



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Komputerowe wspomaganie projektowania kadłuba, PG_00060542							
Kierunek studiów	Projektowanie i budowa jachtów, 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 fakultatywnych 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 Możliwość zaliczenia przedmiotu w ramach działalności sekcji CAD KSTO KORAB			
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			4.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	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	15.0	0.0	0.0	30.0	0.0	45	
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Dodatkowe informacje: Istnieje możliwość rozwijania umiejętności ponad zakres programu w sekcji CAD koła 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	45		5.0		50.0	100	
Cel przedmiotu	Poznanie charakterystyki dostępnego oprogramowania komputerowego wspomaganie projektowania CAD/CAM/CAE dla przemysłu morskiego oraz opanowanie umiejętności jego zastosowania na wybranych przykładach, dotyczących projektowania kadłuba.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U02] potrafi pracować indywidualnie i w zespole, porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym, a także dokumentować, analizować i przedstawiać wyniki swojej pracy, potrafi oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania		Student prezentuje znajomość technik pracy indywidualnej i zespołowej, wbudowanych we współczesne oprogramowanie CAD			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W04] ma wiedzę w zakresie informatyki, elektroniki, elektrotechniki, automatyki i sterowania, technologii informatycznych, grafiki komputerowej, przydatną do zrozumienia możliwości ich zastosowania w oceanotechnice		Student poprawnie dobiera narzędzia CAD do różnych problemów projektowych, z uwzględnieniem wad i zalet geometrii siatkowej i parametrycznej.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_K03] ma świadomość wpływu aspektów pozatechnicznych na pracę inżyniera oraz wpływu działalności inżynierskiej na środowisko naturalne		Student potrafi wykorzystać funkcjonalności narzędzi CAD, wspierające zrównoważone projektowanie.			[SK2] Ocena postępów pracy		

Treści przedmiotu	<p>1. Systemy CAD/CAM/CAE stosowane w przemyśle morskim, charakterystyka i wymagania rynku, dostępne programy.</p> <p>2. Modelowanie parametrycznego kształtu kadłuba i pędnika</p> <p>3. Modelowanie podziału przestrzennego kadłuba</p> <p>4. Obliczenia hydrostatyki i stateczności okrętu</p> <p>5. Symulacje oporowe (CFD)</p> <p>6. Symulacje wytrzymałościowe (MES)</p> <p>7. Optymalizacja kształtu za pomocą programów MDO</p> <p>8. Generowanie rysunków (linie teoretyczne, złady)</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe umiejętności pracy z komputerem.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Prezentacja na wybrany temat	50.0%	30.0%
	Realizacja bieżących ćwiczeń	50.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Carl Machover: "C4"</p> <p>Instrukcje użytkownika dla wybranych programów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inventor 2. SolidWorks 3. Siemens NX 4. AVEVA Marine 5. Maat Hydro 6. Star-CCM+ 7. PolyCAD 8. Delft Ship 9. NAPA 10. FORAN 11. Maxsurf 	
	Uzupełniająca lista lektur	kurs na platformie eNauczanie	

	Adresy eZasobów	Podstawowe https://www.machinedesign.com/ - Machine Design https://cad.pl/ - CAD Forum Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parametryczny projekt kształtu kadłuba o zadanych parametrach. 2. Asocjatywny model złożenia kadłuba. 3. Symulacja CFD pędnika. 4. Symulacja MES prostego węzła konstrukcyjnego. 	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	