Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Hydrofizyka - wykład (Wykład), PG_00186981		
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	3.0
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Geofizyki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Marcin Paszkuta	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	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	2.0	43.0	75

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-W08] w stopniu zaawansowanym kluczowe pojęcia i problemy z zakresu studiowanego kierunku w języku obcym.	Zna i potrafi wykorzystać podstawowe pojęcia z zakresu studiowanego kierunku w języku angielskim.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW3] 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_W04 - Zna podstawowe narzędzia statystyczne pozwalające na interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zaobserwowanych podczas doświadczeń laboratoryjnych (dot.treści merytorycznych - pkt. B3)	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[GWOZWL3-U12] formułować opinie na wybrany temat i tworzyć niewielkie opracowania w języku obcym.	Student potrafi formułować opinie na wybrany temat i tworzyć niewielkie opracowania w języku angielskim.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
[GWOZWL3-W04] techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych.	K_W01 - Zna i rozumie w stopniu zaawansowanym podstawowe procesy i zjawiska fizyczne w środowisku wodnym (dot. treści merytorycznych - pkt. A1, B1 i B3)	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

A. Problematyka wykładu
A.1 Część 1 Podstawy Fizyki (15 godzin)
A.1.1 Ruch punktu materialnego: Charakterystyki ruchu. Ruch prostoliniowy jednostajny i niejednostajny. Ruch krzywoliniowy na przykładzie ruchu
po okręgu. Względność ruchu.
A.1.2 Dynamika: Siła. I III zasady dynamiki Newtona. Rodzaje sił w przyrodzie. Praca. Siły zachowawcze i niezachowawcze. Energia
mechaniczna. Zasada zachowania energii.
A.1.3 Drgania mechaniczne: Dynamika drgań (stan równowagi, zmiany energetyczne). Parametry opisujące drgania oscylatora. Drgania własne i
wymuszone. Zjawiska rezonansowe.
A.1.4 Fale: Definicja fali. Klasyfikacja fal. Parametry charakteryzujące falę. Zjawiska falowe. Energia przenoszona przez fale.
A. 1.5 Termodynamika: Podstawowe pojęcia. Główne zasady termodynamiki.
A.2 Część 2 Zjawiska Fizyczne w hydrosferze (15 godzin)
A.2.1. Siły działające na masy wodne oceanu, równowaga i rodzaje ruchu mas wodnych.
A.2.2 Woda morska, jej struktura molekularna i właściwości fizyczne.
A.2.3. Dopływ energii słonecznej i oddziaływanie światła ze środowiskiem wodnym.
A.2.4. Wymiana molekularna i turbulentna masy, ciepła i pędu w zbiornikach wodnych.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
egzamin	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. 7. Dera J., 2003. Fizyka morza, PWN, Warszawa. 8. Massel S.R., 2010. Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
Uzupełniająca lista lektur	1. Hewitt P.G., 2010. Fizyka wokół nas, PWN, Warszawa. 2. Resnick R.,Halliday D., 1999. Fizyka (części 1, 2).,PWN, Warszawa. 3. Born M., Wolf E., 1988. Principles of Optics. Pergamon Press, London.
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	A.1 Część 1 Podstawy Fizyki (15 godzin) A.1.1 Ruch punktu materialnego: Charakterystyki ruchu. Ruch prostoliniowy jednostajny i niejednostajny. Ruch krzywoliniowy na przykładzie ruchu po okręgu. Względność ruchu. A.1.2 Dynamika: Siła. I III zasady dynamiki Newtona. Rodzaje sił w przyrodzie. Praca. Siły zachowawcze i niezachowawcze. Energia mechaniczna. Zasada zachowania energii. A.1.3 Drgania mechaniczne: Dynamika drgań (stan równowagi, zmiany energetyczne). Parametry opisujące drgania oscylatora. Drgania własne i wymuszone. Zjawiska rezonansowe. A.1.4 Fale: Definicja fali. Klasyfikacja fal. Parametry charakteryzujące falę. Zjawiska falowe. Energia przenoszona przez fale. A. 1.5 Termodynamika: Podstawowe pojęcia. Główne zasady termodynamiki. A.2 Część 2 Zjawiska Fizyczne w hydrosferze (15 godzin) A.2.1. Siły działające na masy wodne oceanu, równowaga i rodzaje ruchu mas wodnych. A.2.2 Woda morska, jej struktura molekularna i właściwości fizyczne. A.2.3. Dopływ energii słonecznej i oddziaływanie światła ze środowiskiem wodnym. A.2.4. Wymiana molekularna i turbulentna masy, ciepła i pędu w zbiornikach wodnych.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.