

Nazwa w jęz. angielskim: Life cycle analysis
Nazwa w języku polskim: Analiza cyklu życia

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

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

Język wykładowy:
angielski
Language:
English
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Założeniem przedmiotu jest nabycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie analiz środowiskowych w pełnym cyklu życia oraz kształtowania umiejętności całościowego spojrzenia na produkt czy usługę, w kontekście wpływu na środowisko. Student pozna podstawowe ramy i etapy analiz LCA (Life cycle assesment), słownictwo związane z analizami środowiskowymi, normy związanych z LCA. Przedmiot ma również na celu kształtowanie odpowiedniej postawy studenta charakteryzującej się krytycyzmem, niezależnością myślenia, zdolnością oceny wyników oraz wzmocni swoje umiejętności oceny przyczynowo-skutkowej. Kurs zawiera prezentację studiów przypadku różnych systemów związanych z działalnością inżynierską.
Short description:
The goal of the course is the acquisition by the student of knowledge and skills in the field of environmental analyses in the full life cycle and shaping the skills of a holistic view of a product or service in the context of environmental impact. The student will learn the basic framework and stages of LCA (Life cycle assesment) analyses, vocabulary related to environmental analyzes, standards related to LCA. The subject is also aimed at shaping the appropriate attitude of the student, characterized by criticism, independent thinking, the ability to evaluate the results, and will strengthen his / her cause-and-effect assessment skills. The course contains case studies presentation of different systems related to engineering.
Opis:
Treści programowe Wykład Wykład jest prowadzony interaktywnie, z dużym naciskiem na spojrzenie wielowymiarowe łączące aspekty technologiczne, środowiskowe, ekonomiczne i społeczne oraz spojrzenie systemowe wskazujące na powiązanie różnych elementów w jedną całość. Zajęcia wykładowe to również miejsce na dyskusje o aktualnych problemach związanych z trendami w ochronie środowiska. 1. Czy dobrze robimy inwestując w odnawialne źródła energii? 2. Czy samochód elektryczny jest dobrym rozwiązaniem z punktu widzenia wpływu na środowisko? 3. Jak bardzo recykling wpływa na zmniejszenie emisji? A może jest odwrotnie? 4. Czy hierarchia gospodarki odpadami jest najlepszym pomysłem na zmniejszanie uciążliwości środowiskowej systemów gospodarki odpadami? 5. W jaki sposób życie studenckie wpływa na środowisko? 6. Czy ekonomia ma coś wspólnego z ekologią? Odpowiedzi na te i inne pytania odpowiedzą sami studenci z lekką inspiracją prowadzącego. Integralną częścią zajęć wykładowych jest prezentacja przykładów. Jest to realizowane w oparciu o metodologię dydaktyczną (Case teaching method) wypracowaną na Uniwersytecie Harvarda. Polega to na prezentacji przykładów i dyskusji studentów, która w konsekwencji prowadzi do dogłębnego poznania prezentowanych zagadnień.

Wykład:

- **stacjonarne: 30 h**
- **niestacjonarne: 18 h**

Liczba punktów ECTS: 2**Description:**

The lecture is conducted interactively, with a strong emphasis on a multidimensional view combining technological, environmental, economic and social aspects as well as a systemic view indicating the connection of various elements into one whole. Lectures are also a place for discussions about current problems related to trends in environmental protection.

1. Are we doing the right thing by investing in renewable energy sources?
2. Is an electric car a good solution in terms of environmental impact?
3. How much does recycling reduce emissions? Or is it the other way around?
4. Is the waste management hierarchy the best idea to reduce the environmental nuisance of waste management systems?
5. How does student life affect the environment?
6. Does economics have anything to do with ecology?

The answers to these and other questions will be answered by the students themselves with a slight inspiration of the tutor. An integral part of the lectures is the presentation of examples. It is carried out on the basis of the Case teaching method developed at Harvard University. It consists in presenting examples and a discussion of students, which consequently leads to an in-depth understanding of the presented issues.

Lecture:

- **full-time studies: 30 h**
- **part-time studies: 18 h**

Number of ECTS credits: 2**Literatura:**

Artykuły naukowe (dostępne w zasobach e-źródeł Politechniki Śląskiej)

1. Life Cycle Assessment, Theory and Practice, Editors: Hauschild, Michael, Rosenbaum, Ralph K., Olsen, Stig (Eds.) – Springer 2018
2. Introduction to LCA with SimaPro, Pre Consulting
3. Life Cycle Assessment (LCA): A Guide to Best Practice 1st Edition, by Walter Klöpffer (Author), Birgit Grahl (Author), Wiley-VCH; 1 edition (May 19, 2014)
4. ISO 14 040

Bibliography:

Scientific manuscripts (available in e-resources of Silesian University of Technology)

1. Life Cycle Assessment, Theory and Practice, Editors: Hauschild, Michael, Rosenbaum, Ralph K., Olsen, Stig (Eds.) – Springer 2018
2. Introduction to LCA with SimaPro, Pre Consulting
3. Life Cycle Assessment (LCA): A Guide to Best Practice 1st Edition, by Walter Klöpffer (Author), Birgit Grahl (Author), Wiley-VCH; 1 edition (May 19, 2014)
4. ISO 14 040

Efekty uczenia się:

Wiedza: zna i rozumie:

Podstawowe, podbudowane teoretycznie procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych K2A_W2

Umiejętności: potrafi:

Formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi K2A_U2

Właściwie dobierać źródła i informacje z nich pochodzące, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji K2A_U7

Kompetencje społeczne: uczeń jest przygotowany do:

Krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbierania treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów K2A_K1

Learning outcomes:

Knowledge: knows and understands:

Basic, theoretically founded processes taking place in the life cycle of devices, facilities and technical systems K2A_W2

Skills: can:

Formulate and test hypotheses related to simple research problems K2A_U2

Properly select sources and information derived from them, evaluate, critically analyze and synthesize this information K2A_U7

Social competences: the student is prepared to:

Critically assess knowledge and perceive content, recognize the importance of knowledge in solving cognitive and practical problems, and seek expert opinion in the event of difficulties in solving problems on their own K2A_K1

Metody i kryteria oceniania:

Kolokwium zaliczeniowe (możliwość zwolnienia dla studentów aktywnie uczestniczących w zajęciach)

Assessment methods and assessment criteria:

Final test (possibility of exemption for students actively participating in classes)

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 and part-time degree - any field of study - any semester - any	2022/2023	