

# APPLICATION OF COMPUTER SYSTEMS IN BALANCED ECONOMY - course description

| General information |                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------|
| Course name         | APPLICATION OF COMPUTER SYSTEMS IN BALANCED ECONOMY |
| Course ID           | 07.2-WZ-EkoP-ZSKGZ-S16                              |
| Faculty             | <a href="#">Faculty of Economics and Management</a> |
| Field of study      | Economics                                           |
| Education profile   | academic                                            |
| Level of studies    | First-cycle studies leading to Bachelor's degree    |
| Beginning semester  | winter term 2016/2017                               |

| Course information  |                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Semester            | 6                                                                                      |
| ECTS credits to win | 4                                                                                      |
| Course type         | obligatory                                                                             |
| Teaching language   | polish                                                                                 |
| Author of syllabus  | <ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. inż. Joanna Zarębska, prof. UZ</li></ul> |

| Classes forms  |                                |                            |                                |                            |                    |
|----------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------|
| The class form | Hours per semester (full-time) | Hours per week (full-time) | Hours per semester (part-time) | Hours per week (part-time) | Form of assignment |
| Lecture        | 15                             | 1                          | 9                              | 0,6                        | Exam               |
| Laboratory     | 15                             | 1                          | 9                              | 0,6                        | Credit with grade  |

## Aim of the course

Celem przedmiotu jest przekazanie usystematyzowanej wiedzy dotyczącej gospodarki zrównoważonej i jej determinant. Ponadto wykształcenie u studentów umiejętności myślenia kategoriami cyklu życia i poruszania się w środowisku programu SimaPro wspomagającego ocenę cyklu życia oraz wykorzystanie techniki LCA do realizacji priorytetowych celów Zintegrowanej Polityki Produktowej.

## Prerequisites

Brak.

## Scope

**Wykłady:** Kapitał środowiskowy w teorii ekonomii – ujęcie retrospektywne. Wzrost gospodarczy a gospodarka zrównoważona. Cele ekonomiczne, społeczne i środowiskowe w nowym modelu gospodarki. Zintegrowana Polityka Produktowa (ZPP) i jej wskaźniki – myślenie w kategoriach cyklu życia. Wpływ procesów produkcyjnych na środowisko. Zastosowanie bilansu ekologicznego i oceny cyklu życia (LCA), z wykorzystaniem programu SimaPro 7.0 do projektowania ekologicznego procesów produkcyjnych i wyrobów. LCA jako narzędzie optymalizowania przepływów materiałowo-energetycznych w procesach wytwórczych.

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

## Teaching methods

Wykład konwencjonalny.

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

## Learning outcomes and methods of theirs verification

| Outcome description                                                                                                                                                          | Outcome symbols                                                       | Methods of verification                                                                                                                                                 | The class form                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Student zna podstawową terminologię związaną z kapitałem środowiskowym i doktryną rozwoju zrównoważonego.                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W01</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>an exam - oral, descriptive, test and other</li></ul>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>Lecture</li></ul>                    |
| Student potrafi identyfikować determinanty gospodarki zrównoważonej.                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W06</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>activity during the classes</li><li>an exam - oral, descriptive, test and other</li><li>carrying out laboratory reports</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Lecture</li><li>Laboratory</li></ul> |
| Student potrafi identyfikować powiązania gospodarki ze środowiskiem oraz potrafi myśleć kategoriami cyklu życia i wykorzystywać tę wiedzę do analizy procesów gospodarczych. | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U02</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>activity during the classes</li><li>an exam - oral, descriptive, test and other</li><li>carrying out laboratory reports</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Lecture</li><li>Laboratory</li></ul> |
| Student potrafi pracować w zespole; umie posługując się programem wspomagającym technikę LCA oraz wykonać zadania projektowe.                                                | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U07</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>activity during the classes</li><li>carrying out laboratory reports</li></ul>                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratory</li></ul>                 |

| Outcome description                                                                                                                                                      | Outcome symbols                                         | Methods of verification                                                                                                                                                     | The class form                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Student jest świadomy istnienia zagrożeń, które wywołuje model gospodarki nie zrównoważonej i w sposób odpowiedzialny podchodzi do korzystania z zasobów środowiskowych. | <ul style="list-style-type: none"> <li>K_K06</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>activity during the classes</li> <li>an exam - oral, descriptive, test and other</li> <li>carrying out laboratory reports</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lecture</li> <li>Laboratory</li> </ul> |
| Student odpowiedzialnie przygotowuje się do swojej pracy i wykonuje działania zmierzające do realizacji zadania projektowego.                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>K_K08</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>an evaluation test</li> <li>carrying out laboratory reports</li> </ul>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratory</li> </ul>                  |

## Assignment conditions

Wykład: egzamin; Ćwiczenia: zaliczenie z oceną

Studenci zobowiązani są do zdania egzaminu z wykładu. Warunkiem dopuszczenia studenta do egzaminu jest pozytywna ocena z laboratorium (K\_W01, K\_W06, K\_U02, K\_U07, K\_K08). Egzamin ma postać pisemną, uzyskanie pozytywnej oceny wymaga udzielenia przynajmniej 60% poprawnych odpowiedzi na otwarte pytania problemowe. Drugi termin egzaminu odbywa się w formie ustnej (K\_W01, K\_W06, K\_U02, K\_K06). 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 także do uzyskania zaliczenia na ocenę z laboratorium komputerowego. Warunkiem zaliczenia laboratorium jest zrealizowanie wszystkich zadań projektowych oraz uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwii, których celem jest sprawdzenie teoretycznej wiedzy studenta związanej z realizowanymi zadaniami projektowymi. Kolokwia realizowane są na zasadzie testu wyboru wielokrotnego. Pozytywną ocenę otrzymuje student, który odpowiedział poprawnie na co najmniej 60% pytań. Projekty realizowane są w grupach 2-3 osobowych z wykorzystaniem programu SimaPro (K\_W06, K\_U02, K\_U07, K\_K08).

## Recommended reading

- 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 Wydawnictwo Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2006, s. 61-67.
- Adamczyk W., Ekologia wyrobów, PWE, Warszawa 2004.
- Czaja S., Becla A., Ekologiczne podstawy procesów gospodarowania, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2007.
- Fiedor B. (red.), Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2002.
- Graczyk M., Ocena cyklu życia jako dobra praktyka promowania zasad zrównoważonego rozwoju na poziomie przedsiębiorstw.[w:] Funkcjonowanie przedsiębiorstw w warunkach zrównoważonego rozwoju i gospodarki opartej na wiedzy, red. E. Sidorczuk-Pietraszko, Wydaw. Wyższej Szkoły Ekonomicznej, Białystok, 2009 - s. 142–159.
- Kowalski Z., Kulczycka J., Góralczyk M., Ekologiczna ocena cyklu życia procesów wytwórczych (LCA), PWN, Warszawa 2007.
- Kurczewski P., Lewandowska A. (red.), Zasady prośrodowiskowego projektowania obiektów technicznych dla potrzeb zarządzania ich cyklem życia, Wydawnictwo KMB DRUK, Politechnika Poznańska, Poznań 2008.
- Zarębska J., Ekologiczne i ekonomiczne aspekty gospodarki odpadami opakowaniowymi w województwie lubuskim, Oficyna Wyd. Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2013.
- Zarębska J., SimaPro jako uniwersalny program do oceny cyklu życia (LCA), Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa nr 4(723), 2010, s. 92, CD-ROM.

## Further reading

- Adamczyk W. (red.), Ekologiczne problemy jakości wyrobów, Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, AE Kraków 2002.
- Borys T. (red.), Zarządzanie zrównoważonym rozwojem, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 2003.
- Graczyk M., Bilans ekologiczny jako źródło informacji środowiskowej w przedsiębiorstwie. Ekonomia i Środowisko, nr 1, 2007,s. 53–68.
- Kramer M., Urbaniec M., Kryński A., Międzynarodowe zarządzanie środowiskiem. Tom 1-3, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2004.
- Kulczycka J., Ekologiczna Ocena Cyklu Życia (LCA) nową techniką zarządzania środowiskowego, Wydawnictwo IGSMiE PAN, Kraków 2001.
- 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.

## Notes

Modified by dr hab. inż. Joanna Zarębska, prof. UZ (last modification: 19-07-2016 16:00)

Generated automatically from SylabUZ computer system