

Nazwa w języku polskim: Gospodarka odpadami i termiczna utylizacja odpadów
Nazwa w jęz. angielskim: Waste management and thermal waste utilization

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki // dr hab. inż. Andrzej Wandrasz
Course offered by: Faculty of Energy and Environmental Engineering // dr hab. inż. Andrzej Wandrasz

Język wykładowy:
Angielski
Language:
English
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Przedmiot dotyczy dwóch problemów; gospodarki odpadami oraz termicznego unieszkodliwiania odpadów. Na początku należy zapoznać się z problematyką gospodarki odpadami, następnie zostaną przedstawione zagadnienia dotyczące procesów termicznych które są stosowane do unieszkodliwiania powstałego strumienia odpadów jak spalanie, zgazowanie, piroliza, sanitacja. Ważne jest także zapoznanie się z technicznym wyposażeniem instalacji, ich elementami składowymi, częściowym wyposażeniem w maszyny i urządzenia towarzyszące.
Short description:
The subject concerns two problems; waste management and thermal waste disposal. At the beginning, you should familiarize yourself with the issues of waste management, then issues related to thermal processes that are used to neutralize the resulting waste stream will be presented, such as incineration, gasification, pyrolysis, sanitation. It is also important to familiarize yourself with the technical equipment of the installation, their components, partial equipment with machines and accompanying devices.
Opis:
Treści programowe Wykład • Pojęcia podstawowe związane z gospodarką odpadami, • Podział odpadów, stosowane technologie jak składowanie czy kompostowanie odpadów, • Metody termiczne, jak spalanie odpadów, zgazowanie, piroliza, • Sanitacja odpadów medycznych i instalacje do tego stosowane, • Zgazowanie odpadów, procesy, produkty i technologie, • Unieszkodliwianie odpadów medycznych metodami termicznymi, • Wyposażenie techniczne instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów. Projekt Na podstawie zadanego tematu, należy przedstawić problematykę, teraźniejszość o przyszłość technologii termicznego unieszkodliwiania odpadów w krajach z których pochodzą studenci biorący udział w opisywanym kursie. Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów. Wykład: 15 h Projekt: 30 h Liczba punktów ECTS: 3
Description:
Lecture • Basic concepts related to waste management,

- Waste division, applied technologies such as landfilling or composting of waste,
- Thermal methods, such as waste incineration, gasification, pyrolysis,
- Sanitation of medical waste and installations used for this purpose,
- Waste gasification, processes, products and technologies,
- Thermal disposal of medical waste,
- Technical equipment of thermal waste disposal installations.

Project

On the basis of the given topic, it is necessary to present the issues, the present and the future of thermal waste disposal technology in the countries from which the students taking part in the described course come.

Number of hours of classes with direct participation of academic teachers or other persons teaching courses and students.

Lecture: 15 h

Project: 30 h

Number of ECTS credits: 3

Literatura:

Tiltmann K.O.: Recycling betrieblicher Abfälle. Neue Techniken und Verfahren zur wirtschaftlichen Wiederverwertung industrieller Rückstände. WEKA Fachverlag für technische Führungskräfte GmbH, Augsburg 2000

Wandrasz J.W., Wandrasz A.J.: Paliwa formowane. Wydawnictwo „Seidel-Przywecki” Sp. z o.o., Warszawa 2006

Thomé-Kozmiensky K.J.: Brennstoff aus Müll. Herstellung und Ververtung von Rückstandsbrennstoffen als Bestandteil eines Ent- und Versorgungskonzepts von Kommunen. E.F.-Verlag für Energie- und Umwelttechnik GmbH, Berlin 1984

Thomé-Kozmiensky K.J.: Ersatzbrennstoffe 1. Neuruppin TKVerlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2001

Thomé-Kozmiensky K.J.: Ersatzbrennstoffe 2. Neuruppin TKVerlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2002

Tillman D.A., Harding N.S.: Fuels of Opportunity: Characteristics and uses in combustion systems. Wyd. Elsevier 2004

Scholz/Beckmann/Schulenburg: Abfallbehandlung in thermischen Verfahren. Verbrennung, Vergasung, Pyrolyse, Verfahrens- und Anlagenkonzepte. Verlag B.G. Teubner Stuttgart-Lepzig-Wiesbaden, 2000

Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 9; TK verlag, Neuruppin 2012

Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 10; TK verlag, Neuruppin 2013

Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 11; TK verlag, Neuruppin 2014

Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 12; TK verlag, Neuruppin 2015

Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 13; TK verlag, Neuruppin 2016

Dodatkowo z literatury typowo naukowej proponuję zapoznać się z następującymi periodykami: Fuel, Energy and Fuel, Resources-Biomass-Conservation, Waste Management.

Bibliography:

Tiltmann K.O.: Recycling betrieblicher Abfälle. Neue Techniken und Verfahren zur wirtschaftlichen Wiederverwertung industrieller Rückstände. WEKA Fachverlag für technische Führungskräfte GmbH, Augsburg 2000

Wandrasz J.W., Wandrasz A.J.: Paliwa formowane. Wydawnictwo „Seidel-Przywecki” Sp. z o.o., Warszawa 2006

Thomé-Kozmiensky K.J.: Brennstoff aus Müll. Herstellung und Ververtung von Rückstandsbrennstoffen als

Beztandteil eines Ent- und Versorgungskonzepts von Kommunen. E.F.-Verlag für Energie- und Umwelttechnik GmbH, Berlin 1984

Thomé-Kozmiensky K.J.: Ersatzbrennstoffe 1. Neuruppin TKVerlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2001

Thomé-Kozmiensky K.J.: Ersatzbrennstoffe 2. Neuruppin TKVerlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2002

Tillman D.A., Harding N.S.: Fuels of Opportunity: Characteristics and uses in combustion systems. Wyd. Elsevier 2004

Scholz/Beckmann/Schulenburg: Abfallbehandlung in thermischen Verfahren. Verbrennung, Vergasung, Pyrolyse, Verfahrens- und Anlagenkonzepte. Verlag B.G. Teubner Stuttgart-Lepzig-Wiesbaden, 2000

Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 9; TK verlag, Neuruppin 2012

Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 10; TK verlag, Neuruppin 2013

Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 11; TK verlag, Neuruppin 2014

Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 12; TK verlag, Neuruppin 2015

Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 13; TK verlag, Neuruppin 2016

In addition, from the typical scientific literature I suggest reading the following periodicals: Fuel, Energy and Fuel, Resources-Biomass-Conservation, Waste Management.

Efekty uczenia się:

Po zakończeniu kursu „Waste Management and Thermal Waste Utilization” student będzie posiadał wiedzę z zakresu gospodarki odpadami oraz procesów termicznych. Dodatkowo część czasu będzie poświęcona na stosowane maszyny i urządzenia towarzyszące tym procesom zatem ich identyfikacja i potencjalne zastosowanie nie będzie dla studenta problemem.

Learning outcomes:

After completing the course "Waste Management and Thermal Waste Utilization", the student will have knowledge in the field of waste management and thermal processes. In addition, part of the time will be devoted to the machines and devices accompanying these processes, so their identification and potential application will not be a problem for the student.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie w formie zadanej pracy pisemnej.

Kryterium zaliczenia: praca nie powinna być krótsza niż 10 stron, ocenie podlegać będzie wykorzystanie dostępnych źródeł literaturowych, ich zacytowanie w tekście oraz odpowiednie wyciągnięcie wniosków w przedstawionej problematyce.

Projekt

Przygotowanie opracowania pisemnego dotyczącego problemów oraz stosowanych technologii przetwarzania odpadów metodami termicznymi.

Końcowa ocena będzie średnią oceną z wykładu oraz z projektu

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture

Credit in the form of a written work. Passing criterion: the work should not be shorter than 10 pages, the use of available literature sources, their quotation in the text and appropriate drawing of conclusions in the presented issues will be evaluated.

Project

Preparation of a written study on the problems and applied technologies of waste treatment by thermal methods.

The final grade will be the average grade from the lecture and from the project

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Element of course groups in various terms:

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time degree - any field of study - any semester - any	2024/25	