



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Advanced Problems of Structural Mechanics, PG_00062685						
Kierunek studiów	Okręty i konstrukcje morskie (studia w j. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć specjalnościowych 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		angielski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów -> Zakład Mechaniki i Konstrukcji Morskich						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Krzysztof Wołoszyk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	45.0	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		10.0		40.0	125
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie z zaawansowanymi problemami w mechanice konstrukcji ze szczególnym uwzględnieniem okrętów i konstrukcji morskich. W ramach projektu studenci będą realizowali wybrane zagadnienie związane z mechaniką konstrukcji do uzgodnienia z prowadzącymi.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W03] demonstruje zaawansowane umiejętności w stosowaniu metod analitycznych oraz technik rozwiązywania problemów związanych z oceanotechniką, korzystając z odpowiednich narzędzi	Student prezentuje wynik swojej pracy projektowej	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
	[K7_K01] rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi krytycznie ocenić poznawane treści, zna znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	Student rozumie, że jako inżynier musi ciągle się doskonalić i pozyskiwać nową wiedzę	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy
	[K7_W06] potrafi znaleźć i wykorzystać wiarygodne źródła informacji istotne dla analizy problemów z obszaru kierunku studiów	Student umie wykorzystać źródła w pracy projektowej	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_W02] wyjaśnia istotę oraz powiązania kluczowych elementów opisujących systemy i procesy w oceanotechnice, wykorzystując aktualną wiedzę z głównych dziedzin naukowych związanych z kierunkiem studiów	Student rozumie zaawansowane problemy w mechanice konstrukcji	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U01] opracowuje nowatorskie strategie rozwiązywania skomplikowanych i dynamicznych problemów, wykorzystując syntezę informacji z różnych źródeł oraz metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, uwzględniając zmienność otoczenia	Student podejmuje zaawansowany problem dotyczący mechaniki konstrukcji w ramach pracy projektowej	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania
[K7_U02] prezentuje przekonujące i logicznie uzasadnione argumenty dotyczące uzyskanych wyników poprzez ich krytyczną analizę i interpretację	Student prezentuje wyniki prowadzonych prac projektowych z wybranego zagadnienia dot. mechaniki konstrukcji	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU1] Ocena realizacji zadania	
Treści przedmiotu	W ramach wykładu poruszone zostaną następujące tematy w kontekście okrętów i konstrukcji morskich:		
	<ul style="list-style-type: none"> - nośność graniczna elementów konstrukcyjnych; - analizy typu Fluid-Structure-Interaction; - analizy dynamiczne (np. kolizje); - podstawy analizy niezawodności konstrukcji inżynierskich; - podstawy mechaniki pękania; - wykorzystanie MES do zaawansowanych obliczeń inżynierskich. 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Raport z projektu	50.0%	60.0%
	Prezentacja pracy projektowej	50.0%	20.0%
	Sprawdzian zaliczający	50.0%	20.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Mansour, A., Liu, D., Strength of Ships and Ocean Structures. The Society of Naval Architects and Marine Engineers, 2008 Yao, Tetsuya, and Masahiko Fujikubo. <i>Buckling and ultimate strength of ship and ship-like floating structures</i> . Butterworth-Heinemann, 2016. Der Kiureghian, Armen. <i>Structural and system reliability</i> . Cambridge University Press, 2022.
	Uzupełniająca lista lektur	Richter, Thomas. <i>Fluid-structure interactions: models, analysis and finite elements</i> . Vol. 118. Springer, 2017.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Opisz problem nośności granicznej kadłuba statku. 2. Do jakich problemów stosuje się metody FSI. 3. Opisz problem niepewności w modelowaniu wytrzymałościowym.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	