**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-MSP-0406

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

ćwiczenia w laboratorium komputerowym -30 godz., realizacja projektu - 15 godz., konsultacje projektu do zaliczenia 15 godz.: RAZEM 55 godz. = 2 ECTS

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

ćwiczenia w laboratorium komputerowym 30, konsultacje projektu do zaliczenia - godz.15godz. 45 godz.=1,5 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

ćwiczenia w laboratorium komputerowym 30 godz., realizacja projektu 15 godz., konsultacje projektu do zaliczenia15 godz., RAZEM 60 godz. = 2 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

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

**Limit liczby studentów:**

1 grupa do 15 osób

**Cel przedmiotu:**

Pogłębienie praktycznej umiejętności posługiwania się programami CAD stosowanym w drogownictwie (obecnie MicroStation i InRoads).

**Treści kształcenia:**

Zastosowanie programu MicroStation do realizacji projektu 3D (podstawy).
Zastosowanie programu InRoads do wykonania fragmentu projektu: • numeryczny model terenu – sposoby tworzenia i modyfikacji, możliwe formy przedstawienia, •projektowanie trasy (metoda składania z elementów) – definiowanie, opis, funkcje pomocnicze, •punkty typu COGO i Event, •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:**

Wykonanie i obrona projektu wykorzystującego omówione funkcje (np. fragmentu projektu węzła) lub referat (prezentacja w czasie zajęć + konspekt w formie pisemnej).

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

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

**Witryna www przedmiotu:**

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

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W1:**

Ma średniozaawansowaną wiedzę w zakresie wykorzystania oprogramowania wspomagającego projektowanie dróg.

Weryfikacja:

projekt zaliczeniowy i obrona projektu.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W05, K2\_W12\_IK

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04, T2A\_W06, T2A\_W07, T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U1:**

Potrafi zastosować oprogramowanie komputerowe do 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 K1:**

Potrafi samodzielnie zrealizować projekt drogi.

Weryfikacja:

obrona projektu.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_K01

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