**Nazwa przedmiotu:**

Nawierzchnie z betonu cementowego

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Michał Sarnowski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

NBETCE

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

RAZEM 50 godz.=2 ECTS: Wykład 15, ćwiczenia 15, przygotowanie prezentacji 10, zapoznanie z literaturą 10,

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

RAZEM 30 godz.=1 ECTS: Wykład 15, ćwiczenia 15

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

RAZEM 30 godz.=1 ECTS: Obecność na ćwiczeniach 15, przygotowanie prezentacji 10, studia literaturowe 5

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

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

**Wymagania wstępne:**

Wiadomości z zakresu technologii materiałów budowlanych. Znajomość podstaw technologii budownictwa komunikacyjnego.

**Limit liczby studentów:**

1 grupa 15-30 osobowa

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów z technologią budowy drogowych i lotniskowych nawierzchni z betonu cementowego.

**Treści kształcenia:**

<ol><li>Rys historyczny budowy nawierzchni sztywnych.
<li>Konstrukcja nawierzchni z betonu cementowego.
<li>Materiały stosowane do budowy nawierzchni: cement, kruszywo, dodatki.
<li>Technologia produkcji betonu cementowego.
<li>Rozwiązania technologiczne stosowane w budowie nawierzchni betonowych.
<li>Technologia budowy nawierzchni z betonu cementowego.
<li>Właściwości nawierzchni betonowych.
<li>Eksploatacja, roboty remontowe.</ol>
Ćwiczenia: opracowanie wybranego tematu z zakresu nowoczesnych rozwiązań materiałowo-technologicznych nawierzchni z betonu cementowego i przedstawienie w formie prezentacji.

**Metody oceny:**

Ocena z prezentacji i aktywności na zajęciach.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] Rolla S.- Nowoczesne nawierzchnie betonowe. WKiŁ, Warszawa 1983.<br>
[2] Nita P. – Budowa i utrzymanie nawierzchni lotniskowych. WKiŁ, Warszawa 1999.<br>
[3] Szydło A. – Nawierzchnie drogowe z betonu cementowego. Polski Cement 2004.<br>
[4] Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych. IBDiM, Warszawa 2001.<br>
[5] Strony internetowe.

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.ztmind.il.pw.edu.pl/

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt NBETCEW1:**

 Ma wiedzę z zakresu budowy nawierzchni z betonu cementowego

Weryfikacja:

Wygłoszenie odczytu tematycznego

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W03, T2A\_W05, T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt NBETCEU1:**

 Umie dobrać odpowiednią technologię budowy nawierzchni z betonu cementowego

Weryfikacja:

Przygotowanie prezentacji z przykładem rozwiązania materiałowo-technologicznego nawierzchni betonowej

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_U05, K2\_U06, K2\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U02, T2A\_U03, T2A\_U11, T2A\_U15, T2A\_U16, T2A\_U04, T2A\_U01, T2A\_U02, T2A\_U05

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt NBETCEK1:**

 Potrafi pracować samodzielnie i w zespole

Weryfikacja:

Przygotowanie prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_K01, K2\_K04, K2\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K03, T2A\_K04, T2A\_K06, T2A\_K07, T2A\_K02