

## Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowane metody projektowania kadłubów, PG_00062674						
Kierunek studiów	Okręty i konstrukcje morskie						
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			polski		
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 Projektowania Okrętu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Tomasz Hinz				
	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	Pokazanie nowoczesnych metod projektowania statków						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U02] prezentuje przekonujące i logicznie uzasadnione argumenty dotyczące uzyskanych wyników poprzez ich krytyczną analizę i interpretację	Student potrafi z analizować i zaprezentować wyniki obliczeń wymaganych w procesie projektowania	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania
	[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 potrafi na podstawie założeń zebrać odpowiednie dane oraz dokonać obliczeń inżynierskich w warunkach niepewności	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[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 potrafi w ramach projektu multidyscyplinarnego jakim jest statek powiązać informacje z różnych dziedzin	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_W06] potrafi znaleźć i wykorzystać wiarygodne źródła informacji istotne dla analizy problemów z obszaru kierunku studiów	Student potrafi wyszukać i użyć dane statystyczne wymagane do wykonania projektu	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_W03] demonstruje zaawansowane umiejętności w stosowaniu metod analitycznych oraz technik rozwiązywania problemów związanych z oceanotechniką, korzystając z odpowiednich narzędzi	Student potrafi dokonać analizy ekonomicznej kosztów budowy i eksploatacji statków potrzebnych do wyboru najlepszego wariantu statku	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[K7_K01] rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi krytycznie ocenić poznawane treści, zna znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	Student wykazuje zrozumienie idei rozwoju nauki i techniki.	[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej	
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podejście odgórne (Top-down approach), w tym podobne statki, regresje i poprzednie projekty</li> <li>• Podejście oddolne (Bottom-up approach), w tym Design Building Blocks, Packing approach i podejścia systemowe</li> <li>• Scenariusze "co jeśli" (macierz epoch-era)</li> <li>• Risk Based Ship Design</li> </ul>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Papanikolaou, Apostolos, ed. <i>Risk-Based Ship Design</i> . Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2009. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-540-89042-3">https://doi.org/10.1007/978-3-540-89042-3</a> . Ship Design under Uncertainty. PhD Thesis, Norwegian University of Science and Technology, 2018. Oers, Bart van, Douwe Stapersma, and Hans Hopman. A 3D Packing Approach for the Early Stage Configuration Design of Ships. In <i>9th International Conference on Computer and IT Applications in the Maritime Industries</i> . Gubbio, Italy, 2010. Papanikolaou, Apostolos, ed. <i>A Holistic Approach to Ship Design: Volume 1: Optimisation of Ship Design and Operation for Life Cycle</i> . Cham: Springer International Publishing, 2019. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-02810-7">https://doi.org/10.1007/978-3-030-02810-7</a> , ed. <i>A Holistic Approach to Ship Design: Volume 2: Application Case Studies</i> . Springer International Publishing, 2021. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-71091-0">https://doi.org/10.1007/978-3-030-71091-0</a> .	

	Uzupełniająca lista lektur	<p>Papanikolaou, Apostolos. Ship Design Methodologies of Preliminary Design. Dordrecht: Springer Netherlands, 2014. <a href="https://doi.org/10.1007/978-94-017-8751-2">https://doi.org/10.1007/978-94-017-8751-2</a>. Roh, Myung-Il, and Kyu-Yeul Lee. Computational Ship Design. Singapore: Springer Singapore, 2018. <a href="https://doi.org/10.1007/978-981-10-4885-2">https://doi.org/10.1007/978-981-10-4885-2</a>. Andrews, David. 100 Things (or so) a Ship Designer Needs to Know. In Day 2 Mon, June 27, 2022, D021S001R001. Vancouver, Canada: SNAME, 2022. <a href="https://doi.org/10.5957/IMDC-2022-230">https://doi.org/10.5957/IMDC-2022-230</a>. Andrews, D.J. A Comprehensive Methodology for the Design of Ships (and Other Complex Systems). Proceedings of the Royal Society of London. Series A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences 454, no. 1968 (January 8, 1998): 187211. <a href="https://doi.org/10.1098/rspa.1998.0154">https://doi.org/10.1098/rspa.1998.0154</a>. Kondratenko, Aleksander, and Pentti Kujala. A Framework for Multi-Objective Optimization of Arctic Offshore Support Vessels, A Risk-Based Approach to Optimal Margins in Ship Design. PhD Thesis, MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY, 2002. Mermiris, Georgios Apostolou. A RISK-BASED DESIGN APPROACH TO SHIP SHIP COLLISION. PhD Thesis, Universities of Glasgow and Strathclyde, 2010.</p>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wykonaj i zaprezentuj wybrane obliczenia projektowe.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	