


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Bioróżnorodność i podstawy taksonomii		13.1.1083	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Ewolucji Molekularnej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bioinformatyka	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. dr hab. Marek Zięta; dr Mateusz Ciechanowski; prof. dr hab. Jarosław Marszałek; prof. dr hab. Dariusz Jakubas; dr Aleksandra Naczek; dr Joanna Dzido; prof. dr hab. Martin Kukwa; dr Agata Jurczak-Kurek; dr Marcin Górniak			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		•Wykład: ECTS	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		•Zajęcia 20 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		•Praca własna 20 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		•Ćwiczenia laboratoryjne: ECTS	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 20 godz.		•Zajęcia 30 godz.	
		•Konsultacje 10 godz.	
		•Praca własna studenta 30 godz.	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dyskusja</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> <li>- omówienie zagadnień przez prowadzącego i studentów</li> <li>•pisemne sprawozdanie z aktywności prowadzonych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych</li> <li>•praca z literaturą anglojęzyczną oraz zasobami komputerowymi</li> <li>•praca własna studenta</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>•zaliczenie wykładu: egzamin</li> <li>•zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych: zaliczenie na ocenę</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	

Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Dopuszczalna jest jedna nieobecność, która powinna być usprawiedliwiona na następnych zajęciach. Treści powinny być uzupełnione w uzgodnieniu z prowadzącym.

Wykład zakończy się egzaminem pisemnym. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń. W przypadku pytań testowych student będzie wybierał jedną z możliwych odpowiedzi i krótko uzasadniał swój wybór lub syntetycznie odpowiadał na pytania otwarte. Pytania będą mogły być ilustrowane odpowiednim wykresem, schematem etc. Egzamin będzie sprawdzał zarówno wiedzę jak też umiejętności studenta. Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny jest zdobycie minimum 51% punktów możliwych. Skala ocen jest zgodna z obowiązującym na Uniwersytecie Gdańskim regulaminem studiów.

Negatywna ocena z egzaminu pisemnego musi być poprawiona podczas egzaminu poprawkowego odbywającego się w oparciu o te same zasady co egzamin w pierwszym terminie.

Ćwiczenia laboratoryjne: W ramach ćwiczeń studenci będą nabywali przede wszystkim umiejętności. Będą one weryfikowane na bieżąco przez prowadzących ćwiczenia. W czasie ćwiczeń prowadzący będzie również sprawdzał wiedzę studentów związaną bezpośrednio z nabywanymi umiejętnościami (pytania, dyskusja). Prowadzący będzie oceniał umiejętności i wiedzę każdego studenta tak, że w momencie zakończenia ćwiczeń każdy student będzie miał minimum 4 oceny.

Ocena końcowa:

- 60% oceny końcowej to ocena egzaminu.
- 40% oceny końcowej to ocena średnia z ćwiczeń.

**Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się**

zakładany efekt kształcenia	konwersatorium	kolokwium	sprawozdanie	egzamin pisemny	egzamin ustny
	Wiedza				
KW_02				x	
KU_04				x	
	Umiejętności				
KU_05	x	x	x		
	Kompetencje				
KS_04	x				

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

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Celem zajęć jest zapoznanie studentów z różnorodnością form życia oraz zasadami ich klasyfikacji taksonomicznej. W ramach zajęć studenci poznają przedstawicieli najważniejszych grup organizmów ze szczególnym uwzględnieniem gatunków modelowych (KW\_02). Studenci naberą umiejętność rozpoznawania typowych przedstawicieli omawianych grup organizmów oraz umiejętność przypisania im pozycji taksonomicznej (KW\_04, KU\_05). Studenci naberą również umiejętność interpretowania zróżnicowania organizmów w kontekście ich powiązań filogenetycznych (KU\_05).

**Treści programowe**

*Wykład 20 godz.*

Przegląd wybranych przedstawicieli i zasad klasyfikacji taksonomicznej (2 godz.): wirusów (2 godz.), archeonów (1 godz.), bakterii (1 godz.), roślin (4 godz.), bezkręgowców (4 godz.), kręgowców (w tym człowieka) (4godz.) i grzybów (2 godz.). Wyjaśnienie pojęcia organizm modelowy oraz przegląd najważniejszych organizmów modelowych należących do w/w grup organizmów.

*Ćwiczenia laboratoryjne 30 godz.*

Samodzielne zapoznanie się z wybranymi przedstawicielami grup organizmów omawianych w ramach wykładu - praktyczne poznanie zasad ich klasyfikacji taksonomicznej. Nabycie umiejętności określenia pozycji taksonomicznej dowolnego organizmu należącego do grupy organizmów omawianych w ramach zajęć. Konstrukcja drzew filogenetycznych ilustrujących pokrewieństwo omawianych organizmów z uwzględnieniem mapowania kluczowych cech diagnostycznych na drzewie filogenetycznym.

**Wykaz literatury**

Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

- Maćkowiak M. Michalak A. Biologia: jedność i różnorodność. PWN, Warszawa 2008
- Szwejowska A Szejkowski J. Botanika I i II PWN, Warszawa 2006
- Markery molekularne, historia naturalna i ewolucja. JC Avise Uniwersytet Warszawski, Warszawa, 2008
- Wijayawardene N.N. i inni 2020. Outline of Fungi and fungi-like taxa. – Mycosphere 11(1): 1060–1456. <https://doi.org/10.5943/mycosphere/11/1/8>
- Guzow-Krzemińska B., Kukwa M. 2013. Metody badawcze we współczesnej taksonomii porostów. – Kosmos 62(1): 95–103.
- Baj J., Markiewicz Z. Biologia molekularna bakterii. PWN, Warszawa 2012
- Piekarowicz A. Podstawy wirusologii molekularnej. PWN, Warszawa 2013
- Xiong Jin. Podstawy bioinformatyki. Uniwersytet Warszawski, Warszawa, 2010
- Hall Barry. Łatwe drzewa filogenetyczne. Uniwersytet Warszawski, Warszawa, 2008
- Douglas Futuyma. Ewolucja, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, 2005

**Kierunkowe efekty uczenia się**

KW\_02 Ma wiedzę z nauk ścisłych i przyrodniczych niezbędną do zrozumienia podstaw funkcjonowania organizmów żywych

KW\_04 Ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w bioinformatyce

KU\_05 Posiada umiejętność korzystania z informacji naukowej, w tym dotyczącej bioinformatyki: wykorzystuje źródła elektroniczne; posiada podstawową umiejętność korzystania z właściwych baz danych.

KS\_04 Ma świadomość ważności zasad bezpieczeństwa i ergonomii pracy; stosuje zasady bezpieczeństwa pracy; jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swoje i innych; potrafi postępować w sytuacjach zagrożenia

**Wiedza**

Student zna:

1. Różnorodne formy życia i zasady ich klasyfikacji taksonomicznej.
2. Student rozróżnia zasady taksonomii od pokrewieństwa filogenetycznego organizmów.
3. Najważniejsze organizmy modelowe należące do grup organizmów omawianych na zajęciach.

**Umiejętności**

Student potrafi:

1. Rozpoznać przedstawicieli grup organizmów omawianych na zajęciach.
2. Określić pozycję taksonomiczną dowolnego przedstawiciela grup organizmów omawianych na zajęciach.
3. Mapować kluczowe cechy diagnostyczne omawianych organizmów na drzewach filogenetycznych.
4. Potrafi wykorzystać publikacje naukowe i zasoby elektroniczne w tym bazy danych w języku angielskim do określenia pozycji taksonomicznej organizmów.

**Kompetencje społeczne (postawy)**

Student ma świadomość ważności zasad bezpieczeństwa i ergonomii pracy; stosuje zasady bezpieczeństwa pracy; jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swoje i innych; potrafi postępować w sytuacjach zagrożenia.

**Kontakt**

marek.zietara@biol.ug.edu.pl