



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wybrane aspekty projektowania konstrukcji przemysłowych [N2Bud1>WAPKP]

Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo

Rok/Semestr

2/4

Studia w zakresie (specjalność)

Inżynieria przedsięwzięć budowlanych

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

10

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

10

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Zbigniew Pozorski prof. PP
zbigniew.pozorski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wiedza, umiejętności i kompetencje nabyte w procesie kształcenia. Umiejętność formułowania i rozwiązywania problemów technicznych z zakresu budownictwa.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z aktualnymi problemami projektowania i realizacji obiektów przemysłowych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student ma rozszerzoną i szczegółową wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów, modelowania i konstruowania; ma wiedzę z zakresu teoretycznych zasad metody elementów skończonych oraz ogólnych zasad obliczeń nieliniowych konstrukcji inżynierskich. (KB_W04)
2. Student zna szczegółowo zasady projektowania, budowy i eksploatacji wybranych elementów budowlanych. (KB_W07)

Umiejętności:

1. Student potrafi poprawnie zdefiniować model obliczeniowy i przeprowadzić zaawansowaną analizę

liniową złożonych jednostek budowlanych, ich elementów i połączeń; potrafi zastosować podstawowe nieliniowe techniki obliczeniowe wraz z krytyczną oceną wyników analizy numerycznej. (KB_U05)
2. Student potrafi wymiarować złożone detale konstrukcyjne wybranych elementów konstrukcji budowlanych. (KB_U07)

Kompetencje społeczne:

1. Student jest przygotowany do samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy z zakresu nowoczesnych procesów i technologii stosowanych w budownictwie. (KB_K03)
2. Student potrafi uświadomić sobie, że konieczne jest podnoszenie kompetencji zawodowych i osobistych; jest gotowy do krytycznej oceny wiedzy i poznawanych treści. (KB_K05)

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie wykładów na podstawie pozytywnej oceny (minimum 3,0) z pisemnego kolokwium końcowego.

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń projektowych jest poprawne i terminowe wykonanie zadania projektowego oraz pozytywna obrona projektu.

Treści programowe

Zasady projektowania konstrukcji hal wielkopowierzchniowych.

Modelowanie podstawowych elementów konstrukcyjnych.

Konstrukcje wsporcze pod maszyny, zbiorniki, instalacje, transport podwieszony.

Tematyka zajęć

Wykłady

1. Zasady projektowania konstrukcji hal wielkopowierzchniowych - część 1
2. Zasady projektowania konstrukcji hal wielkopowierzchniowych - część 2
3. Modelowanie podstawowych elementów konstrukcyjnych
4. Modelowanie konstrukcji żelbetowych: belek, słupów, ram, płyt, fundamentów
5. Konstrukcje wsporcze pod maszyny, zbiorniki, instalacje, transport podwieszony.

Zaliczenie

Projekty

1. Informacje wstępne, konfiguracja programu, ustalenie geometrii konstrukcji, modelowanie ramy.
2. Wymiarowanie elementów ramy: dźwigary kratowe, słupy, fundamenty
3. Projektowanie ściany szczytowej: belka oczepowa, słupy, dobór schematu statycznego, wymiarowanie
4. Wieloprzęsłowy podciąg kratowy: ociążenia, długości wyboczeniowe, słupy dwukierunkowo zginane
5. Obrona i ocena projektu

Metody dydaktyczne

Wykłady: informacyjny, wykład problemowy, metoda studium przypadku

Projekty: metoda projektowa.

Literatura

Podstawowa

1. PN-EN 1990:2004 Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji, PKN, Warszawa 2014.
2. PN-EN 1991-1-3 Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3 Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem, PKN, Warszawa 2005.
3. PN-EN 1991-1-4 Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4 Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru, PKN, Warszawa 2008.
4. PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2 -- Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1 Reguły ogólne i reguły dla budynków, PKN, Warszawa 2008.
5. PN-EN 1993-1-1 Eurokod 3 -- Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1 Reguły ogólne i reguły dla budynków, PKN, Warszawa 2014.
6. Kurzawa Z., Chybiński M., Projektowanie konstrukcji stalowych, Wydawnictwo PP, Poznań 2008.
7. Kozłowski + zespół, Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń wg PN-EN 1993-1 cz.1, cz.2., Rzeszów 2012.

8. Giżejowski M., Ziółko J., Budownictwo ogólne tom 5, Arkady, Warszawa 2010.

Uzupełniająca

1. inzynierbudownictwa.pl/konstrukcje-stalowe-hal-wielkopowierzchniowych/

2. www.wolstal.com/projektowanie-hal-wielkopowierzchniowych/

3. traskostal.pl/pl/obudowy, 135

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwii/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00