


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Antybiotyki i chemioterapeutyki		13.4.0268	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Marine Biotechnology	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Michał Obuchowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		15 godz. - udział w wykładach	
Sposób realizacji zajęć		10 godz. – praca własna studenta (przygotowanie się do zaliczenia)	
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin		RAZEM 25 godz. – 1 ECTS	
Wykład: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Indywidualne konsultacje z prowadzącym zajęcia - Wykład problemowy - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<p>Zaliczenie obejmuje treści wskazane w sylabusie w polu „Treści programowe”. Normę zaliczenia stanowi wskaźnik procentowy zawarty w Regulaminie Studiów UG. Pytania pozwalają na weryfikację wiedzy dotyczącej wszystkich elementów zawartych w pozycji Cele przedmiotu i odzwierciedlających zakładane efekty uczenia się wskazane w sylabusie w polu „Efekty kształcenia”. Normą zaliczenia każdego efektu kształcenia jest udzielenie poprawnej odpowiedzi na minimum 51% pytań obejmujących poszczególne efekty uczenia się. Student musi uzyskać pozytywną ocenę z każdego z ocenianych elementów.</p>	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
Efekty uczenia się (KW_02_Bt i KW_03_Og/Bt) będą weryfikowane poprzez sprawdzian pisemny z otwartymi/testowymi pytaniami.			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne B. Wymagania wstępne Podstawowa wiedza o mikroorganizmach.			
Cele kształcenia			
Zapoznanie studentów z substancjami biologicznie czynnymi należącymi do antybiotyków. Przedstawienie mechanizmu działania i nabywania antybiotyko-oporności przez mikroorganizmy.			

Zapoznanie studentów z substancjami biologicznie czynnymi stosowanymi w chemioterapii. Przedstawienie mechanizmu działania i nabywania oporności na stosowane chemioterapeutyki	
Treści programowe	
Definicja antybiotyku. Podział antybiotyków ze względu na budowę chemiczną. Mechanizmy działania antybiotyków o różnej budowie chemicznej. Mechanizmy oporności. Definicja chemioterapeutyków. Podział chemioterapeutyków ze względu na budowę chemiczną oraz według spektrum działania. Mechanizm działania chemioterapeutyków. Nabywanie oporności na terapię wykorzystujące chemioterapeutyki.	
Wykaz literatury	
A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć A.2. studiowana samodzielnie przez studenta B. Literatura uzupełniająca Makarewicz Z, Kwiatkowski ZA, Bakterie, antybiotyki, lekooporność, PWN 2018	
Kierunkowe efekty uczenia się KW_02_Bt KW_03_Og/Bt	Wiedza KW_02_Bt Posiada zaawansowaną wiedzę o w możliwości biotechnologicznego wykorzystania zasobów morskich KW_03_Og/Bt Zna i rozumie złożone zjawiska biologiczne na poziomie molekularnym, rozumie ich znaczenie dla organizmu, środowiska morskiego i biotechnologii morskiej
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt Michal.obuchowski@biotech.ug.edu.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Fotodegradacja farmaceutyków - wykład		13.8.1369	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Marine Biotechnology	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Waldemar Grzybowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Liczba punktów ECTS -1	
Sposób realizacji zajęć		Wykłady: 15 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		Praca własna studenta: 10 godz.	
Liczba godzin		Łączna liczba godzin: 25 godz.	
Wykład: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład multimedialny połączony z dyskutowaniem prezentowanych treści		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		test pisemny z pytaniami otwartymi	
		Podstawowe kryteria oceny	
		zadowalający wynik testu, zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia		Wykład multimedialny połączony z dyskutowaniem prezentowanych treści	
		Wiedza	
KW_04		test	
		Umiejętności	
KU_03		test / dyskusja	
		Kompetencje	
KK_01		test / dyskusja	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
B. Wymagania wstępne			
Cele kształcenia			
Przekazanie wiedzy na temat znaczenia procesów fotochemicznych w oczyszczaniu wód naturalnych i ścieków			
Treści programowe			
Wykład obejmuje następujące treści:			

- podstawy fotochemii
- wpływ radiacji słonecznej na farmaceutyki w wodzie morskiej
- oczyszczanie ścieków z farmaceutyków wspomaganie fotodegradacją

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

A.2. studiowania samodzielnie przez studenta

B. Literatura uzupełniająca

The effects of UV radiation in the marine environment (s. de Mora, S. Demers, M. Vernet, Eds.), Cambridge University Press, Cambridge 2000.

Photocatalytic Detoxication of Polluted Waters. In Environmental Photochemistry (P. Boule, Ed.), Springer-Verlag, Berlin 1999. Cou

Kierunkowe efekty uczenia się

KW_04

KU_03

KK_01

Wiedza

KW_04 Poznaje i rozumie problemy przedstawione w trakcie wykładu

Umiejętności

KU_03 Potrafi krytycznie ocenić jakość artykułu naukowego i prezentowanych danych

Kompetencje społeczne (postawy)

KK_01 Jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i informacji pozyskiwanych w ramach danego przedmiotu

Kontakt

waldemar.grzybowski@ug.edu.pl


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ksenobiotyki		13.4.0260	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Pracownia Biofizyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Marine Biotechnology	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Grzegorz Gołuński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Wykład - 15 godz.	
Sposób realizacji zajęć		Praca własna studenta - 10 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Nadesłana prezentacja powinna trwać nie dłużej niż 15 minut i zawierać szczegółowe informacje o jednym, wybranym problemie z programu kursu. Prezentacja powinna wskazywać na znajomość omawianych tematów i powinna być przygotowana w spójny, jasny sposób dający grunt pod dalszą dyskusję. Umożliwi to weryfikację celów kursu i potwierdzenie, że założone efekty uczenia się zostały zrealizowane. Podstawą oceny są: zgłoszenie prezentacji na wybrany temat w terminie oraz aktywny udział w dyskusji po wygłoszeniu prezentacji.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
Efekty uczenia się KW_03_Og / Bt i KW_04_Og / Bt będą oceniane podczas prezentacji ustnej, w której studenci muszą uwzględnić wiedzę zdobytą podczas wykładów. Efekty uczenia się KK_01 jednocześnie będą oceniane poprzez weryfikację źródeł, a także głębi informacji zawartych w prezentacji.			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
B. Wymagania wstępne			
Podstawowa wiedza z zakresu biochemii i biologii molekularnej			
Cele kształcenia			
Kurs wprowadza kilka grup związków chemicznych obecnych w różnych formach w środowisku. Podczas zajęć omówiona zostanie struktura chemiczna, pochodzenie, metabolizm oraz możliwe, pozytywne i negatywne działanie ksenobiotyków. Krótki panel opisujący podstawowe metody wykrywania i analizy ksenobiotyków jest również zawarty. Przygotowanie i prezentacja krótkiego wykładu na wybrany temat będzie również sprzyjać			

poszukiwaniu i krytycznej analizie materiałów źródłowych oraz praktycznej dyskusji naukowej.

Treści programowe

1. Mutageny i mutageneza – związki bezpośrednio lub pośrednio oddziałujące z/na DNA (reaktywne generatory form tlenu, środki alkilujące, benzen, furanokumaryny, aminy aromatyczne, proflawina). Zastosowanie mutagenów w biotechnologii.
2. Toksyny i trucizny – gdzie i jak je wykorzystujemy? – potencjalne zagrożenia. Biocydy, aflatoksyna, toksyna botulinowa, metale ciężkie, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, wybrana broń biologiczna i chemiczna.
3. Antymutageny – Potencjalne zastosowania metyloksantyn, flawonoidów i innych przeciwutleniaczy w ochronie przed mutagenami.
4. Leki – pochodzenie, zastosowanie, metabolizm i skutki uboczne wybranych leków (niesteroidowe leki przeciwzapalne, klasyczne leki przeciwnowotworowe, kortykosteroidy, beta-blokery, inhibitory receptorów komórkowych, benzodiazepiny).
5. Substancje psychoaktywne i narkotyki nadużywania – mechanizm działania, wpływ na organizm, stosowanie w medycynie (amfetamina, kannabinoidy, wybrane opiaty, LSD, alkohol, nikotyna).
6. Leki zwiększające wydajność (doping) – zhora sportów zawodowych – sterydy anaboliczne, hormony, stymulanty.
7. Fizykochemiczne metody wykrywania omawianych substancji.
8. Biologiczne metody analizy omawianych substancji.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

B. Literatura uzupełniająca

- Curtis D. Klaasen, Casarett & Doull's Toxicology. The Basic Science of Poisons. 7th ed. 2008, McGraw-Hill Medical Publishing Division

- Frank A. Barile, Clinical Toxicology. Principles and Mechanisms. 2nd ed. 2010 Informa Healthcare

- Pavel Anzenbacher, Ulrich M. Zanger, Metabolism of Drugs and Other Xenobiotics, 2012 Wiley-Vch

- materiały dostarczone przez prowadzącego

Kierunkowe efekty uczenia się

KW_03_og/Bt

KW_04_Og/Bt

KK_01

Wiedza

KW_03_og/Bt Zna i rozumie złożone zjawiska biologiczne na poziomie molekularnym, rozumie ich znaczenie dla organizmu, środowiska morskiego i biotechnologii morskiej

KW_04_Og/Bt Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zaawansowane metody badawcze stosowane w biotechnologii morskiej i naukach z nią powiązanych

Umiejętności

Kompetencje społeczne (postawy)

KK_01 Jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i stałego jej doskonalenia, aktualizowania oraz podnoszenia kwalifikacji w zakresie biotechnologii morskiej

Kontakt

grzegorz.golunski@ug.edu.pl


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Socjomikrobiologia		13.4.0262	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Marine Biotechnology	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Michał Obuchowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		15 godz. - udział w wykładach	
Sposób realizacji zajęć		10 godz. – praca własna studenta (przygotowanie się do zaliczenia)	
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin		RAZEM 25 godz. – 1 ECTS	
Wykład: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - indywidualne konsultacje z prowadzącym zajęcia - praca własna studenta - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ocenie podlega wiedza z zakresu "Treści programowe".	
		Normę zaliczenia stanowi wskaźnik procentowy zawarty w Regulaminie Studiów UG.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
Efekty uczenia się (KW_03_Og/Bt; KW_04_Og/Bt i KK_01) będą weryfikowane poprzez sprawdzian pisemny z otwartymi/testowymi pytaniami.			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne B. Wymagania wstępne Podstawowa wiedza dotycząca biologii mikroorganizmów.			
Cele kształcenia			
Student rozumie konieczność przyjęcia nowego sposobu postrzegania mikroorganizmów nie jako pojedynczych komórek, ale jako zbiorowości połączonej funkcjonalnie (KW_03_Og/Bt). Jest w stanie wykazać potrzebę badania niektórych procesów i zachowań mikroorganizmów w kontekście całych populacji bakterii a nie pojedynczych komórek (KW_04_Og/Bt). Rozumie ograniczenia w rozumieniu zbiorowości bakterii spowodowane stosowaniem laboratoryjnych metod hodowli mikroorganizmów. Potrafi zaplanować ciąg prac umożliwiających analizę społecznych zachowań mikroorganizmów			
Treści programowe			
Rewizja dogmatu mówiącego o tym, że bakterie są organizmami jednokomórkowymi w świetle wyników badań ostatnich lat. Zagadnienie indywidualności komórek bakterii w jednorodnej genetycznie populacji. Znaczenie zmysłu gęstości dla zachowań grupowych mikroorganizmów oraz			

<p>komunikacji międzygatunkowej. Biofilm - osiadła społeczność bakterii. Specjalizacja funkcjonalna w obrębie biofilmu bakteryjnego. Skoordynowany ruch bakterii jako przejaw kolektywnego dążenia do celu. Kanibalizm jako sposób zachowania populacji. Śmierć altruistyczna wśród bakterii.</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>Rewizja dogmatu mówiącego o tym, że bakterie są organizmami jednokomórkowymi w świetle wyników badań ostatnich lat. Zagadnienie indywidualności komórek bakterii w jednorodnej genetycznie populacji. Znaczenie zmysłu gęstości dla zachowań grupowych mikroorganizmów oraz komunikacji międzygatunkowej. Biofilm - osiadła społeczność bakterii. Specjalizacja funkcjonalna w obrębie biofilmu bakteryjnego. Skoordynowany ruch bakterii jako przejaw kolektywnego dążenia do celu. Kanibalizm jako sposób zachowania populacji. Śmierć altruistyczna wśród bakterii.</p>	
<p>Kierunkowe efekty uczenia się</p> <p>KW_03_Og/Bt KW_04_Og/Bt KK_01</p>	<p>Wiedza</p> <p>KW_03_Og/Bt Zna i rozumie złożone zjawiska biologiczne na poziomie molekularnym, rozumie ich znaczenie dla organizmu, środowiska morskiego i biotechnologii morskiej</p> <p>KW_04_Og/Bt Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zaawansowane metody badawcze stosowane w biotechnologii morskiej i naukach z nią powiązanych</p>
	<p>Umiejętności</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>KK_01 Jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i stałego jej doskonalenia, aktualizowania oraz podnoszenia kwalifikacji w zakresie biotechnologii morskiej</p>
	<p>Kontakt</p> <p>michal.obuchowski@biotech.ug.edu.pl</p>


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Techniki mikroskopowe		13.4.0253	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Fotobiologii i Diagnostyki Molekularnej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Marine Biotechnology	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Mariusz Grinholc, profesor uczelni			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. laboratoryjne		Ćwiczenia laboratoryjne - 15 godz.	
Sposób realizacji zajęć		Praca własna studenta - 10 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		RAZEM 25 godz. – 1 ECTS	
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Indywidualne konsultacje z prowadzącym, praca własna studenta - Praca w grupach - Wykonywanie doświadczeń 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Normę zaliczenia stanowi wskaźnik procentowy zawarty w Regulaminie Studiów UG.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
Efekty uczenia się (KU_01_Og/Bt i KU_03) będą weryfikowane poprzez sprawdzian pisemny z otwartymi/testowymi pytaniami.			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne B. Wymagania wstępne			
Cele kształcenia			
Szczegółowym celem kursu jest zapoznanie studentów z fizycznymi podstawami mikroskopów, ograniczeniami możliwości zastosowania mikroskopów oraz możliwościami badawczymi różnych typów mikroskopów (KU_01_Og/Bt, KU_03).			
Treści programowe			
Mikrodysekcja laserowa - działanie i zastosowania Ustawienie oświetlenia Kohler Obsługa mikroskopu świetlnego z kamerą Interpretacja obrazu mikroskopowego. Wykonywanie pomiarów. Akwizycja obrazu w mikroskopie fluorescencyjnym Obrazowanie w mikroskopach stereoskopowych Przetwarzanie danych z mikroskopii stereoskopowej			

Obrazowanie 3D - dostępne moduły "pseudokonfokalne" Obsługa laserowego systemu mikrodyssekcji Kariotypowanie Analiza FISH	
Wykaz literatury	
A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć A.2. studiowana samodzielnie przez studenta B. Literatura uzupełniająca	
Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
KU_01_Og/Bt KU_03	Umiejętności
	KU_01_Og/Bt Potrafi zaplanować i przeprowadzić badania w laboratorium i na morzu oraz dokumentować czynności i wyniki; potrafi pod kierunkiem opiekuna zastosować urządzenia laboratoryjne; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. KU_03 Potrafi biegle korzystać i krytycznie analizować dostępne informacje naukowe; na ich podstawie oraz na podstawie własnej pracy potrafi przygotować i przedstawić wystąpienie ustne lub/i pisemne opracowanie obejmujące szczegółowe zagadnienia w zakresie biotechnologii morskiej, stosując język naukowy w tym specjalistyczną terminologię i aparat pojęciowy; posiada umiejętność prowadzenia dyskusji.
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt	
mariusz.grinholc@ug.edu.pl	


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Wyzwania dzisiejszego świata - wykład		13.8.1350	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Marine Biotechnology	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Godziny kontaktowe: 18	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0.5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 15 h	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach: 3 h	
Wykład: 15 godz.		Praca własna studenta: Liczba punktów ECTS: 0.5	
		Łączna liczba godzin: 10 godzin	
		- przygotowanie do zajęć i do zaliczenia: 10 h	
		RAZEM: 28	
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
- filmy dokumentalne i zasoby internetu		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		przygotowanie krytycznego eseju dotyczącego wybranego zagadnienia z listy zagadnień przedstawionych przez wykładowcę,	
		ocena quizu dotyczącego zagadnień poruszanych podczas wykładów.	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ostateczna ocena jest średnią z ocen uzyskanych za esej i quiz (skala ocen 2-5).	
		Oceny zgodne z Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	filmy dokumentalne i zasoby internetu
	Wiedza	
KW_01	quiz, esej	quiz, esej
	Umiejętności	
KU_03	quiz, esej	quiz, esej
	Kompetencje	
KK_01	quiz, esej	quiz, esej

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest przedstawienie głównych wyzwań przed jakimi stoi współczesny świat oraz analiza globalnych i lokalnych konsekwencji gwałtownych i nieprzewidywalnych wydarzeń, których doświadczamy dzisiaj.

Treści programowe

- A1: Rozwój i zastosowanie narzędzi i metod "nowej generacji" w biotechnologii.
- A2: Genetycznie zmodyfikowane organizmy – kontrowersje, perspektywy i ograniczenia.
- A3: Ślad węglowy i produkcja żywności w ujęciu globalnym i lokalnym.
- A4: Pandemia na świecie i jej konsekwencje.
- A5: Globalny kryzys energetyczny.
- A6: Zmiany klimatyczne i ich konsekwencje.
- A7: Nadmierna eksploatacja zasobów naturalnych.
- A8: Rozwój sztucznej inteligencji a rozwój biotechnologii.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Rekomendowane przez prowadzącego oraz wybrane niezależnie przez studenta artykuły opublikowane w prasie naukowej i popularno-naukowej, filmy dokumentalne, zasoby internetowe oraz doniesienia dotyczące bieżących wydarzeń.

B. Literatura uzupełniająca

Rekomendowane przez prowadzącego oraz wybrane niezależnie przez studenta artykuły opublikowane w prasie naukowej i popularno-naukowej, filmy dokumentalne, zasoby internetowe oraz doniesienia dotyczące bieżących wydarzeń.

Kierunkowe efekty uczenia się

P6/7U_W, P6/7U_WG P6/7U_W, P6/7U_WG KW_01
P6/7U_U, P6/7U_UW KU_03
P6/7U_K, P6/7U_KK KK_01

Wiedza

KW_01 posiada pogłębioną wiedzę na temat globalnych zmian i aktualnych wydarzeń.

Umiejętności

KU_03 Potrafi biegle korzystać i krytycznie analizować dostępne informacje naukowe dotyczące współczesnego świata, środowiska przyrodniczego, zasobów naturalnych i zmian klimatu; na ich podstawie oraz na podstawie własnej pracy potrafi przygotować i przedstawić wystąpienie ustne lub/i pisemne opracowanie obejmujące szczegółowe zagadnienia w zakresie ww. zagadnień, stosując język naukowy w tym specjalistyczną terminologię i aparat pojęciowy; posiada umiejętność prowadzenia dyskusji

Kompetencje społeczne (postawy)

KK_01 Jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i stałego jej doskonalenia, aktualizowania oraz podnoszenia kwalifikacji w zakresie aktualnych problemów świata ze szczególnym uwzględnieniem zmian w środowisku naturalnym.

Kontakt

konrad.ocalewicz@ug.edu.pl