



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie napędu żaglowego, PG_00056253						
Kierunek studiów	Projektowanie i budowa jachtów						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Projektowania Okrętów i Robotyki Podwodnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Artur Karczewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Artur Karczewski dr inż. Ewelina Ciba mgr inż. Hanna Pruszeko					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	30.0	0.0	45
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	45		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Opanowanie metod projektowania pędników żaglowych						
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, wytwarzania i eksploatacji jachtów		Student potrafi rozwiązywać zadania inżynierskie w zakresie projektowania napędu żaglowego dla jachtów		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_W05] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji jachtów		Student posiada wiedzę w zakresie projektowania jachtów i zagadnień związanych z ich eksploatacją		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
[K6_U03] potrafi posługiwać się metodami komputerowego wspomaganie projektowania, wytwarzania i eksploatacji jachtów		Student ma opanowane narzędzia wspomagające projektowanie napędu żaglowego		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu			
Treści przedmiotu	Wykład: środowisko pracy żagli. Powietrze i natura wiatru. Typy ożaglowania. Siły generowane na pędniku żaglowym. Teoria płata nośnego - matematyczne modele (wiry związane, wiry swobodne, prędkości indukowane, rozkład cyrkulacji i rozkład ciśnień na powierzchni żagla). Wpływ smukłości i kształtu obrysu żagla na charakterystyki aero-dynamiczne. Miara doskonałości aerodynamicznej napędu żaglowego. Relacje pomiędzy naporem a siłą nośną. Teoria profili cienkich. Współpraca żagli w konfiguracji ś palisada, stos. Geometria profili żagla. Programy VPP i SPP (Velocity and Stability Prediction Programs), VMG (velocity made good). Współczesne materiały i technologie wytwarzania żagli. Projekt: - zaprojektować plan ożaglowania jachtu żaglowego - sprawdzić zrównoważenie żaglowe - sporządzić wykresy VPP i SPP dla - wykonać rys. Plan ożaglowania i takielunku.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu mechaniki, hydromechaniki, teorii okrętu i projektowania okrętu.						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt	100.0%	25.0%
	test	51.0%	75.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Milewski Z.; Projektowanie i budowa jachtów żaglowych, Gdynia, Milewski J. 1999 2. Larsson L., Eliasson R.; Principles of Yacht Design, Adlard Cole Nautical 1994 3. Cloughton, Wellicome, Sheno; Sailing Yacht Design Theory, Longman, Dorchester 1998 4. Machaj Cz.; Teoria żeglowania, Almapress 2000	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Durand W.F.; Aerodynamics Theory, vol. IV New York 1963 2. Abbott I.S., Doenhoff A.E.; Theory of wing sections, Dover Publication, NY 3. Hoerner S.F.; Fluid Dynamic Lift, Hoerner S.F.- 1975 4. Hoerner S.F.; Fluid Dynamic Drag, Hoerner S.F.- 1975	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		