



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Budownictwo przemysłowe [S1Bud1>BP]

Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo

Rok/Semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

30

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

dr inż. Tomasz Oleszkiewicz

tomasz.oleszkiewicz@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z wytrzymałości materiałów, mechaniki budowli, mechaniki gruntów i fundamentowania, budownictwa ogólnego, konstrukcji żelbetowych i stalowych. Powinien posiadać umiejętność pozyskiwania wiadomości ze wskazanych norm i pozycji literatury przedmiotowej, a także potrafić wykorzystać zdobytą wiedzę teoretyczną do rozwiązywania zagadnień praktycznych. Wskazane jest aby umiał posługiwać się podstawowymi programami obliczeniowymi i graficznymi. Student winien posiadać umiejętność współpracy w ramach zespołu oraz przedstawienia w zrozumiały sposób wyników wykonanej przez siebie pracy.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów ze specyfiką budownictwa przemysłowego, a w szczególności z oddziaływaniami technologicznymi, mechanicznymi i dynamicznymi występującymi w obiektach przemysłowych oraz z podstawowymi zasadami kształtowania i metodami projektowania wybranych konstrukcji przemysłowych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Zna normy krajowe (PN) i europejskie (EN) oraz warunki techniczne realizacji budowlanych obiektów

przemysłowych.

Zna zasady wyznaczania obciążeń obiektów przemysłowych.

Posiada wiedzę w zakresie fundamentowania wybranych obiektów przemysłowych .

Zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa przemysłowego.

Zna sposoby kształtowania i wymiarowania podstawowych stalowych i żelbetowych elementów konstrukcji przemysłowych.

Posiada podstawową wiedzę na temat algorytmów działania wybranych programów komputerowych wspomagających obliczenia i projektowanie konstrukcji budowlanych.

Umiejętności:

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury przedmiotowej oraz innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i oceny, a także wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać swoje opinie.

Potrafi zidentyfikować i zebrać obciążenia działające na konstrukcję oraz wykonać obliczenia statyczne statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych konstrukcji prętowych.

Umie poprawnie ukształtować i zaprojektować prosty obiekt przemysłowy.

Potrafi wstępnie przyjąć i zwymiarować podstawowe stalowe, betonowe i murowane elementy konstrukcyjne w obiektach przemysłowych.

Jest w stanie krytycznie ocenić i wykorzystać wyniki wykonanych obliczeń numerycznych.

Jest zdolny zaplanować i zorganizować pracę zarówno indywidualnie jak i w grupie; potrafi pracować w zespole.

Kompetencje społeczne:

Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.

Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz odbieranych treści, a także krytycznej oceny wyników własnej pracy.

Jest gotów do samodzielnego uzupełniania i poszerzania swojej wiedzy w zakresie nowoczesnych rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych w budownictwie przemysłowym.

Student rozumie potrzebę pracy zespołowej, bierze odpowiedzialność za wyniki pracy własnej jak i całego zespołu.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie wykładu odbywa się na podstawie 1-godzinnej egzamin przeprowadzonego na ostatnich zajęciach, składającego się z trzech pytań otwartych z zakresu materiału przedstawionego na wykładzie (procentowy próg zaliczenia - 51 %).

Warunkiem zaliczenia projektu jest jego poprawne wykonanie w przewidzianym terminie.

Ocena za wykonany projekt jest średnią z dwóch ocen, tj. oceny z ustnego sprawdzianu z zakresu wiedzy związanej z wykonanym projektem i oceny za projekt na podstawie sporządzonej dokumentacji projektowej.

Treści programowe

Wykład:

Obciążenia i wpływy technologiczne w budownictwie przemysłowym. Suwnice w obiektach przemysłowych i ich oddziaływanie. Konstrukcja i obliczenia stalowych i żelbetowych belek podsuwnicowych. Kształtowanie estakad podsuwnicowych. Konstrukcja i projektowanie murowanych, żelbetowych i stalowych kominów przemysłowych. Wytyczne projektowania podziemnych i nadziemnych czopuchów kominów. Konstrukcja i projektowanie stalowych i żelbetowych galerii przenośników taśmowych. Podstawy projektowania stalowych i żelbetowych konstrukcji wsporczych rurociągów.

Ćwiczenia projektowe:

Projekt komina przemysłowego o konstrukcji murowanej

Projekt komina przemysłowego o konstrukcji żelbetowej

Projekt przemysłowej estakady podsuwnicowej

Projekt estakady przenośników taśmowych

Projekt estakady rurociągów

Metody dydaktyczne

Wykład informacyjny z wprowadzeniem elementów wykładu problemowego i prezentacji medialnej. Projekt polegający na realizacji przez grupę studentów zadania praktycznego połączony z ćwiczeniami przedmiotowymi w oparciu o studium przypadku typu ilustracyjnego i problemowego.

Literatura

Podstawowa

1. Meller M., Pacek M.: Kominy przemysłowe. Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2007.
2. Fijak S.: Kominy przemysłowe. Wyd. UKiP J&D Gębka, Gliwice 2005.
3. Włodarczyk W., Kowalski A., Pietrzak K.: Projektowanie wybranych konstrukcji przemysłowych. Przykłady. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1995.
4. Ziółko J., Włodarczyk W., Mendera Z., Włodarczyk S.: Stalowe konstrukcje specjalne. Arkady, Warszawa 1995.
5. Żmuda J.: Konstrukcje wsporcze dźwignic. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.
6. Matysiak A., Grochowska E.: Konstrukcje stalowe. Belki podsuwnicowe. Estakady. Część I: Belki podsuwnicowe. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2016.
7. Mielnik A.: Budowlane konstrukcje przemysłowe, cz. I i II. PWN, Warszawa 1975.

Uzupełniająca

1. Normy przedmiotowe.
2. Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Cz. 1-3 pod redakcją A. Kozłowskiego, Rzeszów 2012-15.
3. Knauff M.: Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
4. Knauff M., Golubińska A., Knyziak P.: Tablice i wzory do projektowania konstrukcji żelbetowych z przykładami obliczeń. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.
5. Puła O.: Projektowanie fundamentów bezpośrednich według Eurokodu 7. Wyd. III. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2014.
6. Rawska-Skotniczy A.: Obciążenia budynków i konstrukcji budowlanych według eurokodów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014.
7. Antoniuk J.: Przenośniki taśmowe. Wprowadzenie do teorii i obliczenia. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2004.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|--|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 120 | 4,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 62 | 2,00 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) | 58 | 2,00 |