5 \times 1 \text{ h} = 5 \text{ h}$ Razem: $35 \text{ h} = 2 \text{ p. ECTS}$	
B. Sposób realizacji (wybrać) <ul style="list-style-type: none"> zajęcia w sali dydaktycznej 			<u>Praca własna studenta</u> – przygotowanie do zajęć seminaryjnych: $15 \times 1 \text{ h} = 15 \text{ h}$ Razem $15 \text{ h} = 1 \text{ p. ECTS}$	
C. Liczba godzin 15W + 15S			W (1 p. ECTS) + S (1 p. ECTS)	
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none"> obowiązkowy 		Język wykładowy <i>polski</i>		
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none"> wykład z prezentacją multimedialną laboratoria: ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja, pokaz 		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
		<ul style="list-style-type: none"> Sposób zaliczenia wykład: zaliczenie na ocenę seminarium: zaliczenie z oceną 		
		B. Formy zaliczenia na przykład: <ul style="list-style-type: none"> wykład: sprawdzian pisemny z pytaniami otwartymi seminarium: ocena zaliczeniowa na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru ze sprawdzianów, wystąpienie 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 częściowych 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				

<p>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.</p>	
<p>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.</p>	
<p>Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): <i>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</i> 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. <i>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</i> 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 shikimic-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.</p>	
Efekty kształcenia	<p>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</p>
	<p>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 wniosek_ OP1A_U07 K_U10 _w dyskusji specjalistycznej potrafi posługiwać się językiem naukowym typowym dla nauk biologicznych_ OP1A_U08</p>
	<p>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</p>
<p>Kontakt Adres email lub telefon do osoby odpowiedzialnej za przedmiot G. Leśniański, e-mai: grzeles@uni.opole.pl, p. 14, ul. Oleska 48.</p>	