**Nazwa przedmiotu:**

Wspomaganie komputerowe projektowania dróg II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Tadeusz Zieliński

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

WKODR2

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

laboratorium 24 godz., realizacja projektu 21 godz., przygotowanie do obrony 5 godz., RAZEM 50 godz. = 2 ECTS

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

laboratorium 24 godz.=1 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

laboratorium 24 godz., realizacja projektu 21 godz. = 2 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 45h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa znajomość programu MicroStation w zakresie przedstawionym w ramach przedmiotu metody komputerowe w drogownictwie (studia I stopnia).
Średnia znajomość programu InRoads w zakresie przedstawionym w ramach przedmiotu wspomaganie komputerowe projektowania dróg (studia II stopnia) ew. równoległy udział w tych zajęciach.

**Limit liczby studentów:**

15

**Cel przedmiotu:**

Zdobycie zaawansowanych umiejętności posługiwania się programem do geometrycznego projektowania dróg (obecnie InRoads).

**Treści kształcenia:**

Zastosowanie programu InRoads do zaawansowanych działań przy wykonania projektu drogowego:<br>
•numeryczny model terenu – wprowadzanie elementów infrastruktury technicznej, <br>•przekroje normalne – definicja złożonych przekrojów (o zmiennych pochyleniach skarp, z niezależnym przebiegiem rowów, wielowarstwowe nawierzchnie, elementy parametryczne, z warunkami logicznymi), <br>•generowanie przestrzennego modelu drogi – kształtowanie na łukach (pochylenia poboczy, poszerzenia jezdni), dowiązania do elementów prowadzących, <br>•projektowanie skrzyżowań (kształtowanie przestrzenne, sprawdzenie widoczności), <br>•uwzględnianie elementów infrastruktury technicznej, <br>•konfiguracja programu.

**Metody oceny:**

Wykonanie i obrona projektu wykorzystującego omówione funkcje (np. odcinek drogi ze skrzyżowaniem) lub referat (prezentacja w czasie zajęć + konspekt w formie pisemnej).

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] T. Zieliński, P. Włodarek – MicroStation V8 XM Edition. Program do komputerowego wspomagania projektowania, Warszawa 2010,<br>
[2] T. Zieliński, K. Jagodziński - InRoads XM Edition wersja 8.9, Warszawa 2009,<br>
[3] http://communities.bentley.com/forums – grupa dyskusyjna użytkowników oprogramowania firmy Bentley.

**Witryna www przedmiotu:**

www.il.pw.edu.pl/~idim

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt WKODR2W1:**

 Ma wysokozaawansowaną wiedzę w zakresie wykorzystania oprogramowania wspomagającego projektowanie dróg.

Weryfikacja:

projekt zaliczeniowy i obrona projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W12\_IK

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt WKODR2U1:**

 potrafi zastosować oprogramowanie komputerowe do skomplikowanego projektu geometrycznego drogi

Weryfikacja:

projekt zaliczeniowy i obrona projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_U11\_IK, K2\_U16\_IK

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U07, T2A\_U10, T2A\_U13, T2A\_U15, T2A\_U16, T2A\_U17, T2A\_U19, T2A\_U07, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U11, T2A\_U16, T2A\_U19

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt WKODR2K1:**

 potrafi samodzielnie zrealizować projekt drogi

Weryfikacja:

obrona projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K03, T2A\_K04