**Nazwa przedmiotu:**

Budownictwo przemysłowe żelbetowe

**Koordynator przedmiotu:**

Marek Urbański, dr inż.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BUKBD-MZP-0409

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykłady 16 godzin, ćwiczenia projektowe 16 godzin, zapoznanie z literaturą 23 godziny, wykonanie projektu 25 godzin; konsultacje, obrona projektu, zaliczenie wykładu 10 godzin. RAZEM 90 godzin = 3 ECTS

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

Wykłady 16 godzin; ćwiczenia projektowe 16 godzin; konsultacje, obrona projektu, zaliczenie wykładu 13 godzin. RAZEM 45 godziny = 2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Ćwiczenia projektowe 16 godzin; wykonanie projektu 25 godzin; konsultacje 8 godzin. RAZEM 49 godzin = 2 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 16h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 16h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagane jest zaliczenie podstawowego kursu konstrukcji betonowych, potrzebne podstawowe informacje o siłach przekrojowych w płytach, tarczach i powłokach.

**Limit liczby studentów:**

wg ustaleń Dziekanatu

**Cel przedmiotu:**

Przegląd żelbetowych budowli przemysłowych i opanowanie podstaw teoretycznych projektowania wybranych budowli przemysłowych.

**Treści kształcenia:**

Przegląd budownictwa przemysłowego żelbetowego. Wyszczególnienie zagadnień związanych z projektowaniem obiektów zaliczanych do obiektów budownictwa przemysłowego. Podział i charakterystyka budowli przemysłowych. Specyfika projektowania obiektów przemysłowych z uwagi na oddziaływania takie jak: działanie wysokich temperatur, obciążenia dynamiczne, drgania konstrukcji budowlanych, budynki i budowle na terenach górniczych, działanie wiatru na budowle wysokie i innych. Omówienie i porównanie norm PN-B oraz PN-EN wydanych w języku polskim i angielskim dotyczących ww zagadnień.
Przykład obliczeniowy komina spalinowego żelbetowego lub/i fundamentu pod maszyny.

**Metody oceny:**

Zaliczenie wykładu na podstawie sprawdzianu. Zaliczenie ćwiczeń projektowych na podstawie wykonanego przez Studenta projektu zawierającego obliczenia i rysunki oraz obrony wykonanego projektu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] Normy przedmiotowe PN-B oraz PN-EN dotyczące oddziaływań, obliczeń statycznych i projektowania oraz konstruowania;
[2] Kobiak J., Stachurski W.: „Konstrukcje żelbetowe” cztery tomy, wydane w latach 1984- 1991, Arkady Warszawa (w szczególności tom. II);
[3] Lipiński J.: „Fundamenty pod maszyny” wyd. Arkady, Warszawa 1985;
[4] Budownictwo betonowe, tom. XIII, rozdział 4 „Kominy przemysłowe”;
[5] Krall L.: „Elementy budownictwa przemysłowego”, wyd. PWN Warszawa 1974;
[6] Włodarczyk W., Kowalski A., Pietrzak K.: „Projektowanie wybranych konstrukcji przemysłowych”, wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1995;
[7] Żurański J.A.: „Obciążenia wiatrem budowli i konstrukcji”, wyd. Arkady Warszawa 1978;
[8] Żurański J.A., Gaczek M.: „Oddziaływania klimatyczne na konstrukcje budowlane według Eurokodu 1. Komentarze z przykładami obliczeń” wyd. ITB Warszawa 2011;
[9] Flaga A.: „Inżynieria wiatrowa” wyd. Arkady Warszawa 2008.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W1:**

Zna zagadnienia związane z konstrukcjami żelbetowymi przemysłowymi .

Weryfikacja:

zaliczenie wykładu.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W10, K2\_W16\_KBI

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W03, T2A\_W05, T2A\_W07, T1A\_W03, T1A\_W06

**Efekt W2 :**

Zna zagadnienia i normy niezbędne do zaprojektowania komina żelbetowego.

Weryfikacja:

zaliczenie wykładu; wykonanie i obrona projektu komina przemysłowego żelbetowego.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W12\_KBI, K2\_W19\_KBI, K2\_W15\_KBI

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03, T2A\_W05, T2A\_W07, T2A\_W03, T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W06, T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U1:**

Potrafi korzystać z norm przedmiotowych.

Weryfikacja:

zaliczenie wykładu; wykonanie i obrona projektu.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_U06, K2\_U13\_KBI, K2\_U18\_KBI

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U02, T2A\_U07, T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U09

**Efekt U2:**

Potrafi zaprojektować komin przemysłowy żelbetowy.

Weryfikacja:

zaliczenie wykładu; wykonanie i obrona projektu.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_U04, K2\_U13\_KBI, K2\_U14\_KBI, K2\_U15\_KBI, K2\_U16\_KBI, K2\_U23\_KBI, K2\_U24\_KBI

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U07, T2A\_U09, T2A\_U12, T2A\_U18, T2A\_U19, T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U15, T2A\_U02, T2A\_U07, T2A\_U18, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U12, T2A\_U10, T2A\_U17, T2A\_U19, T2A\_U02, T2A\_U07, T2A\_U13, T2A\_U19