



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Systemy komputerowe w projektowaniu, PG_00046536						
Kierunek studiów	Oceanotechnika, Oceanotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2019 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2022/2023			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	4	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS		3.0			
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. Karol Niklas					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Karol Niklas					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Systemy komputerowe w projektowaniu, P, BOiJ, sem.07 niest., zima 22/23 - Moodle ID: 22508 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=22508">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=22508</a>						
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	30	5.0		40.0		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 zdobywa umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- twórczego myślenia projektowego z wykorzystaniem systemów CAD,</li> <li>- uwzględnienia w projekcie aspektów technologicznych,</li> <li>- uwzględnienia w projekcie aspektów ekonomicznych,</li> <li>- uwzględnienia w projekcie aspektów ergonomicznych,</li> <li>- przeprowadzenia podstawowych symulacji numerycznych wspomagających projektowanie (np. MES),</li> <li>- wykonywania dokumentacji technicznej,</li> <li>- wykonywania wizualizacji do celów marketingowych.</li> </ul> <p>Student poprzez ćwiczenia praktyczne i wykonywanie zadania projektowego zdobywa umiejętności praktycznego posługiwania się systemami typu CAD/CAM/FEA.</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 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 zdobywa umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- twórczego myślenia projektowego z wykorzystaniem systemów CAD,</li> <li>- uwzględnienia w projekcie aspektów technologicznych,</li> <li>- uwzględnienia w projekcie aspektów ekonomicznych,</li> <li>- uwzględnienia w projekcie aspektów ergonomicznych,</li> <li>- przeprowadzenia podstawowych symulacji numerycznych wspomagających projektowanie (np. MES),</li> <li>- wykonywania dokumentacji technicznej,</li> <li>- wykonywania wizualizacji do celów marketingowych.</li> </ul> <p>Student poprzez ćwiczenia praktyczne i wykonywanie zadania projektowego zdobywa umiejętności praktycznego posługiwania się systemami typu CAD/CAM/FEA.</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania</p>

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[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 zdobywa umiejętności: <ul style="list-style-type: none"> <li>- twórczego myślenia projektowego z wykorzystaniem systemów CAD,</li> <li>- uwzględnienia w projekcie aspektów technologicznych,</li> <li>- uwzględnienia w projekcie aspektów ekonomicznych,</li> <li>- uwzględnienia w projekcie aspektów ergonomicznych,</li> <li>- przeprowadzenia podstawowych symulacji numerycznych wspomagających projektowanie (np. MES),</li> <li>- wykonywania dokumentacji technicznej,</li> <li>- wykonywania wizualizacji do celów marketingowych.</li> </ul> Student poprzez ćwiczenia praktyczne i wykonywanie zadania projektowego zdobywa umiejętności praktycznego posługiwania się systemami typu CAD/CAM/FEA.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[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	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 zdobywa umiejętności: <ul style="list-style-type: none"> <li>- twórczego myślenia projektowego z wykorzystaniem systemów CAD,</li> <li>- uwzględnienia w projekcie aspektów technologicznych,</li> <li>- uwzględnienia w projekcie aspektów ekonomicznych,</li> <li>- uwzględnienia w projekcie aspektów ergonomicznych,</li> <li>- przeprowadzenia podstawowych symulacji numerycznych wspomagających projektowanie (np. MES),</li> <li>- wykonywania dokumentacji technicznej,</li> <li>- wykonywania wizualizacji do celów marketingowych.</li> </ul> Student poprzez ćwiczenia praktyczne i wykonywanie zadania projektowego zdobywa umiejętności praktycznego posługiwania się systemami typu CAD/CAM/FEA.	[SU1] Ocena realizacji zadania
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			

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
		projekt	51.0%
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. Szalabaj: 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 ramy przyczepy do transportu kajaków, 2. Projekt koncepcyjny domu pływającego, 3. Projekt koncepcyjny jachtu, 4. Projekt techniczny fundamentu płetwy balastowej jachtu, 5. Projekt konstrukcji fundamentu wciągarki kotwicznej, 6. Projekt kształtu kadłuba jachtu motorowego/żaglowego, 7. Projekt koncepcyjny wybranego statku, jachtu, urządzenia, 8. Projekt koncepcyjny i techniczny platformy pływającej służącej do rekreacji na wodach śródlądowych, 9. inne zdefiniowane przez studenta.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		