



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						
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	1. Klasyfikacja elementów konstrukcji. 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. 3. Współpraca elementów konstrukcji kadłuba statku: szerokość współpracująca. 4. Stateczność: rodzaje punktów utraty stateczności; belki; płyty. 5. Podstawy Metody Elementów Skończonych: pojęcia wstępne; statyka, układy prętowe, belkowe, płytowe, powłokowe stateczność; drgania harmoniczne, swobodne i wymuszone. 6. Drgania kadłuba statku: wymuszenia; wpływ ścinania i bezwładności obrotowej.						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy wiedzy z wytrzymałości materiałów. Podstawy wiedzy z metody elementów skończonych.		
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	1. Z. Dylağ, A. Jakubowicz, Z. Orłó: Wytrzymałóść Materiałów, WNT, 1983. 2. S. P. Timoshenko, S. Woinowsky-Krieger: Teoria płyt i powłók, Arkady 1962. 3. S. P. Timoshenko, J. M. Gere: Teoria stateczności sprężystej, Arkady, 1963. 4. Z. Kacprzyk, G. Rakowski: Metoda Elementów Skończonych, Politechnika Warszawska, 2005.	
	Uzupełniająca lista lektur	Instrukcja posługiwania się programem RARUS. Udostępniona studentom do zajęć.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Obliczanie wytrzymałóści prostego rusztu dna barki za pomocą modelu belki na podłóżu sprężystym. Sprowadzanie problemu stateczności płaskiego rusztu do zagadnienia stateczności belki na podporach sprężystych. Modele do obliczeń wytrzymałóści płyt grodzi wodoszczelnych.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		