



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Audyting energetyczny, PG_00055968						
Kierunek studiów	Energetyka, Energetyka, Energetyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Paweł Bućko					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Paweł Bućko					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	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	8.0		37.0		75
Cel przedmiotu	Zdobycie kwalifikacji audytora energetycznego.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[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		Student potrafi ocenić system zaopatrzenia w ciepło budynku.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U05] potrafi sformułować i przeprowadzić bilanse energii w urządzeniach oraz układach energetycznych, także wykonać audyt energetyczny prostego obiektu budowlanego, potrafi wykonać wstępną analizę opłacalności planowanej inwestycji energetycznej		Student potrafi wykonać audyt energetyczny.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_W07] zna podstawy rachunku ekonomicznego w energetyce; zna prawne, organizacyjne i ekonomiczne zasady funkcjonowania rynków energii, zna podstawowe zasady zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej		Student potrafi liczyć i wykorzystywać wskaźniki opłacalności inwestycyjnej do wyboru wariantu modernizacji energooszczędnej.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	System audytu energetycznego. Rola i cele pracy audytora. Struktura audytu i sposób jego przygotowania. Organizacja zbierania danych i ich opracowania. Formularze energetyczne. Przykłady audytów. Wybór nośników energetycznych. Kryteria wyboru. Możliwość substytucji. Konieczne nakłady inwestycyjne. Kompleksowa ocena działań racjonalizujących użytkowanie energii. Pozaekonomiczne kryteria oceny efektów modernizacji. Wpływ rozwiązań energooszczędnych na środowisko naturalne. Opracowanie audytu energetycznego wybranego obiektu. Ocena dotychczasowego sposobu użytkowania energii. Propozycja działań racjonalizujących. Ocena opłacalności wprowadzanych usprawnień.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	podstawy techniki ciepłej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Górzyński J: Audyt energetyczny. Warszawa: Fundacja Poszanowania Energii 2002.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Robakiewicz M.: Ocena cech energetycznych budynków. Fundacja Poszanowania Energii 2005.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie: Audyt energetyczny [Lato][2023/24] - Moodle ID: 35868 <a href="https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=35868">https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=35868</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku.  2. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło do podgrzania ciepłej wody użytkowej.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.