**Nazwa przedmiotu:**

Wspomaganie komputerowe projektowania dróg

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. Paweł Dąbkowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BUIKM-MZP-0406

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Razem 48 godz. = 2 ECTS: laboratorium 24 godz., praca własna i kolokwium zaliczeniowe 24 godz.

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

Razem 25 godz. = 1 ECTS: laboratorium 24 godz., kolokwium zaliczeniowe 1 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Razem 48 godz. = 2 ECTS: laboratorium 24 godz., praca własna i kolokwium zaliczeniowe 24 godz.

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

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

**Wymagania wstępne:**

Równoczesne lub wcześniejsze studiowanie przedmiotu Inżynieria Komunikacyjna lub Drogi i Ulice.

**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 – 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:

Zaliczenie kolokwium zaliczeniowego

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

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Potrafi zastosować oprogramowanie komputerowe do projektu geometrycznego drogi.

Weryfikacja:

Zaliczenie kolokwium zaliczeniowego

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

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

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Potrafi samodzielnie zrealizować projekt drogi.

Weryfikacja:

Zaliczenie kolokwium zaliczeniowego

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

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