**Nazwa przedmiotu:**

Złożone konstrukcje betonowe

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Krzysztof Kamiński / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZIIBK13

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

7

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 300h |
| Ćwiczenia:  | 300h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 300h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wytrzymałość materiałów, Mechanika ogólna, Mechanika budowli, Rysunek techniczny, Podstawy obliczania konstrukcji żelbetowych

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z zasadami idealizacji nieliniowej zachowania się konstrukcji. Zrozumienie istoty zjawiska redystrybucji sił wewnętrznych pod obciążeniem długotrwałym. Celem nauczania jest nabycie przez studentów umiejętności projektowania elementów i konstrukcji żelbetowych uwzględnieniem redystrybucji sił wewnętrznych, zrozumienie istoty powłokowych i sprężonych konstrukcji żelbetowych i ich nieliniowej charakterystyki.

**Treści kształcenia:**

W - Idealizacje konstrukcji żelbetowych z uwzględnieniem ich nieliniowego zachowania. Redystrybucja sił wewnętrznych w układach belkowych i powłokowych. Specyfika obliczania i konstruowania tarcz, tarczownic i belek ścian. Obliczanie i konstruowanie prostopadłościennych zbiorników żelbetowych na wodę i ścieki. Konstrukcje powłokowe. Obliczanie i konstruowanie silosów. Obliczanie i konstruowanie chłodni kominowych. Projektowanie konstrukcji sprężonych. Hale przemysłowe o konstrukcji szkieletowej w układzie przestrzennym.
Ć - Rozwiązywanie przykładowych zadań projektowych umożliwiających nabycie umiejętności identyfikowania problemów technicznych wymagających zastosowania nietypowych metod analizy
P - Przykładowe zadania projektowe: zbiornik prostopadłościenny wielokomorowy na wodę, projekt wzmocnienia konstrukcji hali przez zastosowanie konstrukcji zespolonych oraz tarcz, zbiornik walcowy na ścieki z zastosowaniem sprężenia, projekt dźwigara sprężonego.

**Metody oceny:**

Podstawą zaliczenia przedmiotu jest obecność na ćwiczeniach projektowych, uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium. Wykonanie i obrona projektu. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich rygorów. Ocena jest średnią ważoną ze wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen cząstkowych. Podstawą zaliczenia przedmiotu jest obecność na ćwiczeniach projektowych, wykonanie (ocena 2 - 5) i obrona projektu (ocena 2 - 5) oraz pozytywny wynik kolokwium (min. 6 na 10 pkt). Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen z projektu (waga 0,3) i egzaminu (waga 0,7). Ocena z kolokwium: 6,0 - 6,7 - ocena 3; 6,8 - 7,5 - ocena 3,5; 7,6 - 8,3 - ocena 4; 8,4 - 9,1 - ocena 4,5; 9,2 - 10,0 - ocena 5. Student może się kontaktować z prowadzącym w celu uzupełnienia braków przez pocztę elektroniczną oraz konsultacje.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Kobiak J., Stachurski W., Konstrukcje żelbetowe, Tom 2, Arkady, Warszawa 1987.
2. Kobiak J., Stachurski W., Konstrukcje żelbetowe, Tom 3 i 4, Arkady, Warszawa 1989.
3. Grabiec K., Konstrukcje cienkościenne, PWN, Warszawa 2003.
4. Ajdukiewicz A., Mames J., Konstrukcje z betonu sprężonego, Polski Cement, Kraków 2004.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe