



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy projektowania okrętów, PG_00060537						
Kierunek studiów	Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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 Dla zainteresowanych studentów jest możliwość wyboru indywidualnego tematu projektu jednostki pływającej, innej niż drobnicowiec wielofunkcyjny.		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			7.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Cezary Żrodowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	45.0	0.0	0.0	30.0	0.0	75
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Dodatkowe informacje: Możliwe zaliczenie w oparciu o projekty jednostek pływających realizowane w ramach pracy koła naukowego KSTO KORAB.							
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	8.0		92.0		175
Cel przedmiotu	Wprowadzenie do:  1. Teorii projektowania i konstrukcji okrętu  2. Praktycznej realizacji procesu projektowania  3. Profesjonalnego słownictwa w języki polskim i angielskim  4. Najważniejszych narzędzi software'owych  Realizacja projektu parametrycznego na poziomie koncepcji.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł; weryfikować i systematyzować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Student potrafi przeprowadzić analizę ograniczeń trasy żeglutowej projektowanego statku, w oparciu o samodzielnie wybrane, ogólnodostępne źródła.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania</p>
	<p>[K6_W06] ma uporządkowaną wiedzę o inżynierskich metodach i narzędziach projektowych umożliwiających wykonywanie projektów z zakresu budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych</p>	<p>Student potrafi wybrać odpowiedni program CAD do realizacji wskazanej fazy procesu projektowego, oraz opisać jego wady i zalety w stosunku do innych dostępnych rozwiązań.</p>	<p>[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji</p>
	<p>[K6_W05] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych</p>	<p>Student zna i realizuje przebieg procesu projektowania okrętu, opisany spiralą Evansa oraz jej młodszymi pochodnymi (model V)</p>	<p>[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym</p>
	<p>[K6_U05] potrafi sformułować proste zadanie inżynierskie oraz jego specyfikację z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych</p>	<p>Student potrafi formułować równania podstawowych bilansów projektowych, w oparciu o opisowe wymagania funkcjonalne.</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu</p>
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>Organizacja przemysłu morskiego, działalność IMO i TK, aspekty prawne budowy i eksploatacji okrętów (konwencje, prawo lokalne).</li> <li>Systematyka typów jednostek pływających, wymagania funkcjonalne i ograniczenia.</li> <li>Geneza metod teorii projektowania okrętów i kryteria oceny projektu,</li> <li>Modelowanie matematyczne, idealizacja zagadnień i algorytmizacja metodyki procesu projektowania okrętów.</li> <li>Narzędzia przydatne do wspomagania prac projektowych.</li> <li>Iteracyjność procesu projektowania wstępnego okrętów spirala projektowa etapy projektowania parametrycznego i geometrycznego.</li> <li>Terminologia profesjonalna stosowana w polskim przemyśle okrętowym, definiowanie podstawowych pojęć i parametrów występujących w projektowaniu okrętów.</li> <li>Zasady prowadzenia okrętowych obliczeń projektowych jednostki miar, modele matematyczne strukturalne i niestrukturalne, klarowna prezentacja obliczeń i sporządzanie wykresów.</li> <li>Wybrane prawa fizyczne, teoretyczne i empiryczne zależności analityczne stosowane w metodyce projektowania wstępnego okrętów i jachtów.</li> <li>Wprowadzenie do zagadnień wyznaczania rozwiązań projektowych spełniających kryteria funkcjonalności i bezpieczeństwa technicznego statków i jachtów.</li> <li>Formułowanie podstawowych równań bilansowych oraz ograniczeń projektowych w przypadku statków transportowych i jachtów rekreacyjnych.</li> <li>Projektowanie głównych parametrów okrętu na przykładzie drobnicowca wielofunkcyjnego (multipurpose).</li> <li>Zasady podziału wnętrza kadłuba na przedziały.</li> <li>Obliczenia sprawdzające pływerność, stateczność początkową i tonaż rejestrowy projektowanego okrętu.</li> <li>Konstrukcja popularnych typów statków</li> <li>Materiały używane w budowie kadłubów, korozja i ochrona przed korozją, połączenia spawane</li> <li>Obciążenia kadłuba statku. Naprężenia w elementach konstrukcyjnych (wytrz. lokalna, ogólna i strefowa)</li> <li>Inne kryteria wytrzymałościowe (trwałość zmęczeniowa, wyboczenie el. konstrukcyjnych)</li> <li>Konstrukcja poszczególnych rejonów kadłuba (dno, pokłady, burty, grodzie, skrajne części kadłuba, inne wybrane elementy (np. fundamenty))</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Podstawowa umiejętność posługiwania się programami z pakietu MS Office (Word i Excel) oraz umiejętność wykonania rysunku Planu Generalnego w dowolnym programie CAD.</p> <p>Zalecana znajomość któregoś z parametrycznych systemów 3D CAD</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test pisemny zaliczający wykład	50.0%	50.0%
	Projekt	75.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Papanikolaou A.: Ship Design, Methodologies of Preliminary Design, Springer Netherlands, 2014</li> <li>2. Michalski J.P.: Podstawy teorii projektowania okrętów. Wydawnictwo PG, 2013</li> <li>3. Staszewski J., Paczesniak J.: Projektowanie Okrętów, I, II, III tom, skrypt Politechniki Gdańskiej.</li> <li>4. Buczkowski L.: Podstaw Budownictwa Okrętowego, I, II, III tom, skrypt Politechniki Gdańskiej.</li> <li>5. Milewski J.: Projektowanie i budowa jachtów żaglowych. Gdynia 1998</li> </ol>
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Watson D.: Practical ship design , Amsterdam, Elsevier, 1998</li> <li>2. Schneekluth H.: Ship design for efficiency and economy, London, Butterworths, 1987.</li> <li>3. Piskorz-Nalecki J.: Projektowanie statków morskich. Szczecin, Wyd. PS, 1982.</li> <li>4. Semenov I., Sanecka K.: Teoria projektowania statków, Szczecin, Wyd. PS, 2001.</li> </ol>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Projekt drobnicowca wielofunkcyjnego, z prezentacją wyników.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	