



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Gospodarka energetyczna w systemach transportowych, PG_00058654						
Kierunek studiów	Transport i logistyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	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 hab. inż. Damian Bocheński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Damian Bocheński					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	30.0	0.0	60
	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	60		0.0		0.0	60
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z technicznymi, ekonomicznymi i ekologicznymi aspektami gospodarowania energią w środkach transportu oraz w wybranych obiektach infrastruktury lądowej, powiązanych z branżą transportową.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K7_W02] ma rozszerzoną wiedzę w zakresie modelowania procesów transportowych, w tym wiedzę niezbędną do opisu i oceny funkcjonowania wybranych elementów systemu transportu	Student ma uporządkowaną wiedzę odnośnie źródeł energii oraz ekonomicznych i ekologicznych walorów ich wykorzystania. Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu budowy systemów energetycznych środków transportu i obiektów infrastruktury lądowej. Student zna zasady energooszczędnej eksploatacji środków transportowych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U06] potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań projektowych dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne. Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	Student potrafi wyznaczyć sprawność oraz oszacować koszt pracy złożonego systemu energetycznego. Student potrafi oszacować emisję zanieczyszczeń generowanych przez środek transportu. Student jest zorientowany na poszukiwanie rozwiązań energooszczędnych i proekologicznych.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_K02] ma świadomość ważności aspektów pozatechnicznych oraz skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko naturalne i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	Student jest zorientowany na poszukiwanie rozwiązań energooszczędnych i proekologicznych.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
[K7_U04] potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy, projektowania i oceny funkcjonowania systemów transportu lub ich elementów	Student stosując poznane metody potrafi wyznaczyć sprawność oraz oszacować koszt pracy złożonego systemu energetycznego, potrafi oszacować emisję zanieczyszczeń	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	
Treści przedmiotu	Energia, konwersja energii, sprawność systemów energetycznych. Nieodnawialne źródła energii w transporcie. Odnawialnych źródła energii w transporcie. Wodór i ogniwa paliwowe oraz inne alternatywne źródła energii. Systemy energetyczne środków transportu wodnego. Systemy energetyczne środków transportu lądowego. Podnoszenie sprawności (odzysk ciepła odpadowego). Podnoszenie sprawności (hybrydowe systemy napędowe). Energooszczędna eksploatacja środków transportu. Lądowe systemy energetyczne dla potrzeb transportu. Aspekty energetyczne eksploatacji przesyłowych i wewnętrznych środków transportu. Projektowanie zorientowane na energooszczędność. Gospodarka energetyczna a ochrona środowiska.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak wymagań.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Wykład	60.0%	50.0%
	Projekt	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Urbański P.: Gospodarka energetyczna na statkach, Wyd. Morskie. Gdańsk, 1978	
	Uzupełniająca lista lektur	Brak zaleceń.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie: Gospodarka energetyczna w systemach transportowych, W, TiL, sem. 2, zima 23/24 - Moodle ID: 33953 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33953 Gospodarka energetyczna w systemach transportowych, W, TiL, sem. 2, zima 23/24 - Moodle ID: 33953 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33953	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		