

Nazwa w jęz. angielskim: Waste management and recycling

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:
Mamy 21 wiek. Cywilizacja którą znamy z dotychczasowego życia niedługo może przewartościować. Co to znaczy? Konsumpcyjny styl życia do którego jesteśmy przyzwyczajeni niedługo może zostać zmieniony. Cywilizacja w stylu Kup-Wyrzuć-Kup może nie wytrzymać konkurencji z gospodarką obiegu zamkniętego, z ideami recyklingu, w końcu planeta której jesteśmy mieszkańcami ma ograniczone zasoby surowców naturalnych i kiedyś zostaną wyczerpane. Recykling jest częścią Gospodarki Odpadami i tutaj poza typowymi procesami jak składowanie odpadów, kompostowanie, czy spalanie, musimy mieć na uwadze takie procesy jak segregacja różnych frakcji, możliwości przetwarzania odpadów w paliwa energetyczne jako metoda recyklingu energetycznego, ale także cały złożony park maszynowy który w tych procesach jest wykorzystany.
Short description:
We are in the 21st century. The civilization we know from our lives so far may soon be reevaluated. What does it mean? The consumerist lifestyle to which we are accustomed may soon be changed. A civilization in the style of Buy-Throw-Buy may not withstand competition with the circular economy, with the ideas of recycling, after all, the planet we inhabit has limited resources of natural resources and one day they will be exhausted. Recycling is part of Waste Management and here, apart from typical processes such as waste storage, composting or incineration, we must take into account such processes as segregation of various fractions, the possibility of processing waste into energy fuels as a method of energy recycling, but also the entire complex machine park that is used in these processes.
Opis:
Treści programowe Wykład – Pojęcia podstawowe związane z gospodarką odpadami, – Podział odpadów, stosowane technologie jak składowanie czy kompostowanie odpadów, – Metody termiczne, jak spalanie odpadów, – Transport i gromadzenie odpadów, – Stacje przeładunkowe, zbiórka odpadów i wyselekcjonowanych frakcji, – Stosowane maszyny i urządzenia w procesach przetwarzania powstających odpadów komunalnych, specjalnych, medycznych czy niebezpiecznych Laboratorium Badania analityczne pod kątem przydatności odpadów w różnych procesach technologicznych Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów. Wykład: 30 h Laboratorium: 15 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,
- Transport and collection of waste,
- Reloading stations, collection of waste and selected fractions,
- Machines and equipment used in the processes of processing municipal, special, medical or hazardous waste

Laboratory

Analytical tests in terms of the usefulness of waste in various technological processes

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

Contact hours

Lecture: 30h

Lab: 15h

Number of ECTS credits: 3

Literatura:

1. Tiltmann K.O.: Recycling betrieblicher Abfälle. Neue Techniken und Verfahren zur wirtschaftlichen Wiederverwertung industrieller Rückstände. WEKA Fachverlag für technische Führungskräfte GmbH, Augsburg 2000
2. Wandrasz J.W., Wandrasz A.J.: Paliwa formowane. Wydawnictwo „Seidel-Przywecki” Sp. z o.o., Warszawa 2006
3. 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
4. Thomé-Kozmiensky K.J.: Ersatzbrennstoffe 1. Neuruppin TKVerlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2001
5. Thomé-Kozmiensky K.J.: Ersatzbrennstoffe 2. Neuruppin TKVerlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2002
6. Tillman D.A., Harding N.S.: Fuels of Opportunity: Characteristics and uses in combustion systems. Wyd. Elsevier 2004
7. Scholz/Beckmann/Schulenburg: Abfallbehandlung in thermischen Verfahren. Verbrennung, Vergasung, Pyrolyse, Verfahrens- und Anlagenkonzepte. Verlag B.G. Teubner Stuttgart-Lepzig-Wiesbaden, 2000
8. Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 9; TK verlag, Neuruppin 2012
9. Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 10; TK verlag, Neuruppin 2013
10. Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 11; TK verlag, Neuruppin 2014
11. Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 12; TK verlag, Neuruppin 2015
12. 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:

1. Tiltmann K.O.: Recycling betrieblicher Abfälle. Neue Techniken und Verfahren zur wirtschaftlichen Wiederverwertung industrieller Rückstände. WEKA Fachverlag für technische Führungskräfte GmbH, Augsburg 2000
2. Wandrasz J.W., Wandrasz A.J.: Paliwa formowane. Wydawnictwo „Seidel-Przywecki” Sp. z o.o., Warszawa 2006
3. 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
4. Thomé-Kozmiensky K.J.: Ersatzbrennstoffe 1. Neuruppin TKVerlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2001
5. Thomé-Kozmiensky K.J.: Ersatzbrennstoffe 2. Neuruppin TKVerlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2002
6. Tillman D.A., Harding N.S.: Fuels of Opportunity: Characteristics and uses in combustion systems. Wyd. Elsevier 2004
7. Scholz/Beckmann/Schulenburg: Abfallbehandlung in thermischen Verfahren. Verbrennung, Vergasung, Pyrolyse, Verfahrens- und Anlagenkonzepte. Verlag B.G. Teubner Stuttgart-Lepzig-Wiesbaden, 2000
8. Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 9; TK verlag, Neuruppin 2012
9. Thomé-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 10; TK verlag, Neuruppin 2013

10. Thomè-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 11; TK verlag, Neuruppin 2014
11. Thomè-Kozmiensky K.J., Beckmann M.: Energie aus Abfall. Band 12; TK verlag, Neuruppin 2015
12. Thomè-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 Recycling” student będzie posiadał wiedzę z zakresu gospodarki odpadami oraz procesów związanych z ideą recyklingu czy gospodarki obiegu zamkniętego. 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 "Waste Management and Recycling" course, the student will have knowledge in the field of waste management and processes related to the idea of recycling or circular economy. 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.

Laboratorium

W ramach ćwiczeń laboratoryjnych zostaną przeprowadzone ćwiczenia eksperymentalne z których należy sporządzić sprawozdanie.

Końcowa ocena będzie średnią oceną z wykładu oraz z laboratorium

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.

Laboratory

As part of the laboratory exercises, experimental exercises will be carried out, from which a report should be drawn up.

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

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	2023/2024	