



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Advanced CDIO Project, PG_00042082						
Kierunek studiów	Energetyka, Energetyka, Energetyka, Energetyka -WOiO, Energetyka -WM						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
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	3	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Piotr Mioduszewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Piotr Mioduszewski				
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						
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		65.0	100
Cel przedmiotu	Nabycie umiejętności projektowania urządzeń wyposażenia elektrowni wodnych i wiatrowych						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W09] zna zagrożenia pochodzące od urządzeń elektrycznych i zasady ochrony przed nimi, ma podstawową wiedzę z zakresu wymienników ciepła, ma podstawową wiedzę dotyczącą urządzeń energetycznych typu pompy, sprężarki, turbiny, silniki spalinowe, kotły, rurociągi i ich osprzęt oraz metod ich doboru w zależności od potrzeb	W projektowanym urządzeniu stosuje odpowiednie bezpieczne zespoły zasilania i sterowania elektrycznego oraz hydraulicznego.,	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_U02] potrafi zastosować poznane metody matematyczne do analizy i projektowania elementów, układów i systemów energetycznych	podczas realizacji projektu wykorzystuje nowoczesne metody obliczeniowe oraz komputerowe oprogramowania wspomagające wykonywanie dokumentacji rysunkowej	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_W08] ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego, zna i rozumie podstawowe procesy wytwarzania i użytkowania energii, zna i rozumie zasady funkcjonowania współczesnych systemów ciepłowniczych i elektroenergetycznych	Wie na czym polega ochrona własności intelektualnej i prawo patentowe	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych źródeł, uporządkować, interpretować je oraz wyciągać i formułować wnioski; ma umiejętność samokształcenia się, wyniki wykonanych zadań inżynierskich, posługuje się językiem angielskim na poziomie B2, potrafi projektować proste układy energetyczne oraz ich systemy.	Śledzi i analizuje współczesną literaturę związaną tematycznie z projektowanym urządzeniem i i potrafi aplikować pozyskaną wiedzę w projektowanym urządzeniu	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	
Treści przedmiotu	Kolejność postępowania podczas projektowania urządzeń wyposażenia elektrowni wodnych i wiatrowych: Przegląd i analiza materiałów dotyczących dotychczasowych rozwiązań konstrukcyjnych zadanego urządzenia. Analiza przepisów towarzystw klasyfikacyjnych i innych instytucji zatwierdzających projekt w zakresie dotyczącym pracy. Sprecyzowanie założeń technicznych i warunków działania. Wybór lub opracowanie własnego rozwiązania konstrukcyjnego urządzenia oraz opracowanie jego opisu technicznego i schematu kinematycznego. Analiza stanów pracy urządzenia i obliczenie podstawowych obciążeń, a następnie naprężeń w najbardziej obciążonych elementach. Wykonanie rysunku złożeniowego urządzenia oraz dwóch rysunków wykonawczych wybranych elementów. Analiza końcowa i wnioski		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt	75.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Dietrich M.: Podstawy konstrukcji maszyn. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1999. 2. Krzyżanowski W.: Turbiny wodne. Konstrukcja i zasady regulacji. Wydawnictwo naukowo-Techniczne. Warszawa, 1971. 3. Hoffmann M.: Małe elektrownie wodne. Nabba, Warszawa, 1991. 4. Łaski A.: Elektrownie wodne. Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1975. 5. Dobrzański J.: Rysunek techniczny maszynowy. 6. Manwell J. F., Mc Gowan J. G., Rogers A. L.: Wind Energy Explained. Theory, Design and Application. Copyright 202 by John Wiley & Sons Ltd. England	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Stryczek S.: Napęd hydrostatyczny. Wyd. Naukowo - Techniczne. 2. Dymarski C. Okrętowe śruby nastawne, konstrukcja i sterowanie, Wyd. P.G. Gdańsk 2011 3. Cudny M.: Linie wałów okrętowych. Konstrukcja i obliczenia. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1990.	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy