



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Diagnostyka molekularna i cytogenetyczna w akwakulturze		13.8.1098	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biotechnologia morska
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz; prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 57	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 15	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 1,	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia (studiowanie literatury): 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.): 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykonywanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- Przygotowanie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych.	
		- egzamin pisemny testowy	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład – znajomość przedstawionego materiału
Ćwiczenia – znajomość mechanizmów oraz umiejętność interpretacji zjawisk obserwowanych w trakcie ćwiczeń; praktyczne zastosowanie wiedzy, warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń.
Obowiązują kryteria zgodne z Regulaminem Studiów UG.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza	
K_W03		egzamin
K_W04		egzamin
	Umiejętności	
K_U03	sprawdzian, raport	
K_U04	sprawdzian, raport	
K_U06	sprawdzian, raport	
K_U11	sprawdzian, raport	
	Kompetencje	
K_K01	raport	
K_K03	raport	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Biologia ogólna, podstawy genetyki.

B. Wymagania wstępne

Praca z materiałem biologicznym w warunkach sterylnych, umiejętność poszukiwania materiałów źródłowych.

Cele kształcenia

Cel 1: zapoznanie studenta z nowoczesnymi technikami pobierania i zabezpieczania materiału biologicznego w celu izolacji kwasów nukleinowych i uzyskiwania płytek metafazowych organizmów hodowanych w warunkach akwakultury.
Cel 2: zaznajomienie studenta z możliwościami wykorzystywania technik PCR, hybrydyzacji kwasów nukleinowych oraz barwienia chromosomów do określania genetycznej płci, poziomu ploidalności oraz identyfikacji międzygatunkowych krzyżówek ryb i bezkręgowców w akwakulturze.
Cel 3: zdobycie przez studenta praktycznych umiejętności dotyczących podstawowych metod biologii molekularnej oraz obsługi aparatury laboratoryjnej.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A 1: Organizacja genomu organizmów eukariotycznych.
- A 2: Budowa i klasyfikacja chromosomów organizmów eukariotycznych.
- A 3: Rozwój diagnostyki molekularnej – podstawy i przykłady zastosowania. Amplifikacja i sekwencjonowanie krótkich fragmentów DNA w celach diagnostycznych.
- A 4: Przegląd technik analizy chromosomów. Hybrydyzacja kwasów nukleinowych w diagnostyce molekularnej i cytogenetyce.
- A 5: Mutacje genowe, chromosomowe i genomowe – indukcja w warunkach kontrolowanych i analiza konsekwencji fenotypowych.
- A 6: Praktyczne zastosowanie diagnostyki cytogenetycznej.
- A 7: Diagnostyka molekularna związana z analizą RNA (podstawy transkryptomiki).

B. Problematyka ćwiczeń

- B 1: Izolacja DNA z fragmentów tkanek ryb: płetwa, łuska, tkanki miękkie.
- B 2: Diagnostyka płci ryb łososiowatych przy pomocy techniki PCR i analizy genu SdY.
- B 3: Identyfikacja osobników rodzicielskich i hybryd ryb z rodzaju Salmo: amplifikacja regionu 5S rDNA przy pomocy techniki PCR. SPRAWDZIAN
- B 4: Preparatyka płytek metafazowych z zarodków ryb i ich mikroskopowa analiza.
- B 5: Techniki barwienia różnicującego - identyfikacja pary chromosomów homologicznych małży.
- B 6: Podstawy hybrydyzacji kwasów nukleinowych. SPRAWDZIAN
- B 7: Seminarium: nowoczesne techniki analityczne w diagnostyce molekularnej i cytogenetycznej w akwakulturze.

Wykaz literatury

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

wykorzystywana podczas zajęć

Piotr Węgleński, Genetyka Molekularna, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008
 Jerzy Bal, Biologia molekularna w medycynie, Wydawnictwo Naukowe PWN 2008
 Pisano E., Ozouf-Costaz C., Foresti F., Kapoor BG, Fish Cytogenetics. Science Publisher, 2007.
 Charon K.M., Świtoński M. Genetyka zwierząt. Wydawnictwo naukowe PWN. 2008.

studiowana samodzielnie przez studenta:

Brown TA, Genomy, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009
 Srebrniak Ml., Tomaszewska A. Badania cytogenetyczne w praktyce klinicznej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2008.
 Olszewska M.J. Podstawy cytogenetyki roślin. PWN. 2007
 Świtoński M., Słota E, Jaszcz. Diagnostyka cytogenetyczna zwierząt domowych. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu. 2006.

B. Literatura uzupełniająca

B.1. Najnowsze publikacje naukowe związane z tematyką przedmiotu podawane przez prowadzącego w każdym roku realizacji przedmiotu. Czasopisma takie jak Marine biotechnology, Comparative cytogenetics, Journal of Fish Biology, Aquaculture Research

Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
P7U_W: P7S_WG - K_W03, K_W04 P7U_U: P7S_UW - K_U03, K_U04, K_U06; P7S_UO - K_U11 P7U_K: P7S_KR - K_K01, K_K03	K_W03 - zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody badawcze stosowane w biologii molekularnej oraz genetyce i cytogenetyce organizmów będących obiektem akwakultury (A1-A7) K_W04 - zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy badań z zakresu biologii molekularnej i cytogenetyki organizmów wodnych hodowanych w warunkach akwakultury także możliwości praktycznego zastosowania osiągnięć naukowych (B1-B7)
	Umiejętności K_U03 - potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić badania diagnostyczne organizmów będących obiektem akwakultury w laboratorium, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik analitycznych w zakresie genetyki i cytogenetyki rozważanego problemu badawczego (B1-B7) K_U04 - potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz molekularnych i cytogenetycznych organizmów wodnych oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie (B1-B7) K_U06- potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych uzyskanych w wyniku diagnostyki molekularnej i cytogenetycznej dziko-żyjących i udomowionych organizmów wodnych (B1-B7) K_U11 - potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych i terenowych, pełni w nich różne funkcje, w tym kierownicze, wykonuje różne, powierzone zadania w trakcie procesu uzyskiwania informacji molekularnych/cytogenetycznych i ich analizy (B1-B7)
	Kompetencje społeczne (postawy) K_K01 - jest gotów do planowania, realizowania i nadzorowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania z zakresu prowadzenia diagnostyki molekularnej i cytogenetycznej organizmów wodnych (dzikożyjących i udomowionych), odczuwa odpowiedzialność za jego wyniki, efektywnie współdziała w zespole pełniąc w nim różne funkcje, w tym kierownicze (B1-B7) K_K03- jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy w laboratorium diagnostyki molekularnej i cytogenetycznej zajmującym się badaniami organizmów wodnych, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań, jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie autoanalizy (B1-B7)
Kontakt	
konrad.ocalewicz@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	
Ekofizjologia roślin morskich		13.8.1020	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Pracownia Ekofizjologii Roślin Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biologia morza, biotechnologia morską, ochrona i zarządzanie zasobami morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Filip Pniewski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6 Godziny kontaktowe: 68h – 2,5 ECTS • wykład 30h • ćwiczenia 30h • udział w zaliczeniu 3h • udział w egzaminie 1h • udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 4h Praca własna studenta: 45h – 1,5 ECTS • studiowanie literatury 7h • przygotowanie do egzaminu 20h • przygotowanie do zaliczenia 9h • przygotowanie prac etapowych 9h	
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		Wykład - egzamin pisemny testowy wraz z pytaniami otwartymi Ćwiczenia - obowiązkowa obecność na zajęciach - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych z kolokwium pisemnych oraz kart pracy. - zaliczenie ćwiczeń stanowi podstawę dopuszczenia studenta do egzaminu.	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład
Egzamin obejmie treści zaprezentowane na wykładzie oraz literaturę zamieszczoną w „Wykazie literatury” w punktach A.1 (wykorzystywana podczas zajęć) i A.2 (studiowana samodzielnie przez studenta). Zaliczenie egzaminu daje zdobycie co najmniej 51% możliwych punktów.
Ćwiczenia
Każda z uzyskanych ocen cząstkowych (3 kolokwia pisemne oraz jedna ocena z 4 samodzielnie wykonanych kart pracy powiązanych z tematyką zajęć praktycznych) ma równorzędną wartość – ocena końcowa jest średnią z uzyskanych ocen cząstkowych. Student jest zobowiązany uczestniczyć we wszystkich zajęciach.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	wykład z prezentacją multimedialną	projektowanie doświadczeń	wykonywanie doświadczeń
K_W01	egzamin		
K_Wo2	egzamin		
K_W05		kolokwium	sprawozdanie
K_U03		obserwacja	obserwacja
K_K04		kolokwium	sprawozdanie
K_K05			obserwacja

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

znajomość podstawowych wiadomości z zakresu biologii

Cele kształcenia

Poznanie i zrozumienie podstawowych procesów ekofizjologicznych roślin morskich ze szczególnym zwróceniem uwagi na proces fotosyntezy, oddychania, jak i reakcję roślin morskich na szereg czynników środowiskowych m.in. światło, temperaturę, zasolenie czy substancje toksyczne.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A.1 związki funkcjonalne pomiędzy roślinami i środowiskiem morskim
- A.2 mechanizmy reakcji roślin na czynniki środowiskowe i ich zmiany
- A.3 proces fotosyntezy, oddychania, fotooddychania i produkcja pierwotna w środowisku morskim
- A.4 charakterystyka promieniowania słonecznego i promieniowania fotosyntetycznie czynnego (PAR)
- A.5 rola atmosfery ziemskiej
- A.6 granica faz - Prawo Snella
- A.7 absorpcja i rozpraszanie światła w toni wodnej
- A.8 optyczne typy wody morskiej
- A.9 barwniki fotosyntetyczne
- A.10 sztuczne źródła światła
- A.11 budowa chloroplastów
- A.12 fotosynteza faza jasna i ciemna
- A.13 budowa i rola RUBISCO
- A.14 fotoadaptacje - krzywe świetlne fotosyntezy, ruchy chloroplastów
- A.15 cykl ksantofilowy
- A.16 chromoadaptacje
- A.17 wpływ światła, temperatury, zasolenia oraz makro- i mikroelementów na tempo procesów produkcyjnych i wzrost organizmów roślinnych
- A.18 ekofizjologiczne aspekty reakcji roślin na działanie abiotycznych czynników stresowych
- A.19 konkurencja i wzajemne oddziaływanie na siebie roślin w tym toksyczność glonów

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

- B.1 tempo wzrostu glonów morskich, wykreślenie krzywej wzrostu glonów w hodowli laboratoryjnej oraz wyznaczenie faz wzrostu glonów
- B.2 wykorzystując metody doświadczeń czynnikowych przedstawione zostaną sposoby oceny oddziaływania różnych czynników środowiskowych takich jak zasolenie, temperatura, makro- i mikroelementy czy promieniowanie PAR a także ich wzajemnych interakcji, na badane organizmy
- B.3 pomiary fluorescencji chlorofilu a, tempa fotosyntezy i oddychania ciemniowego glonów morskich
- B.4 identyfikacja mechanizmów fotoadaptacyjnych glonów na podstawie wykreślonych krzywych świetlnych fotosyntezy
- B.5 spektrofotometryczna i chromatograficzna (HPLC) analiza ich barwników fotosyntetycznych

- B.6 analiza widm spektralnych ekstraktu barwników fotosyntetycznych
- B.7 wykorzystania testów glonowych do oceny toksyczności różnych związków stanowiących zagrożenie dla środowiska morskiego np. metali ciężkich
- B.8 po przeprowadzeniu poszczególnych pomiarów i eksperymentów opracowanie wyników i ich interpretacja zostanie indywidualnie przedstawiona przez każdego studenta w postaci pisemnego sprawozdania z wykorzystaniem literatury polsko- i anglojęzycznej
- B.9 poznanie podstawowych zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oceanografa w laboratorium

Wykaz literatury

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Zurzycki Jan, Michniewicz Marian (eds.) - Fizjologia roślin, PWRiL, Warszawa, 1985

Gumiński Stefan - Fizjologia glonów i sinic - Wyd. Uniw. Wrocławskiego, Wrocław, 1990

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Dera Jerzy - Fizyka Morza/Marine physics, PWN/Elsevier, Warszawa/Amsterdam, 1983/1992

Czerwiński Witold - Fizjologia roślin, PWN, Warszawa, 1981

Kreeb Karlheinz - Ekofizjologia roślin, PWN, Warszawa, 1979

Stryer Lubert - Biochemia, PWN, Warszawa, 1997

B. Literatura uzupełniająca

Giese Arthur C. - Biologia komórki, PWN, Warszawa, 1985

Howland John L. - Wstęp do fizjologii komórki, PWRiL, Warszawa, 1971

Lehninger A.L. - Biochemia, PWN, Warszawa, 1979

Nicholls D.G., Ferguson S.J. - Bioenergetyka 2, PWN, Warszawa 1995

Renk Henryk - Fotosynteza w Fitoplanktonie Bałtyku, WSP, Słupsk, 1989

Renk Henryk – Produkcja pierwotna południowego Bałtyku – MIR, Studia i Materiały, Seria A, Numer 35, Gdynia 2000.

Salisbury Franck B., Ross Cleon - Fizjologia roślin, PWRiL, Warszawa, 1975

Schulze E-D. Caldwell M.M. (eds.) - Ecophysiology of Photosynthesis, Springer-Verlag, Berlin, 1994

Kirk J.T.O. - Light and photosynthesis in aquatic ecosystems, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1983, 1994

Dring - The biology of marine plants - Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1992

Kierunkowe efekty kształcenia

P7U_W: P7s_WG - K_W01, K_Wo2, K_W05

P7U_U: P7S_UW - K_U03

P7U_K: P7S_KK - K_K04; K_K05

Wiedza

W_1 [K_W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię (w języku polskim, angielskim i/lub łacińskim) z zakresu fizjologii roślin (treści programowe: A.1-19)

W_2 [K_W02] zna i rozumie w pogłębionym stopniu złożone zależności pomiędzyżywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego w odniesieniu do procesów fizjologicznych roślin morskich (treści programowe: A.1-19)

W_3 [K_W05] zna i rozumie w pogłębionym stopniu podstawowe i zaawansowane techniki, metody badawcze oraz narzędzia statystyczne wykorzystywane w celu opisu i interpretacji zjawisk i procesów będących efektem oddziaływania czynników środowiskowych na procesy fizjologiczne roślin (treści programowe: B.1-8)

Umiejętności

U_1 [K_U03] potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić badania i pomiary w laboratorium, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych w zakresie fizjologii roślin, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego (treści programowe: B.1-8)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 [K_K04] jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu ekofizjologii roślin morskich w sytuacjach problemowych (treści programowe: B.1-8)

K_2 [K_K05] jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium fizjologicznym, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny oraz rozpoznawania sytuacji zagrożenia w pracy z odczynnikami i sprzętem stosowanym w badaniach nad fizjologią roślin morskich (treści programowe: B9)

Kontakt

tel.058 523 6892



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Funkcjonowanie przedsiębiorstwa		13.8.1109	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Marketingu			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Dziadkiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Godziny kontaktowe: 45	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w zajęciach: 30	
Liczba godzin		- udział w zaliczeniu: 2	
Wykład: 30 godz.		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 13	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		- przygotowanie do zaliczenia: 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		- polski w wymiarze 50.00%	
		- angielski w wymiarze 50.00%	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja		Sposób zaliczenia	
- Praca w grupach		Zaliczenie na ocenę	
- Wykład konwersatoryjny		Formy zaliczenia	
- Wykład problemowy		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Podstawowe kryteria oceny	
		wykonanie projektu zaliczeniowego	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Wykład konwersatoryjny	Praca w grupach	Wykład problemowy	Dyskusja
Wiedza					
K_W04	projekt zaliczeniowy	projekt zaliczeniowy		projekt zaliczeniowy	obserwacja pracy na zajęciach, projekt
K_W10	projekt zaliczeniowy	projekt zaliczeniowy		projekt zaliczeniowy	obserwacja pracy na zajęciach, projekt
Umiejętności					
K_U07			obserwacja pracy na zajęciach, projekt		obserwacja pracy na zajęciach, projekt
K_U12			obserwacja pracy na zajęciach, projekt		obserwacja pracy na zajęciach, projekt
Kompetencje					
K_K06			obserwacja pracy na zajęciach		obserwacja pracy na zajęciach, projekt

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zapoznanie z aspektami organizacyjno-prawnymi związanymi z uruchamianiem i funkcjonowaniem przedsiębiorstwa.

Treści programowe

1. Teoria zarządzania
2. Istota, funkcje i struktura organizacyjna przedsiębiorstwa
3. Analiza rynku
4. Misja, wizja i cele strategiczne przedsiębiorstwa, analiza SWOT i PEST
5. Plan sprzedaży
6. Plan marketingu (marketing-mix)
7. Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie
8. Podstawy rachunkowości i finansowanie działalności w przedsiębiorstwie
9. Tworzenie biznes planu

Wykaz literatury

Literatura obowiązkowa:

1. P. Antonowicz, E. Malinowska, J. Siciński, U. Zaremba, Przedsiębiorstwo w obliczu zmian społecznych, gospodarczych i technologicznych, Wyd. Aspra, Warszawa 2021.
2. I. Steinerowska-Streb, Zachowania rynkowe mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce. Diagnoza, analiza, scenariusze rozwoju, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2017
3. A. Sokół, P. Mućko, Jak założyć i prowadzić własną firmę. Praktyczny poradnik z przykładami, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2018.
4. Materiały przygotowane przez wykładowcę w trakcie zajęć.

Literatura uzupełniająca:

Różnego rodzaju pozycje z zakresu zarządzania, zarządzania zasobami ludzkimi, finansów, tworzenia biznes planów, marketingu itp. Polecane wydawnictwa: Oficyna Wydawnicza SGH, Wydawnictwo UG, Wydawnictwo UE w Poznaniu i we Wrocławiu, PWN i PWE.

Kierunkowe efekty kształcenia

P7U_W: P7S_WG - K_W04, P7S_WG - K_W10
 P7U_U: P7S_UK - K_U07; P7S_UU - K_U12
 P7U_K: P7S_KO - K_K06

Wiedza

W_1 K_W04 zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy z zakresu badań rynku, a także możliwości praktycznego zastosowania osiągnięć naukowych w prowadzeniu własnej firmy (treści programowe wykładu)
 W_2 K_W10 zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystując wiedzę z zakresu zarządzania, m.in. marketingu, sprzedaży, rachunkowości, podstaw prawnych i trendów konsumenckich (treści programowe wykładu)

Umiejętności

U_1 K_U07 potrafi porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów i technik komunikacyjnych w ze specjalistami oraz niespecjalistami w zakresie problematyki z zakresu zarządzania (treści programowe wykładu)

U_2 K_U12 potrafi samodzielnie poszerzać i aktualizować wiedzę z zakresu przedsiębiorczości, planując i rozwijając własną karierę zawodową oraz motywuje innych do pogłębiania zdobytej wiedzy (treści programowe wykładu)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 K_K06 jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, a w oparciu o posiadane kwalifikacje angażować się w przygotowanie lub realizację zadań zawodowych (treści programowe wykładu)

Kontakt

anna.dziadkiewicz@ug.edu.pl

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pracownia magisterska II		13.8.1093	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	biotechnologia morska
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec; prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 70	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w zajęciach: 60	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach: 10	
Ćw. laboratoryjne: 60 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 4	
		Łączna liczba godzin: 100	
		- studiowanie literatury: 30	
		- zajęcia o charakterze praktycznym (samodzielne wykonywanie prac badawczych): 70	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		- polski w wymiarze 50.00%	
		- angielski w wymiarze 50.00%	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
- Wykonywanie doświadczeń		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenie na podstawie dostarczonego opisu materiałów i metod stosowanych w pracy (w formie rozdziału pracy magisterskiej) oraz efektywności pracy laboratoryjnej	
		Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 51% możliwych punktów, zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń	Projektowanie doświadczeń
	Wiedza	
K_W01	oceny częściowe, obserwacja pracy w laboratorium	oceny częściowe, obserwacja pracy w laboratorium
	Umiejętności	
K_U03	oceny częściowe, obserwacja pracy w laboratorium	oceny częściowe, obserwacja pracy w laboratorium
	Kompetencje	
K_K03	oceny częściowe, obserwacja pracy w laboratorium	oceny częściowe, obserwacja pracy w laboratorium

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Realizacja pracy magisterskiej.

Treści programowe

Związane z tematyką realizowanej pracy magisterskiej.

Wykaz literatury

Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:

- prace przeglądowe z zakresu biotechnologii morskiej i metod stosowanych w tej dziedzinie
- publikacje zalecane przez prowadzącego seminarium lub opiekuna pracy magisterskiej

Kierunkowe efekty kształcenia

K_W01; K_U03; K_K03

Wiedza

K_W01 zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody badawcze stosowane w wybranych obszarach biotechnologii morskiej;

Umiejętności

K_U03 potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić badania i pomiary, zarówno w terenie jak i laboratorium, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych stosowanych w biotechnologii morskiej

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K03 jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań, jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie autoanalizy, postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodu

Kontakt

hanna.mazur-marzec@ug.edu.pl

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Seminarium II		13.8.1129	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; prof. dr hab. Monika Normant-Saremba; prof. UG, dr hab. Adam Sokołowski; prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; prof. UG, dr hab. Waldemar Surosz; prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka; prof. dr hab. Adam Latała; dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka, profesor uczelni; prof. dr hab. Maciej Wołowicz; prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Seminarium		Godziny kontaktowe: 40	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w zajęciach: 30	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 10	
Seminarium: 30 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Łączna liczba godzin: 100	
		- studiowanie literatury: 60	
		- przygotowanie prezentacji dot. materiałów i metod stosowanych w realizowanej pracy: 40	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		- polski w wymiarze 50.00%	
		- angielski w wymiarze 50.00%	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja - Referaty ustne studentów z prezentacją multimedialną poprzedzoną pracą własną oraz konsultacjami z prowadzącymi zajęcia		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ocena na podstawie prezentacji ustnej przygotowanej przez studenta i na podstawie aktywności na zajęciach.	
		Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 51% możliwych punktów, zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Dyskusja	Referaty ustne studentów z prezentacją multimedialną poprzedzoną pracą własną oraz konsultacjami z prowadzącymi zajęcia
		Wiedza
K_W01	obserwacja pracy na zajęciach	praca zaliczeniowa (prezentacja)
K_W09	obserwacja pracy na zajęciach	praca zaliczeniowa (prezentacja)
		Umiejętności
K_U02	obserwacja pracy na zajęciach	praca zaliczeniowa (prezentacja)
K_U05	obserwacja pracy na zajęciach	praca zaliczeniowa (prezentacja)
		Kompetencje
K_K03	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach

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

brak

B. Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu biologii, znajomość j. angielskiego.

Cele kształcenia

Poszerzenie wiedzy dotyczącej oceanografii biologicznej na podstawie analizy specjalistycznej literatury naukowej. Kształtowanie umiejętności przedstawiania i interpretacji wyników badań.

Treści programowe

Zapoznanie się z pracami opublikowanymi w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, zwłaszcza w tematyce związanej z pracą studenta.

Wykaz literatury

- prace przeglądowe z zakresu oceanografii biologicznej i metod stosowanych w tej dziedzinie
- publikacje naukowe zalecane przez prowadzącego seminarium lub opiekuna pracy magisterskiej

Kierunkowe efekty kształcenia

P7U_W: P7S_WG - K_W01; P7S_WK - K_W09
P7U_U: P7S_UW - K_U02, K_U05
P7U_K: P7S_KR - K_K03

Wiedza

K_W01 zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych (w języku polskim, angielskim i/lub łańskim), ze szczególnym uwzględnieniem oceanografii biologicznej
K_W09 zna i rozumie podstawowe regulacje prawne w zakresie praw własności intelektualnej i ich stosowania w pracy naukowej

Umiejętności

K_U02 potrafi biegle i właściwie posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu oceanografii biologicznej
K_U05 potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki oceanografii biologicznej, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K03 jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań, jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie autoanalizy

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	
Warsztaty - zaawansowane techniki w badaniach biotechnologicznych		13.8.1113	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	biotechnologia morska
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec; dr Anna Toruńska Sitarz; prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz; dr Agata Błaszczyk			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 70	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w warsztatach: 55	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 55 godz.		Praca własna studenta:	
		Liczba godzin: 50	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		- przygotowanie do zajęć/zajęcia o charakterze praktycznym: 50	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Praca w grupach		Sposób zaliczenia	
- Projektowanie doświadczeń		Zaliczenie na ocenę	
- Wykonywanie doświadczeń		Formy zaliczenia	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- sprawozdanie	
		Podstawowe kryteria oceny	
		51% punktów możliwych do uzyskania, zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń	Praca w grupach	Projektowanie doświadczeń
	Wiedza		
K_W05, K_W08	obserwacja pracy Studenta na zajęciach, sprawozdania	obserwacja pracy Studenta na zajęciach	sprawozdania
	Umiejętności		
K_U03	obserwacja pracy Studenta na zajęciach, sprawozdania	obserwacja pracy Studenta na zajęciach	sprawozdania
K_U06	obserwacja pracy Studenta na zajęciach, sprawozdania	obserwacja pracy Studenta na zajęciach	sprawozdania

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
A. Wymagania formalne brak	
B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Zapoznanie z zaawansowanymi technikami analitycznymi i narzędziami biologii molekularnej, stosowanymi w badaniach biotechnologicznych	
Treści programowe B.1. Optymalizacja metod molekularnych stosowanych w charakterystyce i ocenie potencjału biotechnologicznego organizmów morskich B.2 Optymalizacja metod stosowanych w izolacji, identyfikacji i ocenie potencjału biotechnologicznego produktów naturalnych rganizmów morskich	
Wykaz literatury Literatura sugerowana przez osobę prowadzącą zajęcia	
Kierunkowe efekty kształcenia P7U_W: P7S_WG - K_W05; P7S_WK - KW_08 P7U_U: P7S_UW - K_U03, K_U06	Wiedza W_01 [K_W05] zna i rozumie w pogłębionym stopniu podstawowe i zaawansowane techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w pracy biotechnologa (treści programowe B.1.-B.2.) W_02 [KW_08] zna i rozumie podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium (treści programowe B.1.-B.2.)
	Umiejętności U_1 [K_U03] potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić badania i pomiary w laboratorium, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik i narzędzi U_2 [K_U06] potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt biohm@ug.edu.pl	

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Zaawansowane metody interdyscyplinarnych badań Morza Bałtyckiego		13.8.1077	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
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 Ewa Szymczak; prof. UG, dr hab. Katarzyna Łukawska-Matuszewska; mgr Karolina Trzcińska; prof. UG, dr hab. Małgorzata Witak; dr Agnieszka Kubowicz-Grajewska; dr Jakub Idczak; prof. UG, dr hab. Dorota Burska; dr Halina Kendzierska; mgr Jarosław Pędziński; mgr Radosław Brzana; dr Aleksandra Brodecka-Goluch			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 25	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG		- udział w ćwiczeniach: 20	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach: 5	
Ćw. laboratoryjne: 20 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0	
		Łączna liczba godzin: 5	
		- przygotowanie do zajęć i zaliczenia: 5	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
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"> - Dyskusja - Praca w grupach - Projektowanie doświadczeń - Wykonywanie doświadczeń 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - sprawozdanie - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<ul style="list-style-type: none"> - aktywność w trakcie zajęć - poprawność wypełnienia karty pracy bądź sprawozdania 	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń	Praca w grupach	Dyskusja	Projektowanie doświadczeń
Wiedza				
K_W05	obserwacja pracy na zajęciach, sprawozdanie			obserwacja pracy na zajęciach, sprawozdanie
K_W08	obserwacja pracy na zajęciach, dyskusja z prowadzącym			obserwacja pracy na zajęciach, dyskusja z prowadzącym
Umiejętności				
K_U03	dyskusja z prowadzącym, sprawozdanie		dyskusja z prowadzącym	dyskusja z prowadzącym, sprawozdanie
K_U04	sprawozdanie			sprawozdanie
K_U06	sprawozdanie			
K_U11		obserwacja pracy na zajęciach		
Kompetencje				
K_K01		obserwacja pracy na zajęciach	dyskusja z prowadzącym	obserwacja pracy na zajęciach
K_K05	obserwacja pracy na zajęciach			

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest rozwijanie i doskonalenie umiejętności studenta w zakresie prowadzenia interdyscyplinarnych prac oceanograficznych, współpracy w zespole badawczym. Ponadto zaplanowanie i przeprowadzenie badań i analiz w zakresie oceanografii biologicznej, chemicznej, fizycznej, geologii morza i biotechnologii morskiej, z wykorzystaniem aparatury i sprzętu.

Treści programowe

- A.1. Zaawansowane metody stosowane w badaniach procesów biogeochemicznych i fizycznych w morzu (blok w zakresie biologii morza, chemii morza i atmosfery, geologii morza oraz fizyki morza).
- A.2. Wykorzystanie, w zależności od zaplanowanych badań, urządzeń pomiarowych/próbników, m.in.: sonda CTD, prądomierz akustyczny (Acoustic Doppler Current Profiler - ADCP), urządzenia hydroakustyczne (sonar boczny, echosonda wielowiązkowa, subbottom profiler), autonomiczny pojazd podwodny (ROV), rozeta batymetryczna, automatyczna stacja meteorologiczna, multi pułapka sedymentacyjna, próbniki osadów (czterpaczki, sondy rdzeniowe), sieci planktonowe i inne.

Wykaz literatury

- Skrypty *Zaawansowane metody interdyscyplinarnych badań Morza Bałtyckiego* przygotowany w ramach projektu POWER ProUG
- J. Bolałek (red), 2010. Fizyczne, biologiczne i chemiczne badania morskich osadów dennych. Wydawnictwo UG
- Literatura aktualizowana na bieżąco w zależności od lokalizacji poligonu badawczego

Kierunkowe efekty kształcenia

P7U_W: P7S_WG - K_W05; P7S_WK - K_W08
 P7U_U: P7S_UW - K_U03, K_U04, K_U06; P7S_UO - K_U11
 P7U_K: P7S_KR - K_K01; P7S_KO - K_K05

Wiedza

W_1 K_W05 zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady planowania i prowadzenia badań terenowych i laboratoryjnych oraz stosowane techniki, metody badawcze oraz narzędzia statystyczne wykorzystywane w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w morzu
 W_2 K_W08 zna i rozumie podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oceanografa w morzu i laboratorium

Umiejętności

U_1 K_U03 potrafi pod nadzorem opiekuna naukowego zaplanować badania i pomiary w morzu w zakresie oceanografii z wykorzystaniem odpowiednich technik pomiarowych i analitycznych
 U_2 K_U04 potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań

oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie
U_3 K_U06 potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami statystycznymi w analizie danych i opisie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim
U_4 K_U11 potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach, pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 K_K01 jest gotów do planowania i realizowania kolejnych etapów powierzonego zadania, odczuwa odpowiedzialność za jego wyniki, efektywnie współdziała w zespole
K_2 K_K05 jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny oraz rozpoznawania sytuacji zagrożenia wynikających z wykonywanej pracy na statku i w laboratorium i podejmowania odpowiednich działań

Kontakt

ewa.szymczak@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	
Ćwiczenia specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej		13.8.0989	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	biotechnologia morska
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Agata Błaszczuk			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. terenowe		Godziny kontaktowe: 20	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,8	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG		- udział w ćwiczeniach: 20	
Liczba godzin		Praca własna studenta	
Ćw. terenowe: 20 godz.		Liczba punktów ECTS: 0,2	
		Łączna liczba godzin: 5	
		- wykonywanie raportu: 5	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
zajęcia terenowe z wykorzystaniem jednostki pływającej		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę; potwierdzone uczestnictwo w praktyce, raport z praktyki	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Potwierdzone uczestnictwo w praktyce, raport z praktyki.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
zakładany efekt kształcenia		zajęcia terenowe z wykorzystaniem jednostki pływającej	
		Wiedza	
K_W08		raport z praktyki, obserwacja studenta na zajęciach	
		Umiejętności	
K_U11		raport z praktyki, obserwacja studenta na zajęciach	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			

brak	
Cele kształcenia	
Zapoznanie ze specyfiką pracy na statkach naukowo-badawczych, zapoznanie ze sposobem pobierania materiału biologicznego, jego konserwacją i transportem.	
Treści programowe	
<ul style="list-style-type: none"> • Metody pomiarowe <i>in situ</i> stosowane w badaniach środowiskowych • Metody pobierania, konserwacji i transportu materiału do badań w zakresie biotechnologii morskiej 	
Wykaz literatury	
brak	
Kierunkowe efekty kształcenia K_W08 K_U11	Wiedza K_W08 - zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oceanografa w morzu i strefie brzegowej oraz na statku badawczym
	Umiejętności K_U11 - potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych na statku badawczym, wykonuje powierzone zadania
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt	
agata.blaszczyk@ug.edu.pl	