



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechanika konstrukcji okrętu, PG_00056290						
Kierunek studiów	Oceanotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	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	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Bogdan Rozmarynowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr inż. Paweł Bielski dr hab. inż. Bogdan Rozmarynowski dr inż. Wojciech Puch					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	15.0	0.0	0.0	75
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	75	15.0		60.0		150
Cel przedmiotu	Student pozna metody analizy sił wewnętrznych i stanu naprężeń konstrukcji okrętu oraz jak zastosować je w przykładach numerycznych. Student pozna sposoby analizy stateczności i drgań elementów konstrukcji okrętu. Student pozna podstawy metody elementów skończonych i jej zastosowań.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U06] potrafi, zgodnie ze sformułowaną specyfikacją, używając właściwych metod i narzędzi, wykonać proste zadanie inżynierskie z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student posiada umiejętności pozwalające zastosować belkowe, tarczowe i płytowe modele wytrzymałościowe do rozwiązania problemu analizy konstrukcji obiektu oceanotechnicznego, wykorzystując dostępne programy komputerowe, np. RARUS		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W05] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student posiada wiedzę pozwalającą zastosować belkowe i płytowe modele wytrzymałościowe do rozwiązania problemu analizy konstrukcji obiektu oceanotechnicznego.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
[K6_W06] ma uporządkowaną wiedzę o inżynierskich metodach i narzędziach projektowych umożliwiających wykonywanie projektów z zakresu budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student identyfikuje, klasyfikuje i odpowiednio definiuje zdarzenia w obiektach i systemach oceanotechnicznych. Stosuje aparat matematyczny uwzględniający statyczne i dynamiczne rozwiązania modeli konstrukcji		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			

Treści przedmiotu	<p>1. Klasyfikacja elementów konstrukcji.</p> <p>2. Elementy teorii tarcz, płyt i powłok : tarcza prostokątna, warunki brzegowe, siły wewnętrzne, stan naprężeń i odkształceń; płyty prostokątne, siły wewnętrzne, stan naprężeń i odkształceń, podstawowe równanie różniczkowe, warunki brzegowe; powłoki, siły wewnętrzne, warunki brzegowe, stan naprężeń, metody analizy statycznej.</p> <p>3. Współpraca elementów konstrukcji kadłuba statku: szerokość współpracująca.</p> <p>4. Stateczność: rodzaje punktów utraty stateczności; belki; płyty.</p> <p>5. Podstawy Metody Elementów Skończonych: pojęcia wstępne; statyka, układy prętowe, belkowe, płytowe, powłokowe stateczność; drgania harmoniczne, swobodne i wymuszone.</p> <p>6. Drgania kadłuba statku: wymuszenia; wpływ ścinania i bezwładności obrotowej.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Podstawy wiedzy z wytrzymałości materiałów.</p> <p>Podstawy wiedzy z metody elementów skończonych.</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia rachunkowe	25.0%	40.0%
	Laboratorium komputerowe	10.0%	20.0%
	Zaliczenie wykładu	25.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Z.Dyłał, A.Jakubowicz, Z.Orłoś: Wytrzymałość Materiałów, WNT, 1983.</p> <p>2. S.P.Timoshenko, S.Woinowsky-Krieger: Teoria płyt i powłok, Arkady 1962.</p> <p>3. S.P.Timoshenko, J.M.Gere: Teoria stateczności sprężystej, Arkady, 1963.</p> <p>4. Z.Kacprzyk, G.Rakowski: Metoda Elementów Skończonych, Politechnika Warszawska, 2005.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Instrukcja posługiwania się programem RARUS. Udostępniona studentom do zajęć.	
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Mechanika konstrukcji okrętu (PG_00056290), [W], Inż., WIMiO, zimowy, 2023/2024 - Moodle ID: 33156</p> <p>https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33156</p>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Obliczanie wytrzymałości prostego rusztu dna barki za pomocą modelu belki na podłożu sprężystym.</p> <p>Sprawdzenie problemu stateczności płaskiego rusztu do zagadnienia stateczności belki na podporach sprężystych.</p> <p>Modele do obliczeń wytrzymałości płyt grodzi wodoszczelnych.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		