



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Energy Systems Stations (WOiO), PG_00042106						
Kierunek studiów	Energetyka (studia w jęz. angielskim), Energetyka (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	7	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. Roman Liberacki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	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	Zapoznanie studentów z budową i eksploatacją systemów energetycznych na przykładzie siłowni okrętowej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
Treści przedmiotu	Silniki spalinowe tłokowe - zasada działania i podział. Bilans cieplny silnika. Układy napędowe jednorodne, kombinowane i mieszane. Główne elementy układu napędowego. Wskaźniki energetyczne siłowni i utylizacja ciepła odpadowego. Instalacja wody chłodzącej, oleju smarowego, paliwa ciekłego, paliwa gazowego, powietrza rozruchowego, odprowadzenia spalin. Armatura i osprzęt instalacji rurociągów w siłowni. Zasady rozplanowania urządzeń w siłowni. Uruchomienie, nadzór podczas pracy oraz odstawienie układu napędowego - przy użyciu symulatora.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotu termodynamika.						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa oceny końcowej	
	Test na symulatorze		100.0%			50.0%	
	Test pisemny		50.0%			50.0%	
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		1. Hans Klein Woud, Douwe Stapersma: Propulsion and Electric Power Generation systems. IMAREST 2002				
	Uzupełniająca lista lektur		Brak wymagań.				
	Adresy eZasobów		Adresy na platformie eNauczanie:				
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Podać wzór na sprawność ogólną silnika spalinowego, tłokowego. 2. Podać wzór na sprawność energetyczną siłowni i omówić metody podnoszenia sprawności. 3. Dokonać uruchomienia, nadzoru podczas pracy i odstawienia układu napędowego na symulatorze.						

