Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fale i dynamika wód przybrzeżnych - wykład, PG_00201934						
Kierunek studiów	Oceanografia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028			
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki			
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji	na uczelni			
Rok studiów	2		Język wykładowy	polski			
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS	2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia	egzamin			
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu -> Pracownia Oceanografii Fizycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Jordan Badur					
	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	18.0		50
Cel przedmiotu	Poznanie i zrozumienie, w stopniu pogłębionym, wybranych aspektów dynamiki mórz i wód przybrzeżnych oraz strefy brzegowej						

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[OCEANMU2-W06] zna i identyfikuje potencjalne zagrożenia dla środowiska morskiego w skali lokalnej i globalnej wynikające z silnej antropopresji, przewiduje ich skutki w różnych skalach czasowo-przestrzennych	zna i identyfikuje potencjalne zagrożenia dla środowiska morskiego wynikające z konstrukcji inżynierii wodnej i brzegowej	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANMU2-K04] jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu nauk przyrodniczych w szczególności z zakresu studiowanej specjalności, a w sytuacjach problemowych, wspiera się wiedzą ekspertów	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu dynamiki mórz i wód przybrzeżnych, a w sytuacjach problemowych, wspiera się wiedzą ekspertów	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANMU2-U01] potrafi formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy dotyczące funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska morskiego wykorzystując wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych oraz proponować rozwiązania	potrafi formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy dotyczące dynamiki wód przybrzeżnych używajac technik matematycznych i odpowiedniego oprogramowania.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANMU2-W02] zna i rozumie w pogłębionym stopniu przebieg złożonych procesów i zjawisk zachodzących w środowisku morskim ze szczególnym uwzględnieniem strefy brzegowej, a także złożonych zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego	zna i rozumie w pogłębionym stopniu przebieg złożonych procesów i zjawisk dynamicznych zachodzących w morzach, wodach przybrzeżnych i strefie brzegowej, a także złożonych zależności pomiędzy dynamiką wód a organizmami żywymi.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANMU2-W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach z nią związanych (w j. polskim oraz wybranym j. obcym)	zna i rozumie w stopniu pogłębionym specjalistyczną terminologię stosowaną w dynamice wód przybrzeżnych (w j. polskim i angielskim)	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

1. Przepływy i warstwy graniczne w morzach przybrzeżnych.
2. Fale długie w morzach przybrzeżnych. Fale uwięzione. Wpływ batymetrii i stratyfikacji.
3. Pływy w morzach przybrzeżnych. Oddziaływanie z batymetrią. Wzbudzenie, Mieszanie i fronty pływowe, pływy wewnętrzne.
4. Procesy w ujściach: estuaria, fronty, prądy wypornościowe i wymuszone wiatrem.
5. Fale wiatrowe: zagadnienie liniowe fal nieskończenie małej amplitudy na płaskim dnie; strumień i bilans energii, działanie falowe. Transformacja fal: dyfrakcja, refrakcja, refrakcja na prądzie.
6. Fale małej i skończonej amplitudy.
7. Procesy załamania i strefa przyboju.
8. Procesy transportu osadów i formowanie dna, zarys obciążeń generowanych falami wiatrowymi i oddziaływań z budowlami inżynierskimi.
9. Statystyczne ujęcie fal wiatrowych, widmo fal wiatrowych. Metody prognozowania falowania wiatrowego.
10. Interakcje hydrodynamiki i organizmów żywych w wodach przybrzeżnych.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczenie przedmiotów "Metody matematyczne w oceanografii", "Wstęp do geofizycznej mechaniki płynów" lub zdolność do zademonstrowania praktycznej znajomości mechaniki płynów nieściśliwych i towarzyszących metod matematycznych.

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

- Nielsen P., 2009. Coastal and Estuarine Processes, World Scientific Publishing, Singapore.
- Crapper G.D., 1984. Introduction to water waves, Ellis Horwood Ltd., Chichester. (wybrane rozdziały)
- Lisicki, 1996. Pływy na morzach i oceanach, Gdańskie Wydawnictwo Naukowe, Gdańsk
- Massel S.R. 2010. Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk. (temat 10, rozdz.: 11, 16)

	Uzupełniająca lista lektur	• Brink, K., 2009 Physical Oceanography of Continental Shelves, Princeton University Press (rozszerzenie) • Dean R. G., Darlymple R. A., 2019 (1991). Water wave mechanics for engineers and scientists, World Scientific Publishing, Singapore. • Holthuijsen, L. 2007. Waves in oceanic and coastal waters, Cambridge Univ. Press, Cambridge. • Pruszak, 1998. Dynamika brzegu i dna morskiego, IBW PAN, Gdańsk. • Bosboom J., Stive M.J.F, 2023. Coastal Dynamics, TU Delft Open, Delft, https://books.open.tudelft.nl/home/catalog/view/202/375/616 (tekst wstępny, alternatywa dla Nielsena) • Simpson, J.H., Sharples, J., 2012. Introduction to Physical and Biological Oceanography of Shelf Seas, Cambridge Univ. Press (rozszerzenie związków organizmów morskich i hydrodynamiki - temat 10)
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Opisz procesy prowadzące do powstania frontów pływowych. Opisz zasadę zachowania działania falowego.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.