

Karta przedmiotuuuu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie okrętów i obiektów oceanotechnicznych, PG_00062012						
Kierunek studiów	Budowa maszyn i okrętów						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	3	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS		8.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Cezary Żrodowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Cezary Żrodowski					
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	36.0	0.0	9.0	18.0	0.0	63
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 2062 Podstawy projektowania okrętów (PG_00060537), W, P, OiKM, sem. 3, zimowy, 2025/2026 https://enauczenie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=2062						
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	63		0.0		0.0	63
Cel przedmiotu	Wprowadzenie do: 1. Teorii projektowania i konstrukcji okrętu oraz obiektów oceanotechnicznych. 2. Praktycznej realizacji procesu projektowania. 3. Profesjonalnego słownictwa w języki polskim i angielskim. 4. Najważniejszych narzędzi software'owych. 5. Realizacja projektu parametrycznego na poziomie koncepcji.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W11] ma wiedzę w zakresie analizy, projektowania, technologii i wytwarzania wybranych układów technicznych, maszyn i urządzeń, metrologii i kontroli jakości, zna i rozumie metody pomiaru i obliczeń podstawowych wielkości opisujących działanie układów technicznych, zna podstawowe metody obliczeniowe stosowane do analizy wyników eksperymentu	Student projektuje, wykonuje i interpretuje wyniki badań modelowych kadłuba okrętu lub obiektów oceanotechnicznych.	[SW1] Assessment of factual knowledge [SW2] Assessment of knowledge contained in presentation
	[K6_U03] umie zidentyfikować, sformułować i opracować dokumentację prostego zadania projektowego lub technologicznego łącznie z opisem rezultatów tego zadania w języku polskim lub obcym oraz przedstawić prezentację wyników korzystając z programów komputerowych lub innych narzędzi wspomagających	Student realizuje podstawowe obliczenia oraz rysunki dla etapu koncepcyjnego projektowania okrętu lub obiektów oceanotechnicznych.	[SU1] Assessment of task fulfilment [SU4] Assessment of ability to use methods and tools
	[K6_U14] potrafi dokonać analizy działania urządzeń i porównać rozwiązania konstrukcyjne stosując kryteria użytkowe bezpieczeństwa, środowiskowe, ekonomiczne i prawne	Student realizuje projekt koncepcyjny okrętu lub obiektów oceanotechnicznych, w oparciu o przepisy towarzystw klasyfikacyjnych i konwencji IMO.	[SU1] Assessment of task fulfilment [SU2] Assessment of ability to analyse information
	[K6_W08] ma wiedzę obejmującą analizę i projektowanie wybranych systemów technicznych, maszyn i urządzeń technicznych, doboru materiałów konstrukcyjnych, wytwarzania i eksploatacji, w tym ich cyklu życia	Student zna i realizuje przebieg procesu projektowania okrętu, opisany spiralą Evansa oraz jej młodszymi pochodnymi (model V)	[SW3] Assessment of knowledge contained in written work and projects
Treści przedmiotu	Wykład: 1. Organizacja przemysłu morskiego, działalność IMO i TK, aspekty prawne budowy i eksploatacji okrętów (konwencje, prawo lokalne). 2. Systematyka typów jednostek pływających, wymagania funkcjonalne i ograniczenia. 3. Geneza metod teorii projektowania okrętów i kryteria oceny projektu, 4. Modelowanie matematyczne, idealizacja zagadnień i algorytmizacja metodyki procesu projektowania okrętów. 5. Narzędzia przydatne do wspomagania prac projektowych. 6. Iteracyjność procesu projektowania wstępnego okrętów spirala projektowa etapy projektowania parametrycznego i geometrycznego. 7. Terminologia profesjonalna stosowana w polskim przemyśle okrętowym, definiowanie podstawowych pojęć i parametrów występujących w projektowaniu okrętów. 8. Zasady prowadzenia okrętowych obliczeń projektowych jednostki miar, modele matematyczne strukturalne i niestrukturalne, klarowna prezentacja obliczeń i sporządzanie wykresów. 9. Wybrane prawa fizyczne, teoretyczne i empiryczne zależności analityczne stosowane w metodyce projektowania wstępnego okrętów i jachtów. 10. Wprowadzenie do zagadnień wyznaczania rozwiązań projektowych spełniających kryteria funkcjonalności i bezpieczeństwa technicznego statków i jachtów. 11. Formułowanie podstawowych równań bilansowych oraz ograniczeń projektowych w przypadku statków transportowych i jachtów rekreacyjnych. 12. Zasady podziału wnętrza kadłuba na przedziały. 13. Obliczenia sprawdzające pływalność, stateczność początkową i tonaż rejestrowy projektowanego okrętu. 14. Konstrukcja popularnych typów statków 15. Materiały używane w budowie kadłubów, korozja i ochrona przed korozją, połączenia spawane 16. Obciążenia kadłuba statku. Naprężenia w elementach konstrukcyjnych (wytrż. lokalna, ogólna i strefowa) 17. Inne kryteria wytrzymałościowe (trwałość zmęczeniowa, wyboczenie el. konstrukcyjnych) 18. Konstrukcja poszczególnych rejonów kadłuba (dno, pokłady, burty, grodzie, skrajne części kadłuba, inne wybrane elementy (np. fundamenty)) Projekt: 1. Projektowanie głównych parametrów okrętu na przykładzie drobnicowca wielofunkcyjnego (multipurpose). 2. Wykonanie rysunku linii teoretycznych 3. Wykonanie Planu Generalnego Laboratorium: 1. Badania modelowe obejmujące własności statecznościowe i oporowe kadłuba		
Wymagania wstępne i dodatkowe			

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt - ocena projektu	50.0%	50.0%
	Laboratorium - ocena ćwiczeń	50.0%	25.0%
	Wykład - test	50.0%	25.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Papanikolaou A.: Ship Design, Methodologies of Preliminary Design, Springer Netherlands, 2014 2. Michalski J.P.: Podstawy teorii projektowania okrętów. Wydawnictwo PG, 2013 3. Staszewski J., Paczesniak J.: Projektowanie Okrętów, I, II, III tom, skrypt Politechniki Gdańskiej. 4. Buczkowski L.: Podstaw Budownictwa Okrętowego, I, II, III tom, skrypt Politechniki Gdańskiej. 5. Milewski J.: Projektowanie i budowa jachtów żaglowych. Gdynia 1998	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Watson D.: Practical ship design , Amsterdam, Elsevier, 1998 2. Schneekluth H.: Ship design for efficiency and economy, London, Butterworths, 1987. 3. Piskorz-Nalecki J.: Projektowanie statków morskich. Szczecin, Wyd. PS, 1982. 4. Semenov I., Sanecka K.: Teoria projektowania statków, Szczecin, Wyd. PS, 2001.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wykład: Podaj definicje: 1. współczynnik pełnotliwości kadłuba, 2. wolna burta, 3. tonaż rejestrowy Projekt: Projekt drobnicowca wielofunkcyjnego, z prezentacją wyników. Laboratorium: Prezentacja wyników pomiarów wykonanych w ramach laboratorium (stateczność, opory)		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.