



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Teoria konstrukcji hydrotechnicznych, PG_00042267							
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			3.0			
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	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	45	
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	45		3.0		27.0	75	
Cel przedmiotu	Zapoznanie studenta z teoretycznymi podstawami analizy statycznej i dynamicznej konstrukcji w odniesieniu do morskich konstrukcji hydrotechnicznych.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U01] potrafi ocenić i dokonać zestawienia dowolnych obciążeń działających na obiekty budowlane		Student potrafi ocenić i zestawić obciążenia hydrostatyczne i hydrodynamiczne działające na morskie konstrukcje hydrotechniczne, w tym: stałe stalowe platformy morskie, rurociągi podmorskie, dalby cumowniczo-odbojowe.			[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[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 skomplikowane układy obciążeń środowiskowych działających na morskie konstrukcje hydrotechniczne, w tym: stałe stalowe platformy morskie, rurociągi podmorskie, dalby cumowniczo-odbojowe.			[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[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 ma rozszerzoną wiedzę na temat morskich konstrukcji hydrotechnicznych (brzegowych i pełnomorskich) oraz układów obciążeń na nich działających.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K7_U16] potrafi ocenić stan techniczny obiektu inżynierskiego; potrafi zinterpretować wyniki badań konstrukcji i materiałów;		Student potrafi ocenić stan techniczny morskiej konstrukcji hydrotechnicznej.			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji			

Treści przedmiotu	Ogólna charakterystyka stałych konstrukcji pełnomorskich (stałych stalowych i żelbetowych platform morskich). Obciążenia środowiskowe pochodzące od falowania powierzchniowego, wiatru, lodu i prądów morskich. Analiza statyczna konstrukcji z zastosowaniem macierzowej metody przemieszczeń. Macierz sztywności konstrukcji, warunki brzegowe, równania zredukowane. Rozwiązywanie macierzowego układu równań. Naprężenia w stalowym elemencie prętowym. Analiza dynamiczna zachowania się prostych konstrukcji drgających w wyniku działania wymuszającego obciążenia cyklicznego ze strony falowania. Układ o jednym stopniu swobody, podstawowe równania, amplituda i przesunięcie fazowe w ruchu drgającym. Układ o dwóch (i więcej) stopniach swobody. Uderzenie hydrauliczne w rurociągach podmorskich.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	aktywność na zajęciach	100.0%	30.0%
	kolokwium	60.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Branicki Cz. i in.: Mechanika budowli. Ujęcie komputerowe. Arkady, Warszawa 1991.</li> <li>2. Magda W.: Rurociągi podmorskie. Zasady projektowania. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004.</li> <li>3. Mazurkiewicz B.: Stałe pełnomorskie platformy żelbetowe. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1985.</li> <li>4. Mazurkiewicz B.: Stałe pełnomorskie platformy stalowe. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1988.</li> <li>5. Karlic S.: Zarys górnictwa morskiego. Wydawnictwo Śląsk, Katowice 1983.</li> <li>6. Dawson T.H.: Offshore Structural Engineering. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 1983.</li> <li>7. Obowiązujące normy i akty prawne dotyczące budowli hydrotechnicznych.</li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerwick B.C.: Construction of Offshore Structures. John Wiley &amp; Sons, New York 1986.</li> <li>2. Reddy D.V., Arockiasamy M.: Offshore Structures. Krieger Publishing Company, Malabar, Florida 1991.</li> </ol>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Teoria konstrukcji hydrotechnicznych - Moodle ID: 34839 <a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34839">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34839</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		