



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie siłowni z silnikami spalinowymi, PG_00057394							
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn							
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025			
Poziom kształcenia	II stopnia	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	1	Język wykładowy			polski polski			
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Energii -> Zakład Ekoinżynierii i Silników Spalinowych							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jacek Kropiwnicki					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu							
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	15.0	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		6.0		24.0	75	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami projektowania budowy i eksploatacji stacjonarnych siłowni z silnikami tłokowymi.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U07] potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych		potrafi dobierać z katalogów producentów maszyny i urządzenia spalinowych siłowni stacjonarnych z intensywnym wykorzystaniem ciepła odpadowego			[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_W05] ma pogłębioną wiedzę o działaniu złożonych systemów i urządzeń mechanicznych, w tym aparatury procesowej		ma wiedzę o działaniu systemów skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
[K7_W10] ma wiedzę o metodach analizy techniczno-ekonomicznej instalacji przemysłowych i optymalizacji systemów produkcyjnych; zna ogólne zasady inicjowania i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w szczególności dla projektów innowacyjnych wykorzystujących wiedzę		potrafi zoptymalizować system wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz dodać systemy akumulacji energii.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			
Treści przedmiotu	Budowa silników spalinowych dużej mocy, Stacjonarne elektrownie z silnikami tłokowymi, Monitorowanie parametrów pracy siłowni, Układy kogeneracyjne- odzysk ciepła- akumulacja energii. Instalacje siłowni spalinowych. Układy zasilania paliwem. Doładowanie silników.							
Wymagania wstępne i dodatkowe	Termodynamika, Mechanika płynów							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test	50.0%	60.0%
	Projekt	50.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Balcerski A.: Siłownie okrętowe: podstawy termodynamiki, silniki inapędy główne, urządzenia pomocnicze, instalacje. Wydaw. PG, 1986.2. Górski Z., Giernalczyk M.: Siłownie Okrętowe. Wydaw. AkademiiMorskiej w Gdyni, 2014.3. Skorek J., Kalina J.: Gazowe układy kogeneracyjne. WydawnictwaNaukowo-Techniczne, 2005.4. Babicz J.: Wärtsilä Encyclopedia of Marine Technology.WÄRTSILÄ CORPORATION, 2015.5. Klimstra J., Hotakainen M.: Smart Power Generation: The Futureof Electricity Production. Avain Publishers, 2011.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>http://marine.man.euhttps://www.wingd.com</p>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Narysuj schemat siłowni kogeneracyjnej z intensywną utylizacją ciepła odpadowego.</p> <p>Opisz sposoby akumulowania energii elektrycznej i cieplnej.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.