**Nazwa przedmiotu:**

Budowa i utrzymanie dróg

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. Katarzyna Kleszczewska, dr Anna Lejzerowicz

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-ISP-0603

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Razem 60 godz. = 2 ECTS: uczestnictwo w wykładach (10h), uczestnictwo w ćwiczeniach (20h), konsultacje (5h), przygotowanie prezentacji (20h), zapoznanie się z literaturą uzupełniającą (5h).

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

Razem 35 godz. = 1 ECTS: uczestnictwo w wykładach (10h), uczestnictwo w ćwiczeniach (20h), konsultacje (5h).

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Razem 40 godz. = 1 ECTS: uczestnictwo w ćwiczeniach (20h), przygotowanie prezentacji (20h).

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

maksymalnie grupy 24 osobowe

**Cel przedmiotu:**

W ramach zadań merytorycznych - zapoznanie z:
- podstawowymi pojęciami dotyczącymi dróg i pasa drogowego,
- podstawowymi przepisami pozwalającymi na projektowanie, budowanie i zarządzanie drogami,
- podstawowymi materiałami, sprzętem i technologiami stosowanymi w budowie i utrzymaniu dróg.

**Treści kształcenia:**

Podstawowe pojęcia dotyczące dróg i pasa drogowego. Podstawowe informacje nt. finansowania dróg, ochrony przyrody i środowiska, oświetlenia i odwodnienia dróg.
Podstawowe elementy procesu inwestycyjnego (decyzje planistyczne, mapy, wycena prac projektowych, dokumentacja projektowa i uzgodnienia, kosztorysy, Ogólne Specyfikacje Techniczne dla robót inwestycyjnych).
Wykonanie inwentaryzacji stanu nawierzchni odcinka drogi.
Wykonanie ćwiczenia z rozmieszczenia na mapie uzbrojenia wraz z przebiegiem jezdni i chodników.
Metody nieniszczące, georadar.
Zespołowe opracowanie i prezentacja zadanego zagadnienia.

**Metody oceny:**

Na ocenę końcową składają się następujące oceny cząstkowe:
ćw. 1 - ocena z inwentaryzacji nawierzchni (10 pkt.)
ćw. 2 - ocena z umiejętności czytania mapy i rozmieszczenia uzbrojenia w pasie drogowym (10 pkt.)
ćw. 3 - ocena z części georadarowej (5 pkt.)
ćw. 4 - ocena prezentacji zadanego tematu (20 pkt.)

Możliwa suma punktów do uzyskania - 45 pkt.
Oceny:
5,0 - 45-41 pkt.
4,5 - 40-36 pkt.
4,0 - 35-31 pkt.
3,5 - 30-26 pkt.
3,0 - 25-21 pkt.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] Ogólne Specyfikacje Techniczne. GDDKiA
[2] Vademecum budowy i utrzymania dróg gminnych.; IBDiM 1998;
[3] prawo.sejm.gov.pl ;
[4] www.gddkia.gov.pl ;
[5] W.S.Młodożeniec,"Budowa dróg podstawy projektowania", W-wa 2014.
[6] D.Godlewski. "Nawierzchnie drogowe". W-wa 2011
[7] A.Szydło. "Nawierzchnie drogowe z betonu cementowego". Kraków 2004
[8] B. Stypułkowski. "Zagadnienia utrzymania i modernizacji dróg i ulic". W-wa 1995

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Ma wiedzę o elementach pasa drogowego i podstawowych problemach występujących w jego obrębie oraz całorocznego utrzymania. Ma wiedzę o elementach odwodnienia, oznakowania i konstrukcji nawierzchni, stosowanych materiałach i technologiach. Zna nieniszczące metody badań podłoża gruntowego oraz nawierzchni.

Weryfikacja:

Wykonanie ćwiczenia z inwentaryzacji stanu nawierzchni, wykonanie ćwiczenia z rozmieszczenia uzbrojenia w pasie drogowym. test z wiedzy o georadarze, przedstawienie zespołowej prezentacji.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W13, K1\_W15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o, III.P6S\_WG, P6U\_W

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Ma umiejętność czytania mapy zasadniczej i rozmieszczenia uzbrojenia w pasie drogowym, zgodnego z obowiązującymi przepisami. Potrafi znaleźć przepisy pomocne w rozwiązaniu problemów występujących w pasie drogowym. Potrafi współpracować w zespole i odpowiednio dobierać i wyszukiwać źródła literaturowe.

Weryfikacja:

Wykonanie ćwiczenia rozmieszczenia uzbrojenia w pasie drogowym, przedstawienie zespołowej prezentacji.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U19, K1\_U21, K1\_U23

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UK, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o, I.P6S\_UO

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Zna konsekwencje stosowania materiałów i technologii na otoczenie.

Weryfikacja:

Wykonanie ćwiczenia z inwentaryzacji stanu nawierzchni, wykonanie ćwiczenia z rozmieszczenia uzbrojenia w pasie drogowym, przedstawienie zespołowej prezentacji.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KR