

# Ekologiczna ocena wyrobów - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                                |
|---------------------|------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Ekologiczna ocena wyrobów                      |
| Kod przedmiotu      | 14.8-WZ-LogP-EOW-S16                           |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Ekonomii i Zarządzania</a> |
| Kierunek            | Logistyka / Logistyka miejska                  |
| Profil              | ogólnoakademicki                               |
| Rodzaj studiów      | pierwszego stopnia z tyt. inżyniera            |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2016/2017                       |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                                        |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 4                                                                                      |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 3                                                                                      |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                                            |
| Język nauczania                 | polski                                                                                 |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. inż. Joanna Zarębska, prof. UZ</li></ul> |

| Formy zajęć  |                                         |                                        |                                            |                                           |                     |
|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| Forma zajęć  | Liczba godzin w semestrze (stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Wykład       | 15                                      | 1                                      | 9                                          | 0,6                                       | Zaliczenie na ocenę |
| Laboratorium | 30                                      | 2                                      | 18                                         | 1,2                                       | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z techniką LCA wspomaganą programami komputerowymi umożliwiającą ekologiczną ocenę wyrobów w pełnym cyklu ich istnienia (od wydobycia surowców po utylizację odpadów). Ponadto ukształtowanie umiejętności poruszania się w środowisku programu SimaPro i opisu oraz graficznej prezentacji uzyskanych wyników. Wykształcenie umiejętności pracy zespołowej. Istotnym jest ukształtowanie umiejętności identyfikacji poszczególnych faz życia wyrobów, sprawnej kontroli i efektywnego przepływu surowców i materiałów oraz oceny wpływu na środowisko, zgodnie z metodologią zdefiniowaną w normach ISO 14040x.

## Wymagania wstępne

Podstawowa znajomość obsługi komputera.

## Zakres tematyczny

**Wykłady:** Koncepcja rozwoju zrównoważonego a wzrost gospodarczy. Zrównoważona produkcja i konsumpcja. Zintegrowana Polityka Produktowa (ZPP) i jej zasady – myślenie w kategoriach cyklu życia. Odpowiedzialność producenta za wyrób – bezpieczeństwo produktów dla środowiska i konsumenta. Standardy ISO - znakowanie ekologiczne wyrobów (ekolabelling, deklaracje środowiskowe). Zastosowanie bilansu ekologicznego i oceny cyklu życia (LCA). LCA jako narzędzie logistyki i ZPP. Wspomaganie komputerowe (np. poprzez SimaPro) w ocenie cyklu życia wyrobów oraz ocenie procesów produkcyjnych i logistycznych.

**Laboratorium:** Metodologia LCA zdefiniowana w normach ISO 14040x; nabycie praktycznych umiejętności poruszania się w środowisku programu SimaPro.

## Metody kształcenia

Wykład: konwencjonalny.

Laboratorium komputerowe: zajęcia realizowane są na bazie programu SimaPro, praca w grupach

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

| Opis efektu                                                                                                                                                                                                                                     | Symbole efektów                                                                   | Metody weryfikacji                                                                                                                       | Forma zajęć                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Student jest świadomy istnienia zagrożeń, które wywołuje niekontrolowana produkcja wyrobów, cechuje go wysoki poziom świadomości ekologicznej, zna wymiar etyczny zrównoważonej gospodarki i sprawnie funkcjonujących systemów logistycznych.   | <ul style="list-style-type: none"><li>K_K04</li><li>K_K05</li></ul>               | <ul style="list-style-type: none"><li>kolokwium</li></ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>                      |
| Student zna podstawową terminologię związaną z rozwojem zrównoważonym i techniką oceny cyklu życia (LCA). Student ma podstawową wiedzę z zakresu odpowiedzialności producenta za wyrób oraz metodyki LCA określonej w normach ISO serii 14040x. | <ul style="list-style-type: none"><li>K_W02</li><li>K_W04</li><li>K_W06</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>aktywność w trakcie zajęć</li><li>kolokwium</li><li>wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Laboratorium</li></ul> |

| Opis efektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Symbole efektów | Metody weryfikacji                                                                                                                           | Forma zajęć                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Student potrafi wykorzystać ocenę cyklu życia LCA do ekologicznego projektowania wyrobów, zna kryteria i zasady ecolabelingu, umie identyfikować poszczególne fazy życia wyrobów, kontrolować i sprawdzać efektywny przepływ surowców i materiałów w celu uzyskania bezpiecznego wyrobu dla środowiska i konsumenta. | • K_U06         | <ul style="list-style-type: none"> <li>aktywność w trakcie zajęć</li> <li>kolokwium</li> <li>wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Laboratorium</li> </ul> |
| Student potrafi pracować w zespole; umie posługując się programem SimaPro wykonać zadania projektowe                                                                                                                                                                                                                 | • K_U09         | <ul style="list-style-type: none"> <li>aktywność w trakcie zajęć</li> <li>wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorium</li> </ul>                 |

## Warunki zaliczenia

Podstawowym warunkiem uzyskania wpisu jest obecność na zajęciach. Studenci zobowiązani są do aktywnego i systematycznego uczestniczenia w wykładach i laboratoriach. W przypadku nieobecności wynikłych z ważnych przyczyn należy uzgodnić z prowadzącym sposób odrobienia zaległego laboratorium. W celu usprawiedliwienia nieobecności na zajęciach student przedstawia stosowne zaświadczenie w ciągu 14 dni.

Studenci zobowiązani są do zaliczenia **wykładu**. Zaliczenie ma postać pisemną, uzyskanie pozytywnej oceny wymaga udzielenia przynajmniej 60% poprawnych odpowiedzi na otwarte pytania problemowe (K\_W02, K\_W04, K\_W06, K\_U06, K\_K04, K\_K05).

Studenci zobowiązani są także do uzyskania zaliczenia na ocenę z **laboratorium** komputerowego. Warunkiem zaliczenia laboratorium jest zrealizowanie wszystkich zadań projektowych oraz uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium, którego celem jest sprawdzenie teoretycznej wiedzy studenta związanej z realizowanymi zadaniami projektowymi. Kolokwium realizowane jest na zasadzie testu wyboru wielokrotnego. Pozytywną ocenę otrzymuje student, który odpowiedział poprawnie na co najmniej 60% pytań. Projekty w postaci pisemnej realizowane są w grupach 2-3 osobowych z wykorzystaniem programu SimaPro (K\_W02, K\_W04, K\_W06, K\_U06, K\_U9).

## Literatura podstawowa

1. Adamczyk W., *Ekologia wyrobów*, PWE, Warszawa 2004.
2. Czaja S., Becla A., *Ekologiczne podstawy procesów gospodarowania*, Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław 2007.
3. Fiedor B. (red.), *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, Wyd. C. H. Beck, Warszawa 2002.
4. Graczyk A. (red.), *Zarządzanie środowiskowe w przedsiębiorstwie*, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2008.
5. Kowalski Z., Kulczycka J., Góralczyk M., *Ekologiczna ocena cyklu życia procesów wytwórczych (LCA)*, PWN, Warszawa 2007.
6. Kurczewski P., Lewandowska A. (red.), *Zasady prośrodowiskowego projektowania obiektów technicznych dla potrzeb zarządzania ich cyklem życia*, Wyd. KMB DRUK, Politechnika Poznańska, Poznań 2008.
7. Łańcucki J. (red.), *Znormalizowane systemy zarządzania*, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań 2010.

## Literatura uzupełniająca

1. Adamczyk W. (red.), *Ekologiczne problemy jakości wyrobów*, Wyd. Nauk. PTTŻ, AE Kraków, 2002.
2. Adamczyk J., *Ocena cyklu życia (LCA) jako element innowacyjności w edukacji ekologicznej rynku*, [w:] *Wpływ edukacji na rozwój społeczno-ekonomiczny w warunkach globalizacji*, red. D. Fic, Oficyna Wyd. Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2006, s. 61-67.
3. Graczyk M., Zarębska J., *Analiza komparatywna bilansów ekologicznych dla puszek z białej blachy i z blachy aluminiowej*, Recykling nr 11(47), 2004, s. 26.
4. Gruszka A., Niegowska E., *Zarządzanie Środowiskowe. Komentarz do norm serii 14000*, PKN, Warszawa 2007.
5. Kramer M., Urbaniec M., Kryński A., *Międzynarodowe zarządzanie środowiskiem*. Tom 1-3, Wyd. C. H. Beck, Warszawa 2004.
6. Kulczycka J., *Ekologiczna Ocena Cyklu Życia (LCA) nową techniką zarządzania środowiskowego*, Wyd. IGSMiE PAN, Kraków 2001.
7. Lewandowska A., Noskowiak A., Pajchrowski G., Strykowski W., Witczak A., *Środowiskowa ocena cyklu życia modelowych budynków drewnianych i murowanych jako przykład zastosowania techniki LCA*, Wydawnictwo ITD, Poznań 2012.
8. Polska Norma PN-EN seria ISO 14040 ([www.pkn.pl](http://www.pkn.pl)).
9. Zarębska J., *SimaPro jako uniwersalny program do oceny cyklu życia (LCA)*, *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa* nr 4(723), 2010, s. 92, CD-ROM.
10. Zarębska J., *Recykling jako źródło surowców*, [W:] *Zrównoważona produkcja i konsumpcja surowców mineralnych*, red. J. Kulczycka, E. Pietrzyk-Sokulska, H. Wirth, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków 2011, s. 65-75.

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Joanna Zarębska, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 22-07-2016 21:26)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ