



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Innowacje w oceanografii - spojrzenie w przyszłość		13.8.1119	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Badań Planktonu Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	poziom	drugiego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biologia morza, biotechnologia morska, ochrona i zarządzanie zasobami morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Panasiuk			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Godziny kontaktowe: 20	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 20	
Liczba godzin		Praca własna studenta	
Wykład: 20 godz.		Liczba punktów ECTS: 0	
		Łączna liczba godzin: 5	
		- przygotowanie do zaliczenia: 5	
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Wykład konwersatoryjny - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		esej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		wg kryteriów ocen zgodnych z Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Wykład konwersatoryjny	Dyskusja
	Wiedza		
K_W03	esej		
K_W05	esej		
K_W07	esej		
	Umiejętności		
K_U09	esej	obserwacja na zajęciach	
	Kompetencje		
K_K04	esej	obserwacja na zajęciach	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Celem przedmiotu, który prowadzony będzie przez praktyków i przedstawicieli pracodawców, jest zapoznanie studentów z praktycznym wykorzystaniem najnowszych osiągnięć oraz proponowanych rozwiązań w zakresie innowacyjnych usprawnień, technologii pozwalających na efektywniejsze badanie środowiska morskiego. Celem zajęć jest również wskazanie płaszczyzn współpracy nauki i biznesu sprzyjających procesowi komercjalizacji wiedzy. Spotkania z pracodawcami mają stworzyć możliwość dyskusji z praktykami, podnieść świadomość studentów związaną ze znaczeniem badań oceanograficznych w zarządzaniu obszarami morskimi.

Treści programowe

- A1. Charakterystyka reprezentowanej przez prowadzącego instytucji
- A2. Realizowane badania naukowe / prace monitoringowe
- A3. Stosowane w praktyce techniki pomiarowe
- A4. Pozostałe charakterystyki pracy w zawodzie

Wykaz literatury

Zgodnie z problematyką wykładów, indywidualnie proponowany przez Prowadzących.

Kierunkowe efekty uczenia się

P7U_W: P7S_WG - K_W03, K_W05; P7S_WK - K_W07
P7U_U: P7S_UK - K_U09
P7U_K: P7S_KK - K_K04

Wiedza

K_W03 zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody badawcze wykorzystywane aktualnie w oceanografii z uwzględnieniem specyfiki różnych specjalności (treści programowe wykładu)
K_W05 zna i rozumie w pogłębionym stopniu techniki oraz narzędzia wykorzystywane w pracy oceanografa (treści programowe wykładu)
K_W07 zna i rozumie zasady gospodarowania zasobami środowiska morskiego z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju (treści programowe wykładu)

Umiejętności

K_U09 potrafi zabrać głos w dyskusji, przedstawić swoje stanowisko oraz ocenić inne opinie dotyczące problematyki oceanograficznej

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K04 krytycznie ocenia swoją wiedzę, korzysta z wiedzy ekspertów

Kontakt

anna.panasiuk@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	
Podstawy scientific diving - wstęp do kursu scientific diver		13.8.1361	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna, oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
	specjalizacja	wszystkie	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; dr Anna Dziubińska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 21	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		udział w ćwiczeniach: 15	
Liczba godzin		udział w zaliczeniu: 1	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 0	
		Łączna liczba godzin: 5	
		- przygotowanie do zajęć o charakterze praktycznym: 5	
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Rozwiązywanie zadań		Sposób zaliczenia	
- prace zaliczeniowe		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- prace zaliczeniowe	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ćwiczenia	
		średnia arytmetyczna z zaliczonych wszystkich zadań cząstkowych, uzyskane punkty przeliczane są na oceny zgodnie z obowiązującym Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	rozwiązywanie zadań, prace zaliczeniowe	
	Wiedza	
K_W03	średnia ocen za wykonanie zadań w czasie zajęć	średnia ocen za wykonanie zadań w czasie zajęć
	Umiejętności	
K_U03	średnia ocen za wykonanie zadań w czasie zajęć	średnia ocen za wykonanie zadań w czasie zajęć
	Kompetencje	
K_K01	ocena współpracy w grupie ćwiczeniowej	ocena współpracy w grupie ćwiczeniowej

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zapoznanie z podstawami metod obserwacji oraz dokumentacji podwodnej, podstawowe sposoby zbierania prób przez nurka

Treści programowe**B. Problematyka ćwiczeń**

B.1 Przygotowanie do obserwacji podwodnych. Zasady bezpieczeństwa, opis sprzętu.

B.2 Narzędzia stosowane w trakcie obserwacji podwodnych. Samodzielne dostosowanie narzędzi odpowiednich do konkretnych obserwacji i prac środowiskowych.

B.3 Projektowanie narzędzi do obserwacji podwodnych w zależności od planowanych badań. Samodzielne zaprojektowanie i wykonanie narzędzi do obserwacji podwodnych.

B.4 Praktyczne zastosowanie analizy zespołów organizmów. Określenie składu gatunkowego, liczebności oraz stopnia pokrycia powierzchni na podstawie samodzielnie zebranych prób ze środowiska.

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):****A.1 wykorzystywana podczas zajęć**

Cappo, M., Brown, I.W., 1996, Evaluation of sampling methods for reef fish populations of commercial and recreational interest, CCR Reef Research Centre, Technical Report No.6, Townsville, CCR Reef Research Centre, 72 s.

Zale, A. V., Parrish, D.L., Sutton T.M. (red.), 2012, Fisheries techniques, third edition. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland

Labrosse, P., Kulbicki M., Ferraris J., 2002, Underwater Visual Fish Census Surveys. Proper use and implementation

English, S., Wilkinson, C., Baker, V. (red.), 1997, Survey Manual for Tropical Marine Resources, Australian Institute of Marine Science, Townsville, Queensland, Australia

A.2 studiowana samodzielnie przez studenta

Coyer, J., Witman, J., 1990, The underwater catalog. A guide to methods in underwater research. Shoals Marine Laboratory, Cornell University, Ithaca, New York

Lang, M.A., Baldwin, C.C. (red), 1996, Methods and Techniques of Underwater Research. Proceedings of the American Academy of Underwater Sciences, Scientific Diving Symposium, October 12-13, 1996, Smithsonian Institution, Washington DC, 236

B. Literatura uzupełniająca

Samsel, J., Podwodny świat. Obserwacje przyrodnicze, e-book

Samoilys, M. (red.), 1997, Manual for Assessing Fish Stocks on Pacific Coral Reefs. Department of Primary Industries, GPO Box 46, Brisbane Qld 4001, Australia

Kierunkowe efekty uczenia się

P7U_W: P7S_WG - K_W03

P7U_U: P7S_UW - K_U03

P7U_K: P7S_KR - K_K01

Wiedza

W_1 [K_W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody badawcze związane z bezpośrednimi badaniami podwodnymi (B1-B4)

Umiejętności

U_1 [K_U03] potrafi samodzielnie zaplanować badania i pomiary oceanograficzne z wykorzystaniem technik nurkowania swobodnego (B1-B4)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 [K_K01] jest gotów do planowania w grupie zadań związanych z pracami naukowymi pod wodą (B1-B4)

Kontakt

mariusz.sapota@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	
Principles of marine biotechnology - e-learning course		13.8.1416	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	poziom	drugiego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biologia morza, ochrona i zarządzanie zasobami morza, biotechnologia morska
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Hanna Mazur-Marzec			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. audytoryjne		Liczba punktów ECTS: 2	
Sposób realizacji zajęć		- udział w zajęciach: 30 godz.	
zajęcia on-line		- konsultacje: 5 godz.	
Liczba godzin		- praca własna studenta: 20 godz.	
Ćw. audytoryjne: 30 godz.		Całkowita liczba godzin: 55 godz.	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,75	
		Łączna liczba godzin: 20	
		- przygotowanie do zaliczenia: 20	
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	
- Analiza tekstów z dyskusją - Wykład konwersatoryjny		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- quiz + poster - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		51% możliwych do uzyskania punktów, zgodnie z Regulaminem Studiów UG, achievements of educational results	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Praca w grupach	Wykłady i ćwiczenia w formie online
	Wiedza	
K_W04		quiz
	Umiejętności	
K_U03	poster	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi		
A. Wymagania formalne komputer ze stabilnym łączem internetowym		
B. Wymagania wstępne kursy podstawowe z biologii i chemii		
Cele kształcenia		
Opanowanie wiedzy na temat możliwości biotechnologicznego wykorzystania produktów organizmów morskich.		
Treści programowe		
Treści programowe		
B.1. Wybrane produkty organizmów morskich wykorzystywane przez człowieka (m.in. jako źródło energii, biotworzywa, farmaceutyki, suplementy diety, nutraceutyki, środki kosmetyczne)		
B.2. Metody pozyskiwania produktów naturalnych do celów komercyjnych		
B.3. Ocena możliwości biotechnologicznego zastosowania produktów organizmów morskich		
B.4. Identyfikacja i izolacja produktów naturalnych		
B.5. Etapy wdrażania oraz zastosowanie morskich produktów naturalnych w biotechnologii i farmakologii		
Wykaz literatury		
Se-Kwon Kim., 2015. Handbook of Marine Biotechnology. Springer		
Wybrane artykuły z czasopisma Marine Drugs and Marine Biotechnology		
Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza	
K_W04; K_U04; K_K04	K_W03: Zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy badań z zakresu biotechnologii morskiej .	
	Umiejętności	
	K_U03: potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki doświadczeń i zaproponować poprawne wnioski	
	Kompetencje społeczne (postawy)	
	K_K04: jest gotowy do krytycznej oceny informacji pozyskanych z publikacji naukowych z zakresu biotechnologii morskiej	
Kontakt		
hanna.mazur-marzec@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	
Zastosowanie technik sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego w Naukach o Ziemi		13.8.1042	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	poziom	drugiego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biologia morza, ochrona i zarządzanie zasobami morza, biotechnologia morska
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Aleksandra Dudkowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Godziny kontaktowe: 22	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,75	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 20	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 2	
Wykład: 20 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,25	
		Łączna liczba godzin: 7	
		- przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury): 7	
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- zaliczenie pisemne	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

Test składający się z pytań zamkniętych i pytań otwartych polegających na rozwiązaniu problemu. Skala ocen zgodna z Regulaminem Studiów UG (80% oceny końcowej). Punkty za aktywność, kryteria: - poprawność wyszukanych przez studenta artykułów naukowych; - samodzielność studenta; - udział w dyskusjach na zajęciach (20% oceny końcowej)

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
K_W03	zaliczenie pisemne
K_W04	zaliczenie pisemne
	Umiejętności
K_U02	zaliczenie pisemne
K_U05	ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru
K_U07	ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru
K_U12	ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru
	Kompetencje
K_K03	zaliczenie pisemne

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Celem wykładu jest zapoznanie studentów z nowoczesnymi algorytmami stosowanymi w Naukach o Ziemi.

Treści programowe

Treści programowe:

1. Wprowadzenie do koncepcji modelowania opartego na danych (data-based modelling).
2. Podstawowe algorytmy uczenia maszynowego.
3. Studia przypadków modelowania opartego na danych (w oparciu o wybrane artykuły naukowe z dziedziny Nauk o Ziemi)

Wykaz literatury

B. Literatura uzupełniająca

Leszek Rutkowski, Metody i techniki sztucznej inteligencji: inteligencja obliczeniowa.

David J. Lary i inni, Machine Learning Applications for Earth Observation

Wykład oparty jest na najnowszych publikacjach naukowych. Wykaz literatury jest tworzony bezpośrednio przed rozpoczęciem bloku zajęć i podawany do wiadomości studentom.

Kierunkowe efekty uczenia się

P7U_W: P7S_WG - K_W03, K_W04

P7U_U: P7S_UW - K_U02, K_U05, K_U07, K_U12

P7U_K: P7S_KK - K_K03

Wiedza

K_W03 - Zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody badawcze wykorzystujące algorytmu uczenia maszynowego w oceanografii oraz naukach z nią powiązanych.
K_W04 - Zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy badań z zakresu zastosowania technik sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego w oceanografii, a także możliwości praktycznego zastosowania osiągnięć naukowych związanych z rozwojem nowoczesnych algorytmów.

	<p>Umiejętności</p> <p>K_U02 - Potrafi biegle i właściwie stosować terminologię naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu zastosowania technik uczenia maszynowego w oceanografii.</p> <p>K_U05 - Potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie zastosowania technik uczenia maszynowego w oceanografii, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji.</p> <p>K_U07 - Potrafi porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów i technik komunikacyjnych w ze specjalistami oraz niespecjalistami w zakresie zastosowania algorytmów uczenia maszynowego w oceanografii.</p> <p>K_U12 - Potrafi samodzielnie poszerzać i aktualizować wiedzę dotyczącą zastosowań metod obliczeniowych do rozwiązania problemów badawczych w oceanografii, planując i rozwijając własną karierę zawodową oraz motywuje innych do pogłębiania zdobytej wiedzy poprzez dzielenie się zdobytymi informacjami.</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K03 - Jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością przygotowując się do wykładów, jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie autoanalizy.</p>
<p>Kontakt</p> <p>aleksandra.dudkowska@ug.edu.pl</p>	