**Nazwa przedmiotu:**

Konstrukcje betonowe specjalne

**Koordynator przedmiotu:**

Antoni Ostromęcki, Dr inż.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

5

**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:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 450h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zaleca się, aby studenci posiadali podstawową wiedzę z zakresu teorii żelbetu oraz podstawowych konstrukcji żelbetowych i z betonu wstępnie sprężonego. Nie stawia się formalnych wymagań.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest przekazanie słuchaczom wiedzy i wykształcenie umiejętności kształtowania, obliczania i konstruowania żelbetowych łuków, przekryć cienkościennych, zbiorników na materiały płynne i zasobników na materiały sypkie.

**Treści kształcenia:**

• Łuki żelbetowe – podział, zasady obliczania i konstruowania, kształtowanie przegubów i ściągów, wybrane przykłady realizacji. • Cienkościenne przekrycia powłokowe – powłoki obrotowe i cylindryczne: podział, podstawy teoretyczne obliczania, teoria stanu błonowego i zgięciowego, wyznaczanie sił wewnętrznych i przemieszczeń, uproszczone metody obliczeń, kształtowanie konstrukcji powłok i ich elementów podporowych, wymiarowanie przekrojów i konstruowanie zbrojenia, przykłady zrealizowanych konstrukcji. • Cylindryczne zbiorniki żelbetowe na materiały płynne: podział, zasady obliczania sił wewnętrznych i przemieszczeń według teorii błonowej i zgięciowej dla różnych warunków oparcia na fundamencie i połączenia z przekryciem, wymiarowanie przekrojów i konstruowanie zbrojenia, wpływ zmian temperatury i skurczu betonu na zarysowanie ścian zbiorników, zabezpieczenie szczelności ścian, styków roboczych i dylatacji, wybrane przykłady realizacji. • Zasobniki żelbetowe na materiały sypkie – silosy i bunkry: podział, zasady obliczania ścian i den silosów (metoda Janssena obliczania parcia materiałów sypkich na ściany, zasady obliczania parcia na lej i dynamicznego działania materiału sypkiego przy opróżnianiu silosu, sposoby ograniczania oddziaływań dynamicznych), zasady obliczania ścian i lejów w bunkrach, wymiarowanie przekrojów i konstruowanie zbrojenia, kształtowanie fundamentów oraz słupowych konstrukcji wsporczych. Ćwiczenia projektowe. Projekt cylindrycznego zbiornika żelbetowego z przekryciem powłoką obrotową.

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny i ustny z materiału objętego wykładami, opracowanie i obrona projektu

**Egzamin:**

**Literatura:**

• Kobiak J., Stachurski W.: Konstrukcje żelbetowe, tom 3, Arkady, Warszawa 1989. • Kobiak J., Stachurski W.: Konstrukcje żelbetowe, tom 4, Arkady, Warszawa 1991. • Grabiec K.: Konstrukcje cienkościenne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Poznań 1976. • Grabiec K.: Konstrukcje betonowe, Przykłady obliczeń statycznych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Poznań 1995. • Budownictwo betonowe, tom XII, Budowle przemysłowe, cz. 1, Arkady, Warszawa 1970. • Budownictwo betonowe, tom XIII, Zbiorniki, zasobniki, silosy, kominy i maszty, Arkady, Warszawa 1966.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe