

Nazwa w jęz. angielskim: Life cycle assessment in production systems
Nazwa w języku polskim: Ocena cyklu życia w systemach produkcyjnych

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Organizacji i Zarządzania // dr inż. Jolanta Baran
Course offered by: Faculty of Organization and Management // dr inż. Jolanta Baran

Język wykładowy:
angielski
Language:
English
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy, praktycznych umiejętności i kompetencji społecznych związanych z teoretycznymi i praktycznymi zagadnieniami oceny cyklu życia. Jest to technika analityczna, która umożliwia m.in. obliczenie śladu węglowego, opracowanie wariantów projektowych uwzględniających aspekty środowiskowe w gospodarce o obiegu zamkniętym.
Short description:
The aim of the course is to provide knowledge, practical skills and social competencies related to the theoretical and practical issues of the life cycle assessment. It is an analytical technique that enables, among others, calculation of the carbon footprint, development of design variants taking into account environmental aspects in the circular economy.
Opis:
Treści programowe Wykład: 1. Perspektywa cyklu życia w łańcuchu wartości. Ocena cyklu życia jako holistyczne narzędzie oceny oddziaływania na środowisko. 2. Przegląd kluczowych etapów LCA. Definicja celu i zakresu. 3. Gromadzenie danych i modelowanie aspektów środowiskowych w cyklu życia. 4. Ocena wpływu cyklu życia LCIA. 5. Interpretacja wyników LCA. Raportowanie i przegląd krytyczny. 6. Wspomaganie oceny cyklu życia - bazy danych i narzędzia komputerowe. 7. Ślad węglowy produktu 8. Ślad węglowy organizacji. 9. Deklaracje środowiskowe produktów. 10. Zastosowanie oceny cyklu życia gospodarce o obiegu zamkniętym. 11. Ekoprojektowanie. Wykład: • stacjonarne: 30 h Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Lecture: 1. Life cycle perspective in the value chain. The life cycle assessment as a tool for holistic assessment of environmental impacts. 2. An overview of the key stages of LCA. Goal and scope definition. 3. Life cycle inventory analysis and modelling the environmental aspects in the life cycle. 4. Life cycle impact assessment. 5. Life cycle interpretation. Reporting and critical review.

6. Supporting of the life cycle assessment - databases and computer tools.
7. Product carbon footprint
8. The organization's carbon footprint.
9. Environmental product declarations.
10. Application of life cycle assessment in circular economy.
11. Eco-design.

Lecture:

- full-time studies: 30 h

Number of ECTS credits: 2

Literatura:

1. EN ISO 14040:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework, European Committee for Standardization, Brussels.
2. EN ISO 14044:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines, European Committee for Standardization, Brussels.
3. Life cycle impact assessment / Michael Z. Hauschild, Mark A. J. Huijbregts, editors. - Dordrecht [etc.]: Springer, cop. 2015.
4. Environmental life cycle assessment of goods and services: an input-output approach / Chris T. Hendrickson, Lester B. Lave, H. Scott Matthews; with Arpad Horvath [et al.]. - Washington : Resources for the Future, cop. 2006.
5. Life cycle assessment handbook: a guide for environmentally sustainable products / ed. by Mary Ann Curran. - Hoboken: Wiley; Beverly, MA: Scrivener Publishing, cop. 2012.
6. Life cycle assessment in industry and business: adoption patterns, applications and implications / Paolo Frankl, Frieder Rubik (ed.); with contributions by Matteo Bartolomeo [et al.]. - Berlin: Springer, 2000.

Bibliography:

1. EN ISO 14040:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework, European Committee for Standardization, Brussels.
2. EN ISO 14044:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines, European Committee for Standardization, Brussels.
3. Life cycle impact assessment / Michael Z. Hauschild, Mark A. J. Huijbregts, editors. - Dordrecht [etc.]: Springer, cop. 2015.
4. Environmental life cycle assessment of goods and services: an input-output approach / Chris T. Hendrickson, Lester B. Lave, H. Scott Matthews; with Arpad Horvath [et al.]. - Washington : Resources for the Future, cop. 2006.
5. Life cycle assessment handbook: a guide for environmentally sustainable products / ed. by Mary Ann Curran. - Hoboken: Wiley; Beverly, MA: Scrivener Publishing, cop. 2012.
6. Life cycle assessment in industry and business: adoption patterns, applications and implications / Paolo Frankl, Frieder Rubik (ed.); with contributions by Matteo Bartolomeo [et al.]. - Berlin: Springer, 2000.

Efekty uczenia się:

1. Student zna i rozumie relacje między firmą a jej otoczeniem (środowisko naturalne, partnerzy łańcucha dostaw, cykl życia „od kołyski do grobu” i „od kołyski do kołyski”, aspekty gospodarki o obiegu zamkniętym).
2. Student potrafi wyszukiwać i pozyskiwać dane z różnych źródeł (literatura, bazy danych), integrować je i gromadzić do dalszego przetwarzania.
3. Student potrafi przekształcić zebrane w różnej postaci dane w informacje przydatne z punktu widzenia działalności organizacji gospodarczej (w procesie podejmowania decyzji, analizach porównawczych, zastosowaniach zewnętrznych).
4. Student potrafi przekazać (w tym przygotować szczegółową dokumentację - raporty) wyniki działań analitycznych oraz uzasadnić zastosowane metody i narzędzia (szczególnie w zakresie analizy inwentaryzacji cyklu życia i oceny wpływu cyklu życia).
5. Student potrafi dokonać krytycznej oceny, w tym rozpoznać ograniczenia dostępnych metod i narzędzi w obszarze analizy inwentaryzacji cyklu życia oraz oceny wpływu cyklu życia.

Learning outcomes:

1. Student knows and understands the relationships between the company and its surroundings (natural environment, supply chain partners, life cycle "from cradle to grave" and "from cradle to cradle", circular economy aspects).
2. Student is able to search for and acquire data from different sources (literature, databases), integrate them and collect for further processing.
3. Student is able to transform the data collected in various forms into the information that is useful from

the point of view of the economic organization' activity (for decision making process, comparative analyses, external applications).

4. Student is able to communicate (including preparation the detailed documentation - reports) the results of analytical activities and justify applied methods and tools (especially in the area of life cycle inventory analysis and life cycle impact assessment).
5. Student is able to make a critical evaluation, including recognition of the limitations of available methods and tools in the area of life cycle inventory analysis and life cycle impact assessment.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład
Zaliczenie w formie – test końcowy – kolokwium pisemne
Kryterium zaliczenia: 60% prawidłowych odpowiedzi

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture
Assessment in the form of - final written test
Passing criterion: 60% of correct answers

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	2024/2025	