



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wytrzymałość materiałów, PG_00060586						
Kierunek studiów	Projektowanie i budowa jachtów						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		8.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów -> Zakład Mechaniki Konstrukcji Oceanotechnicznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Tomasz Mikulski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	45.0	30.0	15.0	0.0	0.0	90
	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	90		9.0		101.0	200
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_U05] potrafi sformułować proste zadanie inżynierskie oraz jego specyfikę z zakresu projektowania, budowy i eksploatacji jachtów	Student potrafi rozpoznać i zastosować odpowiednie analizy wytrzymałościowe do wybranych elementów konstrukcyjnych jachtu czy urządzeń i takielunku.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K6_W03] ma wiedzę dotyczącą hydromechaniki, termodynamiki, konstrukcji maszyn, ekologii, materiałoznawstwa i elektrotechniki niezbędną dla zrozumienia zasad budowy i eksploatacji jachtów	Student potrafi rozpoznać zagadnienie mechaniki technicznej pozwalające ocenić zachowanie układów konstrukcyjnych i urządzeń jachtowych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_W02] ma wiedzę w zakresie mechaniki technicznej, mechaniki płynów, wytrzymałości materiałów, 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.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
Treści przedmiotu	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. 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. Mimośrodkowe rozciąganie (ściskanie) 9. Ścinanie przy zginaniu 10. Linie ugięcia. Równanie Eulera. 11. Wyboczenie prętów osiowo ściskanych 12. Hipotezy wytrzymałościowe		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student przeszedł następujące przedmioty: - Mechanika Ogólna		
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	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.	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
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		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.