**Nazwa przedmiotu:**

Zarządzanie i harmonogramowanie procesów

**Koordynator przedmiotu:**

Eugeniusz TOCZYŁOWSKI

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty techniczne

**Kod przedmiotu:**

ZAH

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

5

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

109

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 30h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

- znajomość matematyki na poziomie I roku studiów
- znajomość problematyki optymalizacji liniowej i całkowitoliczbowej

**Limit liczby studentów:**

48

**Cel przedmiotu:**

- ukształtowanie wśród studentów zrozumienia konieczności optymalizacji szeregowania zadań oraz rozdziału zasobów;
- zapoznanie studentów z podstawowymi algorytmami rozdziału zasobów i szeregowanie zadań;
- zapoznanie studentów z podstawowymi technikami zarządzania procesami rynkowymi;
- ukształtowanie umiejętności w zakresie tworzenia modeli matematycznych oraz sieciowych dla problemów produkcyjnych, harmonogramowania oraz rynkowych.

**Treści kształcenia:**

Zaznajomienie studentów z:
- klasyfikacją problemów szeregowania oraz notacją trójpolową zadań szeregowania;
- najważniejszymi regułami priorytetowymi szeregowania zadań w kolejkach;
- zagadnieniami rozdziału zasobów i szeregowanie zadań złożonych z operacji podzielnych i niepodzielnych;
- modelami i algorytmami harmonogramowania operacji podzielnych na procesorach równoległych;
- metodami i technikami zarządzania procesami w systemach produkcyjnych, dystrybucyjnych oraz systemach rynkowej wymiany;
- podstawowymi modelami matematycznymi optymalizacji dla problemów: produkcji, aukcji, szeregowania z ograniczeniami uwzględniającymi specyficzny charakter problemu;
- zadaniami programowania liniowego, mieszanego oraz sieciowymi dla problemów: produkcji, szeregowania, rozdziału zasobów

**Metody oceny:**

Dwa kolokwia w semestrze, oceny z laboratoriów

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

- Krzyżaniak S. (2002) Podstawy zarządzania zapasami w przykładach. Biblioteka Logistyka, Poznań
- Robbins S.P., DeCenzo D.A. (2002) Podstawy zarządzania. PWE, Warszawa
- Toczyłowski, E. (2003) Optymalizacja procesów rynkowych przy ograniczeniach. Wydanie II zmienione i poszerzone, Akademicka Oﬁcyna Wydawnicza EXIT, Warszawa.

**Witryna www przedmiotu:**

http://eres.elka.pw.edu.pl/eres/wwersje$.startup?Z\_ID\_PRZEDMIOTU=ZAH&Z\_NR\_WERSJI=1&Z\_CHK=23573

**Uwagi:**

Laboratorium obejmuje:
- jedno spotkanie organizacyjne trwające około 1,5 godziny;
- 5 ćwiczeń laboratoryjnych trwających 4 godziny zegarowe;
- miniprojekt wykonywany w domu.
Laboratoria wykonywane są w zespołach dwuosobowych.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt ZAHW01:**

sklasyfikować problemy szeregowania, opisać notację trójpolową zadań szeregowania

Weryfikacja:

kolokwium, zadania domowe przed laboratorium, laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt ZAHW02:**

wymienić najważniejsze reguły priorytetowe szeregowania zadań w kolejkach

Weryfikacja:

kolokwium, zadania domowe przed laboratorium, laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt ZAHW03:**

omówić zagadnienia rozdziału zasobów i szeregowanie zadań złożonych z operacji podzielnych i niepodzielnych

Weryfikacja:

kolokwium, zadania domowe przed laboratorium, laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt ZAHW04:**

wymienić modele i algorytmy harmonogramowania operacji podzielnych na procesorach równoległych

Weryfikacja:

kolokwium, zadania domowe przed laboratorium, laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt ZAHW05:**

opisać metody i techniki zarządzania procesami w systemach produkcyjnych, dystrybucyjnych oraz systemach rynkowej wymiany

Weryfikacja:

kolokwium, zadania domowe przed laboratorium, laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt ZAHU01:**

zaprojektować podstawowy model matematyczny optymalizacji dla problemów: produkcji, aukcji, szeregowania z ograniczeniami uwzględniającymi specyficzny charakter problemu

Weryfikacja:

kolokwium, laboratorium L1, L2, L4, L5, L6

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt ZAHU02:**

rozwiązać sformułowany model matematyczny, zinterpretować wyniku

Weryfikacja:

kolokwium, laboratorium L1, L2, L4, L5, L6

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt ZAHU03:**

sformułować zadanie sieciowe dla danego problemu: produkcji, szeregowania, rozdziału zasobów

Weryfikacja:

kolokwium, laboratorium L1, L2, L4, L5, L6

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt ZAHK01:**

pracować indywidualnie i w zespole

Weryfikacja:

zadania przedkolokwialne, laboratorium (realizowane w zespołach 2-osob.)

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt ZAHK02:**

uczestniczyć w procesie rynkowej konkurencji

Weryfikacja:

laboratorium L3

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**