Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Hydrofizyka - ćwiczenia audytoryjne (Ćw. audytoryjne), PG_00192591		
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Geofizyki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	mgr Aleksandra Malecha-Łysakowska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30	1.0	19.0	50

Cel przedmiotu	
	1. Zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami i procesami fizycznymi, prawami nimi rządzącymi oraz metodami ich badań. 2. Poznanie i zrozumienie podstawowych praw odpowiedzialnych za zjawiska fizyczne występujące w hydrosferze. 3. Przekazanie wiedzy i kształtowanie umiejętności niezbędnych do: - stosowania aparatu matematycznego do opisu zjawisk fizycznych; - przeprowadzenia obserwacji przyrodniczych, ich analizy i interpretacji. 4. Stworzenie podstaw dla efektywnego studiowania dalszych kursów

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[GWOZWL3-W02] znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zaawansowane zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze, a także wiedzy z zakresu nauk społecznych oraz o środowisku geograficznym Ziemi – jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów.	K_U01 - Potrafi w laboratorium przeprowadzić podstawowe obserwacje procesów i zjawisk fizycznych (dot. treści merytorycznych - pkt. B3)	[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
[GWOZWL3-U16] wykazać kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej, przyjmując na siebie różne role, w tym funkcję kierowniczą.	K_U07 - Potrafi korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji z dziedziny fizyki i dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji (dot. treści merytorycznych - pkt. A1, B1 i B3)	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
[GWOZWL3-W01] w stopniu zaawansowanym podstawowe procesy i zjawiska biologiczne, fizyczne, chemiczne, a także analizuje ich wzajemne relacje i przebieg w odniesieniu do środowiska przyrodniczego oraz systemów społeczno-ekologicznych.	K_U02 - Potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiskowych w gospodarce wodnej	[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
[GWOZWL3-U07] korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji.	K_U16 - Potrafi wykazać kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej, przyjmując na siebie różne role	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
[GWOZWL3-K05] ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialności za powierzany sprzęt i aparaturę.	K_K05 - jest świadomy i rzetelnie ocenia wpływ działań człowieka na środowisko wodne	[SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna

Treści przedmiotu

Część 1 Podstawy Fizyki (15 godzin)
Ćwiczenia rachunkowe dotyczyć będą tematów z zakresu podstaw fizyki
Część 2 Zjawiska fizyczne w hydrosferze (15 godzin)
2.1 Promieniowanie słoneczne jako podstawowe źródło energii, rola promieniowania w wymianie energii w zbiornikach wodnych (w oparciu o
prawa promieniowania ciała doskonale czarnego),
2.2 Siły działające w morzu, stan równowagi i proste modele przepływów mas wodnych.
2.3 Równanie stanu wody morskiej, stabilność pionowa warstw wodnych.
2.4 Oddziaływanie światła ze środowiskiem wodnym - elementy hydrooptyki.
2.5 Strumienie adwekcyjny i dyfuzyjny ciepła i pasywnych składników wody.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
kolokwium	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	1. Halliday D., Resnick R., Walker J., 2007. Podstawy fizyki - tom 1. Mechanika, PWN, Warszawa. 2. Halliday D., Resnick R., Walker J., 2007. Podstawy fizyki - tom 2. Mechanika, drgania i fale, termodynamika, PWN, War-szawa. 3. Halliday D., Resnick R., Walker J., 2007. Podstawy fizyki - tom 3. Elektryczność i magnetyzm. PWN, Warszawa. 4. Halliday D., Resnick R., Walker J., 2007. Podstawy fizyki - tom 4. Fale elektromagnetyczne, optyka i teoria względności, PWN, Warszawa. 5. Halliday D., Resnick R., Walker J., 2007. Podstawy fizyki - tom 5. Fizyka współczesna, PWN, Warszawa. 6. Orear J., 2008. Fizyka, tomy 1, 2., WNT, Warszawa.
Uzupełniająca lista lektur	Do części 2: Zjawiska fizyczne w hydrosferze 7. Dera J., 2003. Fizyka morza, PWN,Warszawa. 8. Massel S.R., 2010. Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Część 1 Podstawy Fizyki (15 godzin) Ćwiczenia rachunkowe dotyczyć będą tematów z zakresu podstaw fizyki Część 2 Zjawiska fizyczne w hydrosferze (15 godzin) 2.1 Promieniowanie słoneczne jako podstawowe źródło energii, rola promieniowania w wymianie energii w zbiornikach wodnych (w oparciu o prawa promieniowania ciała doskonale czarnego), 2.2 Siły działające w morzu, stan równowagi i proste modele przepływów mas wodnych. 2.3 Równanie stanu wody morskiej, stabilność pionowa warstw wodnych. 2.4 Oddziaływanie światła ze środowiskiem wodnym - elementy hydrooptyki. 2.5 Strumienie adwekcyjny i dyfuzyjny ciepła i pasywnych składników wody.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.