



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Systemy komputerowe w projektowaniu, PG_00045095						
Kierunek studiów	Oceanotechnika, Oceanotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2022/2023				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS	3.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Technologii Obiektów Pływających -> Systemów Jakości i Materiałoznawstwa						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Karol Niklas					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr inż. Dariusz Duda					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	45.0	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	Zastosowanie nowoczesnych narzędzi komputerowych w projektowaniu na wybranych przykładach.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	<p>[K6_W05] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych</p>	<p>Student wykorzystuje zdobytą wiedzę z podstaw projektowania, mechaniki, wytrzymałości i technologii, aby przy użyciu nowoczesnych systemów CAD/CAM/FEA samodzielnie zaprojektować wybrany produkt. Poprzez praktyczne ćwiczenia rozwija umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - twórczego myślenia projektowego z wykorzystaniem systemów CAD, - uwzględnienia w projekcie aspektów technologicznych, - uwzględnienia w projekcie aspektów ekonomicznych, - przeprowadzenia podstawowych symulacji numerycznych wspomagających projektowanie, obliczeń Metodą Elementów Skończonych (MES), - wykonywania dokumentacji technicznej, - wykonywania wizualizacji do celów marketingowych. <p>Student poprzez ćwiczenia praktyczne i wykonywanie zadania projektowego oraz rozwija umiejętności praktycznego posługiwania się najlepszymi dostępnymi na rynku systemami CAD/CAM/FEA.</p>	<p>[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym</p>
	<p>[K6_U04] ma umiejętności samokształcenia się w celu rozwoju swoich kwalifikacji zawodowych, jest przygotowany do pracy w środowisku przemysłowym, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy</p>	<p>Student wykorzystuje zdobytą wiedzę z podstaw projektowania, mechaniki, wytrzymałości i technologii, aby przy użyciu nowoczesnych systemów CAD/CAM/FEA samodzielnie zaprojektować wybrany produkt. Poprzez praktyczne ćwiczenia rozwija umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - twórczego myślenia projektowego z wykorzystaniem systemów CAD, - uwzględnienia w projekcie aspektów technologicznych, - uwzględnienia w projekcie aspektów ekonomicznych, - przeprowadzenia podstawowych symulacji numerycznych wspomagających projektowanie, obliczeń Metodą Elementów Skończonych (MES), - wykonywania dokumentacji technicznej, - wykonywania wizualizacji do celów marketingowych. <p>Student poprzez ćwiczenia praktyczne i wykonywanie zadania projektowego oraz rozwija umiejętności praktycznego posługiwania się najlepszymi dostępnymi na rynku systemami CAD/CAM/FEA.</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi</p>

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U05] potrafi sformułować proste zadanie inżynierskie oraz jego specyfikację z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych	Student wykorzystuje zdobytą wiedzę z podstaw projektowania, mechaniki, wytrzymałości i technologii, aby przy użyciu nowoczesnych systemów CAD/CAM/FEA samodzielnie zaprojektować wybrany produkt. Poprzez praktyczne ćwiczenia rozwija umiejętności: <ul style="list-style-type: none"> - twórczego myślenia projektowego z wykorzystaniem systemów CAD, - uwzględnienia w projekcie aspektów technologicznych, - uwzględnienia w projekcie aspektów ekonomicznych, - przeprowadzenia podstawowych symulacji numerycznych wspomagających projektowanie, obliczeń Metodą Elementów Skończonych (MES), - wykonywania dokumentacji technicznej, - wykonywania wizualizacji do celów marketingowych. Student poprzez ćwiczenia praktyczne i wykonywanie zadania projektowego oraz rozwija umiejętności praktycznego posługiwania się najlepszymi dostępnymi na rynku systemami CAD/CAM/FEA.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_W06] ma uporządkowaną wiedzę o inżynierskich metodach i narzędziach projektowych umożliwiających wykonywanie projektów z zakresu budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych	Student wykorzystuje zdobytą wiedzę z podstaw projektowania, mechaniki, wytrzymałości i technologii, aby przy użyciu nowoczesnych systemów CAD/CAM/FEA samodzielnie zaprojektować wybrany produkt. Poprzez praktyczne ćwiczenia rozwija umiejętności: <ul style="list-style-type: none"> - twórczego myślenia projektowego z wykorzystaniem systemów CAD, - uwzględnienia w projekcie aspektów technologicznych, - uwzględnienia w projekcie aspektów ekonomicznych, - przeprowadzenia podstawowych symulacji numerycznych wspomagających projektowanie, obliczeń Metodą Elementów Skończonych (MES), - wykonywania dokumentacji technicznej, - wykonywania wizualizacji do celów marketingowych. Student poprzez ćwiczenia praktyczne i wykonywanie zadania projektowego oraz rozwija umiejętności praktycznego posługiwania się najlepszymi dostępnymi na rynku systemami CAD/CAM/FEA.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
Treści przedmiotu	Praktyczne ćwiczenia laboratoryjne pokazujące możliwości narzędzi nowoczesnych systemów CAD/CAM/FEA. Nauka budowania geometrii modeli parametrycznych. Przeprowadzanie analiz numerycznych wytrzymałości konstrukcji metodą Elementów Skończonych (MES). Opracowywanie dokumentacji technicznej. Wykonanie wizualizacji produktu do celów marketingowych (rendering, animacja). Tworzenie rodziny produktów. Zarządzanie bazą danych w systemach CAD. Wykorzystanie systemów komputerowych do wspomagania projektowania wybranego przez studenta produktu w formie zadania projektowego.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Biegła umiejętność obsługi komputera. Znajomość j.angielskiego w stopniu co najmniej podstawowym. Mile widziana znajomość podstaw jednego z systemów CAD. Podstawy wiedzy ogólnej z zakresu projektowania, mechaniki, wytrzymałości i technologii.		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt	60.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Pomoc, manual, samouczki do programów: Unigraphics NX, Solid Edge, Maxsurf, Nupas Cadmatic, Rhino 3D, ccm+, Finemarine 2. G. Farin, J. Hoschek, M. Kim: Handbook of computer aided geometric design, 2002 Elsevier, ISBN: 978-0-444-51104-1 3. J. Hoschek, D. Lasser: Fundamentals of Computer Aided Geometric Design, 1993 A K Peters. Ltd. , ISBN 1-56881-007-5 4. Taylor, Dean: Computer-Aided Design. Reading, 1992 Addison-Wesley Publishing Company, ISBN: 020116891X
	Uzupełniająca lista lektur	1. P. Szalapaj: CAD Principles for Architectural Design, 2001 Elsevier, ISBN: 978-0-7506-4436-5 2. An International Journal: Computer Aided Geometric Design, 2010 Elsevier, ISSN: 0167-8396 3. An International Journal for Innovations in Computational Methodology and Application: Finite Elements in Analysis and Design, 2010 Elsevier, ISSN: 0168-874X
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Projekt konstrukcji fundamentu wciągarki kotwicznej. 2. Projekt kształtu kadłuba jachtu motorowego/ żaglowego. 3. Projekt koncepcyjny wybranego statku, jachtu, urządzenia. 4. inne zdefiniowane przez studenta	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	