



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Mikrobiologia morza		13.8.0241	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Toruńska Sitarz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS:1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin:37	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS:1	
		Łączna liczba godzin:30	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia:15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym:15	
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- obowiązkowy - fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład - znajomość przedstawionego materiału	
		• zaliczenie z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		Ćwiczenia -Umiejętność izolacji, hodowli i charakterystyki mikroorganizmów	
		• kartkówki	
		• wykonanie określonej pracy praktycznej	
		• sprawozdania z wykonanych doświadczeń	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne biologia ogólna, chemia ogólna</p> <p>B. Wymagania wstępne umiejętność posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym</p>	
Cele kształcenia	
Poznanie poszczególnych grup mikroorganizmów morskich, natury ich oddziaływań z innymi organizmami oraz roli w procesach zachodzących w morzu.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Przełomowe odkrycia w mikrobiologii. Budowa, różnorodność mikroorganizmów morskich.</p> <p>A.2. Mechanizmy regulujące liczebność i biomasę mikroorganizmów.</p> <p>A.3. Rola mikroorganizmów w cyklach biogeochemicznych.</p> <p>A.4. Metody stosowane w badaniach mikrobiologicznych morza.</p> <p>A.5. Zastosowanie związków produkowanych przez mikroorganizmy morskie w biotechnologii. Choroby, których przyczyną są mikroorganizmy morskie.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Podstawowe zasady pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Metody izolacji i hodowli drobnoustrojów.</p> <p>B.2. Identyfikacja i analiza ilościowa drobnoustrojów w oparciu o metody klasyczne i nowoczesne.</p> <p>B.3. Badanie aktywności enzymatycznej bakterii.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć: Błaszczyk M.K., Mikrobiologia środowisk. 2010. PWN, Warszawa.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta: Schlegel H.G., Mikrobiologia ogólna. 2000, PWN, Warszawa.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Munn C.B., Marine Microbiology, Ecology and Application, 2004, Taylor & Francis Routledge.</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji	<p>1. [W_1, K_W02+] Rozumie i potrafi prawidłowo opisywać podstawowe zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne oraz procesy przyrodnicze zachodzące w środowisku morskim z udziałem mikroorganizmów (treści programowe: A.2, A.3, A.5, B.3); egzamin pisemny</p> <p>2. [W_2, K_W16+] Rozpoznaje potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności skażenia mikrobiologicznego przybrzeżnych mórz i oceanów (treści programowe: A.1-A.4, B.1-B.3); egzamin pisemny</p> <p>1. [U_2, K_U07+++] Pod kierunkiem opiekuna naukowego potrafi wykonać podstawowe zadania badawcze w zakresie analizy środowiska wodnego przy użyciu właściwych metod opisu i identyfikacji (treści programowe: A.1-A.5, B.1-B.3); obserwowanie pracy na zajęciach / sprawozdanie</p> <p>1. [K_1, K_K09+] Jest świadomy znaczenia profesjonalizmu w swoich działaniach (treści programowe: A.4, B.1-B.2); obserwowanie pracy na zajęciach</p>
Kontakt	
anna.torunska@ug.edu.pl	