



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechanika techniczna II, PG_00056421						
Kierunek studiów	Oceanotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	11.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin				
Jednostka prowadząca	Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Tomasz Mikulski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Tomasz Mikulski dr inż. Michał Krężelewski mgr inż. Olga Kazimierska mgr inż. Leszek Samson dr inż. Jakub Kowalski mgr inż. Paweł Bielski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	60.0	45.0	15.0	0.0	0.0	120
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Dodatkowe informacje: Wykłady, ćwiczenia oraz laboratoria prowadzone są w systemie kształcenia stacjonarnego.							
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	120	15.0	140.0	275		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przedstawienie podstaw teoretycznych mechaniki i wytrzymałości ustrojów jednowymiarowych (pręty, belki). Student po kursie powinien umieć : - wyznaczyć rozkłady sił i momentów wewnętrznych - wyznaczyć rozkład naprężeń - obliczać przemieszczenia ustrojów prętowych - wskazać miejsca największego wyężenia materiału przy typowych obciążeniach ustroju - obliczyć wyężenie materiału stosując różne hipotezy wyężeniowe						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U02] potrafi pracować indywidualnie i w zespole, porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym, a także dokumentować, analizować i przedstawiać wyniki swojej pracy, potrafi oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania	Student potrafi wykonać analizy wytrzymałościowe elementów układów konstrukcyjnych i urządzeń okrętowych.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K6_W02] ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki obejmującą mechanikę techniczną, mechanikę płynów, fizykę ciała stałego, optykę i akustykę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w oceanotechnice	Student nabył umiejętności rozwiązywania problemów technicznych w oparciu o prawa mechaniki i podstawowe analizy wytrzymałości materiałów.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wiadomości podstawowe, założenia i klasyfikacja zagadnień Wytrzymałości Materiałów 2. Stan naprężeń i odkształceń, płaski stan naprężenia (PSN) i odkształcenia (PSO), związki fizyczne - prawo Hooke'a 3. Rozciąganie i ściskanie osiowe 4. Siły wewnętrzne. Układy statycznie wyznaczalne : belki proste i kratownice (przypomnienie), ramy, układy ramowo-kratowe. Przekrojowe siły wewnętrzne w prętach : siły osiowe, tnące, momenty zginające (gnące). 5. Momenty bezwładności figur płaskich 6. Zginanie belek 7. Skręcanie prętów krępych i cienkościennych 8. Mimosirowe rozciąganie (ściskanie) 9. Ścinanie przy zginaniu 10. Linie ugięcia. Równanie Eulera. 11. Wyboczenie prętów osiowo ściskanych 12. Hipotezy wytrzymałościowe 13. Drgania układu o jednym stopniu swobody : drgania swobodne i wymuszone 14. Zjawisko rezonansu, tłumienie drgań 15. Wprowadzenie do drgań układów o wielu stopniach swobody. 		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student przeszedł następujące przedmioty: Mechanika Techniczna I		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	ćwiczenia	50.0%	50.0%
	laboratorium	50.0%	20.0%
	egzamin	50.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłoś Z.: Wytrzymałość Materiałów, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2012. 2. Bielewicz E.: Wytrzymałość Materiałów, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2006. 3. Walczyk Z.: Wytrzymałość materiałów, Wyd. PG, t.1 - 2000, t.2 - 1999 4. Misiak J.: Mechanika techniczna. Statyka i wytrzymałość materiałów, Warszawa WNT 2012. 5. Trębacki K.: Podstawy Wytrzymałości Materiałów. Wyd. PG, 2000. 6. Dyląg , Kurowski, Niezgodziński: Wytrzymałość Materiałów, WNT, 1983. 7. Banasiak M. Grossman K., Trombski M.: Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2012. 8. Szymczak C., Skowronek M., Witkowski W., Kujawa M.: Wytrzymałość Materiałów Zadania. Wyd. PG, 2009. 9. Giergiel J.: Drgania mechaniczne, AGH Kraków 2000 	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Mechanika techniczna II, Oceanotechnika, zima 23/24 (PG_00056421) - Moodle ID: 33620 https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33620	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Czym różni się płaski stan naprężeń od płaskiego stanu odkształceń? Od czego zależy wydłużenie rozciąganego osiowo pręta? W jakim przypadku występuje zginanie ukośnym belki? Wymień i opisz hipotezy wytrzymałościowe. Od czego zależy siła krytyczna ściskanego pręta?
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy