

Informacje nt. ćwiczeń z przedmiotu *Matematyka w projektowaniu sieci i systemów*

Piotr Chołda, Andrzej Kamisiński

20 grudnia 2017

Historia zmian

- 3 października 2017 — Pierwsza wersja dokumentu.
- 13 października 2017 — Zmiana wymagań w zakresie kolokwiów zaliczeniowych.
- 17 listopada 2017 (tydzień pierwszych zajęć ćwiczeniowych) — Doprecyzowanie opisu punktacji sprawdzianu praktycznego, godziny konsultacji prowadzącego zajęcia.
- 20 grudnia 2017 — Zmiana harmonogramu zajęć (styczeń 2018).

Cele

Celem zajęć jest przede wszystkim doskonalenie następujących umiejętności:

- formułowania problemów projektowania sieci z użyciem programowania matematycznego (przede wszystkim programowania liniowego i jego pochodnych);
- implementowania sformułowań problemów projektowania sieci z użyciem języka CPLEX/OPL;
- rozwiązywania sformułowanych problemów z użyciem sposobów standardowych (np. algorytmu sympleksowego, metody podziałów i ograniczeń) oraz bardziej złożonych koncepcyjnie (np. metody lagranżowskie).

Kontakt z prowadzącym zajęcia

- Prowadzący zajęcia: dr inż. Andrzej Kamisiński
- E-mail: andrzejk@agh.edu.pl
- Godziny konsultacji: poniedziałek, 16:00-17:30 (proszę o wcześniejsze potwierdzenie terminu spotkania drogą elektroniczną)

Podstawowe zasady pracy

- Zajęcia odbywają się w określonych terminach (por. tabela niżej¹).
- Zgodnie z Regulaminem Studiów §11.3 uczęszczanie na zajęcia ćwiczeniowe jest **obowiązkowe**. Wymóg ten jest egzekwowany przez sprawdzenie listy obecności.
- Nie ma możliwości odrobienia opuszczonych zajęć.
- Student może dowolnie wybierać porę wykonania ćwiczeń w laboratorium (jeden z trzech dostępnych bloków zajęć), ale pierwszeństwo wejścia do sali przysługuje osobom obecnym zgodnie z listami zapisów opracowanymi na początku semestru przez Starostę.
- Przed każdymi zajęciami należy **zapoznać się** z odpowiednimi materiałami udostępnionymi na stronie WWW przedmiotu.

¹Może się zdarzyć, że terminy ulegną przesunięciu, ale wtedy prowadzący powiadomi o tym fakcie uczestników zajęć z odpowiednim wyprzedzeniem.

- Ćwiczenia obejmują 14 godzin dydaktycznych i będą realizowane w trybie, który zakłada, że w niektórych tygodniach należy przyjść na 2 godziny zajęć (7 spotkań po 90 minut). W ramach zajęć zaplanowano ćwiczenia z użyciem komputerów (6 spotkań po 2 godz.) oraz sprawdzian praktyczny z użyciem oprogramowania CPLEX i własnych materiałów (2 godz.).
- Składniki oceny: wyniki testów (40% ogólnej sumy punktów), aktywność na zajęciach (18% ogólnej sumy punktów), wynik sprawdzianu praktycznego przeprowadzonego na koniec semestru (42% ogólnej sumy punktów). Ocena z ćwiczeń zostanie wyznaczona według Regulaminu Studiów §13.1 przy założeniu, że 100% = 100 pkt.
- Niektóre zajęcia **rozpoczynają się testem** sprawdzającym przygotowanie do ćwiczeń. Na testach obowiązuje odpowiedni materiał z wykładów oraz znajomość związanych z nimi lektur obowiązkowych. Test odbywa się w ciągu **pierwszych 10 minut** zajęć i obejmuje pięć pytań jednokrotnego wyboru. Punktacja: zero lub jedna poprawna odpowiedź → 0 pkt., dwie poprawne odpowiedzi → 2 pkt., trzy poprawne odpowiedzi → 4 pkt., cztery poprawne odpowiedzi → 6 pkt., pięć poprawnych odpowiedzi → 8 pkt.
- Za rozwiązanie sprawdzianu praktycznego prowadzący zajęcia przyznaje jeden z następujących wyników punktowych: 0 pkt.; 10 pkt.; 18 pkt.; 26 pkt.; 34 pkt.; 42 pkt.
- W przypadku niezyskania zaliczenia ćwiczeń w podstawowym terminie, pierwszy praktyczny sprawdzian zaliczeniowy (z którego można otrzymać co najwyżej ocenę 3,0) przysługuje tylko osobom, które w ciągu semestru uzyskały co najmniej 21 punktów z testów wejściowych. Drugi sprawdzian zaliczeniowy (z którego można otrzymać co najwyżej ocenę 3,0) przysługuje wyłącznie osobom, które w ciągu semestru uzyskały co najmniej 25% przewidywanej ogólnej liczby punktów.
- Przed pierwszymi zajęciami należy przygotować się z obsługi programu CPLEX i użycia języka OPL. W Internecie można znaleźć liczne teksty szkoleniowe ([przykładowy tekst szkoleniowy](#)).
- Niżej podano terminarz zajęć obowiązkowych oraz dane nt. punktów możliwych do uzyskania — test na rozpoczęcie zajęć (T), aktywność na zajęciach (A), sprawdzian praktyczny (S):

Data	Temat	T	A	S
15-16 listopada	Użycie środowiska CPLEX/OPL do rozwiązywania problemów optymalizacji	0	3	0
22-23 listopada	Modelowanie problemów optymalizacji liniowej w środowisku CPLEX/OPL	8	3	0
29-30 listopada	Tworzenie skryptów w środowisku CPLEX/OPL	8	3	0
6-7 grudnia	Rozwiązywanie zadań optymalizacji sformułowanych z użyciem programowania liniowego w środowisku CPLEX/OPL	8	3	0
13-14 grudnia	Rozwiązywanie zadań optymalizacji z użyciem programowania dyskretnego w środowisku CPLEX/OPL	8	3	0
20-21 grudnia	Rozwiązywanie zadań optymalizacji z użyciem teorii dualności w środowisku CPLEX/OPL	8	3	0
10-11 stycznia	Sprawdzian z rozwiązywania zadań optymalizacji z użyciem środowiska CPLEX/OPL	0	0	42