**Nazwa przedmiotu:**

Wspomaganie komputerowe projektowania dróg

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Piotr Szagała

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BUIKM-MZP-0406

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Razem 55 godz. = 2 ECTS: laboratorium 24 godz., realizacja projektu 26 godz., przygotowanie do obrony 5 godz.

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

Razem 24 godz. = 1 ECTS: laboratorium 24 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Razem 75 godz. = 3 ECTS: laboratorium 24 godz., realizacja projektu 36 godz., przygotowanie do obrony 15 godz.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 24h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa znajomość programów MicroStation i InRoads w zakresie przedstawionym w ramach przedmiotu metody komputerowe w drogownictwie (studia I stopnia).

**Limit liczby studentów:**

15

**Cel przedmiotu:**

Pogłębienie praktycznej umiejętności posługiwania się programami CAD stosowanym w drogownictwie.

**Treści kształcenia:**

Zastosowanie programu OpenRoads Designer:
• numeryczny model terenu – sposoby tworzenia i modyfikacji, możliwe formy przedstawienia,
• projektowanie trasy (metoda składania z elementów) – definiowanie, opis, funkcje pomocnicze,
• przekrój podłużny,
• projektowanie niwelety (metoda składania z elementów) – definiowanie, opis, funkcje pomocnicze,
• przekroje normalne,
• generowanie przestrzennego modelu drogi,
• kształtowanie ramp,
• roboty ziemne,
• przestrzenne sprawdzenie widoczności,
• funkcje wykorzystywane przy projektowaniu węzłów.

**Metody oceny:**

Kolokwium zaliczeniowe

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] T. Zieliński, P. Włodarek – MicroStation V8 XM Edition. Program do komputerowego wspomagania projektowania, Warszawa 2010;
[2] T. Zieliński, K. Jagodziński - InRoads XM Edition wersja 8.9, Warszawa 2009;
[3] http://communities.bentley.com/co mmunities/user\_communities/begeneral\_pl/ – grupa dyskusyjna użytkowników oprogramowania firmy Bentley.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Ma średniozaawansowaną wiedzę w zakresie wykorzystania oprogramowania wspomagającego projektowanie dróg.

Weryfikacja:

obrona projektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_W05, K2\_W10, K2\_W11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WG.o, III.P7S\_WG, I.P7S\_WK, III.P7S\_WK

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Potrafi zastosować oprogramowanie komputerowe do projektu geometrycznego drogi.

Weryfikacja:

projekt zaliczeniowy i obrona projektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_U17\_IK, K2\_U06, K2\_U15\_IK

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW.o, P7U\_U

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Potrafi samodzielnie zrealizować projekt drogi.

Weryfikacja:

obrona projektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_K01, K2\_K02, K2\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KR, I.P7S\_KK