



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 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
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		
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						
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_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	
	[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_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			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania	

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	<table border="1" data-bbox="451 891 1487 1003"> <thead> <tr> <th data-bbox="451 891 794 931">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 891 1142 931">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1142 891 1487 931">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 931 794 965">Realizacja bieżących ćwiczeń</td> <td data-bbox="794 931 1142 965">50.0%</td> <td data-bbox="1142 931 1487 965">70.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 965 794 1003">Prezentacja na wybrany temat</td> <td data-bbox="794 965 1142 1003">50.0%</td> <td data-bbox="1142 965 1487 1003">30.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Realizacja bieżących ćwiczeń	50.0%	70.0%	Prezentacja na wybrany temat	50.0%	30.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Realizacja bieżących ćwiczeń	50.0%	70.0%										
Prezentacja na wybrany temat	50.0%	30.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="451 1003 1487 2080"> <tr> <td data-bbox="451 1003 794 2047">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1003 1487 2047"> <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 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 2047 794 2080">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 2047 1487 2080">kurs na platformie eNauczanie</td> </tr> </table>			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				
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	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	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	