



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	DYNAMIKA MORZA, PG_00041429						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		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	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki, Geologii i Budownictwa Morskiego						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Waldemar Magda				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Waldemar Magda				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	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		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studenta z teoretycznymi podstawami falowania wiatrowego. Przedstawienie podstawowych zjawisk falowych, takich jak: refrakcja fali, dyfrakcja fali, załamanie fali, nabieganie fali na skarpe). Omówienie oddziaływania falowania na konstrukcje cylindryczne (o małej i dużej średnicy), w tym na rurociągi podmorskie. Zapoznanie studenta z techniką pomiarową stosowaną w badaniach zjawisk falowych w małej skali laboratoryjnej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U10] potrafi przeanalizować skomplikowane układy obciążeń środowiskowych działających na konstrukcję; potrafi zastosować procesy związane z projektowaniem i eksploatacją morskich i śródlądowych konstrukcji hydrotechnicznych z uwzględnieniem wpływu czynników o charakterze hydraulicznym i hydrologicznym		Student potrafi przeanalizować wyniki pomiarów wykonanych w trakcie badań laboratoryjnych prowadzonych w kanale falowym w małej skali.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_W11] ma rozszerzoną wiedzę na temat morskich i śródlądowych konstrukcji hydrotechnicznych; ma wiedzę na temat hydraulicznych i hydrologicznych uwarunkowań projektowania i eksploatacji obiektów oraz konstrukcji budowlanych		Student zna skomplikowane układy obciążeń środowiskowych działających na morskie konstrukcje hydrotechniczne.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K7_U01] potrafi ocenić i dokonać zestawienia dowolnych obciążeń działających na obiekty budowlane		Student zna sposoby określania parametrów fali projektowej oraz zestawiania obciążeń falowych działających na podwodne elementy konstrukcji morskich.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi			

Treści przedmiotu	<p>Wykład: charakterystyka fal wodnych, teorie ruchu falowego, teoria fal o małej amplitudzie (podstawowe równania, zagadnienia brzegowe, związek dyspersyjny), podstawowe procesy falowe (refrakcja, dyfrakcja, odbicie fali, nabieganie fali, załamanie fali, transformacja fali po załamaniu), fale wiatrowe (mechanizmy generacji, opis statystyczny, opis spektralny, prognozowanie)</p> <p>Laboratorium: badania w laboratorium falowym (urządzenia pomiarowe, generacja fal), generacja fal regularnych, odbicie fali od przeszkody pionowej, generacja fali samotnej (tsunami), nabieganie fali na skarpe.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe												
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ćwiczenia laboratoryjne</td> <td>60.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>kolokwium</td> <td>60.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	ćwiczenia laboratoryjne	60.0%	50.0%	kolokwium	60.0%	50.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
ćwiczenia laboratoryjne	60.0%	50.0%										
kolokwium	60.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hueckel S.: Budowle morskie, tom I Wiadomości ogólne, Biblioteka Oceanologii i Hydrauliki, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1972</li> <li>Poradnik hydrotechnika. Praca zbiorowa pod red. S. Massela, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1992.</li> <li>Druet Cz.: Hydrodynamika morskich budowli i akwenów portowych, Biblioteka Oceanologii i Hydrauliki, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1978.</li> </ol>										
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mani J. S.: Coastal Hydrodynamics, PHI Learning Private Limited, New Delhi, 2012.</li> <li>Dean R. G., Dalrymple R. A.: Water Wave Mechanics for Engineers and Scientists. Advanced Series on Ocean Engineering Volume 2, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Fourth reprinting 1994, Singapore.</li> </ol>										
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie: Dynamika morza - Moodle ID: 34768 <a href="https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34768">https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34768</a>										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											