



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Podstawy biologii		13.1.0084	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bioinformatyka	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Marta Kras; dr Magdalena Dudek; dr Magdalena Oset; dr Przemysław Baranow; mgr Sławomir Nowak; dr Joanna Bloch-Orłowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		7 Przedmiot w wymiarze 30h wykładu i 30h ćwiczeń w laboratorium + praca własna	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 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"> - Wykonywanie doświadczeń - praca własna - przygotowanie się do egzaminu 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<ul style="list-style-type: none"> • egzamin obejmuje materiał z wykładu • egzamin pisemny, w formie testu oceniany jest wg wskaźnika procentowego zgodnego z „Regulaminem Studiów UG” • egzamin ustny - forma egzaminu poprawkowego w przypadku małej liczby zdających, ocena obejmuje stopień wyczerpania tematu dla każdego z 3. losowanych pytań • zaliczenie ćwiczeń odbywa się na podstawie: obecności na ćwiczeniach, poprawnego wykonywania zadań, zgodnie z poleceniami prowadzącego, oraz uzyskania pozytywnych ocen z kolokwiów sprawdzających stopień opanowania materiału, obowiązującego na danych ćwiczeniach w formie pisemnej 	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Egzamin	Kolokwium	Wykonane ćwiczeń	mtd. dydak 4	mtd. dydak 5	mtd. dydak 6	mtd. dydak 7	mtd. dydak 8
Wiedza								
K_W01	+	+	+					
K_W02	+	+	+					
K_W08	+	+	+					
Umiejętności								
K_U03	+	+	+					
K_U09	+	+	+					

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Wprowadzenie podstawowych i najważniejszych zagadnień biologii – zrozumienie podstaw funkcjonowania żywych organizmów oraz ich wzajemnych relacji.

Wprowadzenie podstawowych pojęć i definicji ogólnobiologicznych – niezbędnych do dalszego procesu nauki.

Zapoznanie się z najważniejszymi technikami i narzędziami badawczymi z zakresu biologii niezbędnymi do realizacji własnej pracy badawczej.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

Powstanie i ewolucja życia. Życie w ujęciu genetycznym i molekularnym. Energetyczne podstawy procesów życiowych. Wstęp do biologii komórki. Systematyka organizmów żywych. Różnorodność świata żywego na poziomie gatunkowym i ekosystemalnym jej zagrożenia i metody ochrony. Zasady podziału systematycznego organizmów, wybrane grupy organizmów. Wstęp do biologii rozwoju, biochemiczne i fizjologiczne podstawy funkcjonowania organizmów. Przystosowanie gatunków do różnych siedlisk i warunków środowiska. Podstawy ekologii ogólnej.

B. Problematyka ćwiczeń

Poznanie technik i metod badawczych stosowanych w wybranych obszarach biologii. Metodologia w badaniach biologicznych. Prawidłowe wykorzystanie literatury w badaniach biologicznych. Obserwacje wybranych komórek i tkanek. Tworzenie i wykorzystanie kluczy do oznaczania organizmów. Praktyka posługiwania się kluczem. Metody fenetyczne, kladystyczne, chromatografia cienkowarstwowa, łańcuchowa reakcja polimerazy (PCR) i inne.

Wykaz literatury

Alberts B. 1999. Podstawy Biologii Komórki. PWN, Warszawa.

Dzik J. 2008. Dzieje życia na Ziemi. PWN, Warszawa.

Faliński J. 2001. Przewodnik do długoterminowych badań ekologicznych. PWN, Warszawa.

Hall B.G. 2008. Łatwe drzewa filogenetyczne. Poradnik użytkownika. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.

Jurd R.D. 2006. Biologia zwierząt. Krótkie wykłady. PWN, Warszawa.

Kubiak D., Kukwa M. 2011. Chromatografia cienkowarstwowa (TLC) w lichenologii. W: Dynowska M., Ejdyś E., (red.). Mikologia laboratoryjna.

Przygotowanie materiału badawczego i diagnostyka. Wydawnictwo UWM w Olsztynie, Olsztyn: 176–183.

Mackenzie A., Ball A.S., Virdee S.R. 2007. Ekologia. Krótkie wykłady. PWN, Warszawa.

Matuszkiewicz W. 2005. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski.: PWN, Warszawa [lub późniejsze wydania].

Nash III T. H. (red.). 2008. Lichen Biology. Second Edition. – Cambridge University Press, Cambridge.

Nowak J., Tobolewski Z. 1975. Porosty polskie. PWN, Warszawa-Kraków.

Orange A., James P. W., White F. J. 2001. Microchemical methods for the identification of lichens. British Lichen Society, London.

Purvis O. W. 2000. Lichens. The Natural History Museum, London.

Rutkowski L. 1998. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski Niżowej. PWN, Warszawa.

Steyer L. 2000. Bichemia. PWN, Warszawa.

Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1986. Rośliny polskie: opisy i klucze do oznaczania wszystkich gatunków roślin naczyniowych rosnących w Polsce bądź dziko, bądź też zdziczałych lub częściowo hodowanych. Cz. 1-2. PWN, Warszawa [lub wcześniejsze wydania].

Szafer W., Zarzycki K. (red.). 1977. Szata roślinna Polski, tom 1. PWN, Warszawa.

Szwejkowska A., Szwejkowski J. 2006. Botanika I i II. PWN, Warszawa.

Turner P.C., McLennan A.G., Bates A.D., White M. 2007. Biologia molekularna. Krótkie wykłady. PWN Warszawa.

Twyman R.M. 2005. Biologia rozwoju. Krótkie wykłady. PWN, Warszawa.

White F. J., James P. W. 1985. A new guide to microchemical techniques for the identification of lichen substances. Bull. Brit. Lichen Soc. 57(Suppl.): 1–41.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

K_W01 ma ogólną wiedzę w zakresie matematyki, biologii, chemii i fizyki pozwalającą na rozumienie podstawowych procesów biologicznych

K_W02 ma wiedzę z zakresu matematyki, biologii, chemii i fizyki w zakresie niezbędnym do opisu, interpretacji i modelowania podstawowych zjawisk i procesów biologicznych

K_W08 ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w naukach ścisłych i przyrodniczych

K_U03 potrafi pracować indywidualnie i w zespole oraz wykonywać proste pomiary biologiczne, chemiczne i fizyczne

K_U09 stosuje wybrane techniki i narzędzia badawcze z dziedzin nauk przyrodniczych i ścisłych

Wiedza

Student :

- zna i rozumie podstawowe pojęcia, prawa i definicje, na których opiera się biologia
- stosuje i upowszechnia zasady interpretowania zjawisk i procesów biologicznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych
- prawidłowo stosuje odpowiednie narzędzia badawcze do rozwiązywania określonych problemów biologicznych
- rozpoznaje problemy badawcze z zakresu biologii, które wymagają zastosowania zaawansowanych narzędzi badawczych
- korzysta ze specjalistycznych narzędzi bioinformatycznych w rozwiązywaniu problemów wynikających z pracy badawczej
- zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w pracach terenowych, kameralnych i laboratoryjnych

Umiejętności

Student potrafi:

- prawidłowo obsługiwać podstawową aparaturę i narzędzia badawcze wykorzystywane w biologii oraz zachowywać poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych
- wybierać i stosować techniki i narzędzia badawcze z zakresu biologii niezbędne do realizacji własnej pracy badawczej
- samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji nauk biologicznych
- konfrontować krytycznie wyniki badań pochodzących z różnych źródeł i na tej podstawie wyciągać własne wnioski
- prezentować w sposób krytyczny założenia, metodykę, wyniki pracy badawczej z zakresu biologii

Kompetencje społeczne (postawy)

Kontakt

bgmk@univ.gda.pl