



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|------------------------|--|---|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Technologie konwersji termicznej , PG_00055937 | | | | | | |
| 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 | 5 | Liczba punktów ECTS | | | 2.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Energetyki i Aparatury Przemysłowej | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr inż. Bartosz Dawidowicz | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 15.0 | 15.0 | 0.0 | 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 | | 2.0 | | 18.0 | 50 |
| Cel przedmiotu | Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z gospodarką odpadami jaką jest energetyczne wykorzystanie odpadów oraz przedstawienie podstaw fizycznych oraz konstrukcji urządzeń służących do termicznego przekształcania odpadów. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | |
| | [K6_W06] Zna: klasyczne i rozwojowe technologie energetyczne, zasady doboru i eksploatacji urządzeń i instalacji ciepło-energetycznych, podstawowe zasady funkcjonowania systemów energetycznych, podstawowe zagadnienia dot. niezawodności urządzeń energetycznych oraz diagnostyki, skutki środowiskowe stosowanych technologii energetycznych, sposoby wykorzystania odnawialnych źródeł energii. | | Wiedza studenta obejmuje wiedzę o klasycznych i odnawialnych źródłach energii. Zna prawa fizyczne zachodzące tych procesach. Potarłi przedstawić budowę i zasadę działania urządzeń do konwersji energii. Ma wiedzę o skutkach oddziaływania na środowisko naturalne zarówno klasycznych jak i odnawialnych źródeł energii. Wie jakie są ograniczenia stosowania OZE i ich opłacalności. | | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | |
| | [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 wykonuje obliczenia energetyczne i dokonuje bilansowych układów energetycznych. Na podstawie danych i obliczeń wykonuje analizę opłacalności inwestycji. | | | [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu | |
| | [K6_U08] potrafi zaprojektować podstawowe parametry wybranej technologii związanej z konwersją energii oraz dobrać urządzenia pomocnicze i ocenić projekt pod względem technicznym i ekonomicznym | | Student umiejętnie posługuje się narzędziami wspomagającymi projektowanie inżynierskie. Samodzielnie wykonuje projekt, dokonuje poprawnych obliczeń oraz interpretacji otrzymanych wyników. | | | [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu | |

| | | | |
|---|---|---|-------------------------|
| Treści przedmiotu | WYKŁAD Termiczne przekształcanie odpadów. Spalanie i spalanie odpadów. Mechanizm spalania odpadów. Podstawowe konstrukcje spalarni odpadów. Zgazowanie odpadów. Przykładowe reakcje i rodzaje procesów zgazowania. Konstrukcje gazogeneratorów. Piroliza odpadów. Przykładowe reakcje i rodzaje procesów pirolizy. Konstrukcje reaktorów pirolitycznych. Rozkład plazmowy. Przykłady instalacji z reaktorami plazmowymi. Metody utylizacji odpadów wtórnych. LABORATORIUM Laboratorium wyjazdowe do spalarni odpadów. | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Wiedza z przedmiotów: fizyka, chemia oraz termodynamika | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Kolokwium zaliczeniowe z wykładu | 56.0% | 75.0% |
| | Kolokwium zaliczeniowe z laboratorium | 56.0% | 25.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | 1. Piecuch T.: Utylizacja odpadów przemysłowych, Wyd. Ucz. PK, Koszalin 20004. 2. Rybak W.: Spalanie i współspalanie biomasy, Oficyna Wyd. PWr., Wrocław 20065. 3. Bilitewski B., Härdtke G., Marek K.: Podręcznik gospodarki odpadami. Wyd. Seidel i Przywecki, W-wa, 2006 | |
| | Uzupełniająca lista lektur | 1. Termiczna utylizacja odpadów materiały pokonferencyjne 2. Paliwa z odpadów - materiały pokonferencyjne | |
| | Adresy eZasobów | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | 1. Co to jest paliwo alternatywne? 2. Jakie są termiczne procesy przekształcania odpadów? 3. Produkcja biogazu. | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |