Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Bioróżnorodność i podstawy taksonomii, PG_00193507		
Kierunek studiów	Bioinformatyka (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	5.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Genetyki Ewolucyjnej i Biosystematyki -> Pracownia Ewolucji Molekularnej i Bioinformatyki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. Marek Ziętara	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. Marek Ziętara	

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	20.0	0.0	30.0	0.0	0.0	50
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy

Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
Liczba godzin pracy studenta	50	0.0	75.0	125

Cel przedmiotu

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 nabędą umiejętność rozpoznawania typowych przedstawicieli omawianych grup organizmów oraz umiejętność przypisania im pozycji taksonomicznej (KW_04, KU_05). Studenci nabędą również umiejętność interpretowania zróżnicowania organizmów w kontekście ich powiązań filogenetycznych.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BIOINL3_W04] Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie technik i narzędzi badawczych stosowanych w bioinformatyce	Student zna: 1. Student rozróżnia zasady taksonomii od pokrewieństwa filogenetycznego organizmów.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOINL3_U05] Posiada umiejętność korzystania z informacji naukowej, w tym angielskojęzycznej, dotyczącej bioinformatyki; wykorzystuje źródła elektroniczne; posiada umiejętność korzystania z właściwych baz danych	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.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[BIOINL3_K04] Ma świadomość ważności zasad bezpieczeństwa i ergonomii pracy; stosuje zasady bezpieczeństwa pracy; jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swoje i innych; potrafi postępować w sytuacjach zagrożenia	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.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BIOINL3_W02] Ma zaawansowaną wiedzę z nauk ścisłych i przyrodniczych niezbędną do zrozumienia podstaw funkcjonowania organizmów żywych	Student zna: 1. Różnorodne formy życia i zasady ich klasyfikacji taksonomicznej. 2. Najważniejsze organizmy modelowe należące do grup organizmów omawianych na zajęciach.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu	
	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.

<table>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td>1. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa, a w razie nieobecności należy ja usprawiedliwić zgodnie z par. 12 Regulaminu Studiów UG.

2. Warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność na co najmniej 80% zajęć, natomiast warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uczestnictwo w co najmniej 85% zajęć.

3. 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.

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

5. Umiejętności nabywane podczas ćwiczeń będą weryfikowane na bieżąco przez prowadzących zajęcia. 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.</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Egzamin pisemny</td><td>51.0%</td><td>60.0%</td></tr>
<tr><td>Laboratorium - średnia ocen cząstkowych</td><td>51.0%</td><td>40.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td>
<table>
<tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

• Maćkowiak M. Michalak A. Biologia: jedność i różnorodność. PWN, Warszawa 2008
• Szwejkowska 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): 10601456. https://doi.org/10.5943/mycosphere/11/1/8
• Guzow-Krzemińska B., Kukwa M. 2013. Metody badawcze we współczesnej taksonomii porostów. Kosmos 62(1): 95103.
• 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</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Brak</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.