



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Nowoczesne sposoby projektowania hal wielkopowierzchniowych

Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Budownictwo

2/4

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

Inżynieria Przedsięwzięć Budowlanych

ogólnoakademicki

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

drugiego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

niestacjonarne

obieralny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

10

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

10

Liczba punktów

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Adam Uryzaj

mail: adam.uryzaj@put.poznan.pl

WILiT

Piotrowo 5, Poznań

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli

Wiedza z zakresu projektowania konstrukcji budynków w tym:

- zbieranie obciążeń (stałych, użytkowych, klimatycznych)
- interpretacja wyników obliczeń statycznych
- wiedza z zakresu wymiarowana konstrukcji stalowych
- wiedza z zakresu projektowania konstrukcji żelbetowych

Student potrafi samodzielnie przeprowadzić analizę statyczną konstrukcji prętowych, umie posługiwać się wybranymi narzędziami komputerowymi analizy i projektowania konstrukcji



Cel przedmiotu

Prezentacja metod i rozwiązań wykorzystywanych w trakcie projektowania nowoczesnych hal o konstrukcjach hybrydowych – na prefabrykowanych słupach żelbetowych oparty lekki, stalowy dach z kratownic stalowych, płaskich o dużych rozpiętościach (dachy bezpłatwowe stężane przez pokrycie z blachy trapezowej). Zapoznanie Studentów ze współczesnymi metodami i narzędziami komputerowej analizy konstrukcji. Nabycie umiejętności modelowania zadań i skutecznego przeprowadzenia obliczeń konstrukcji wspomagających proces projektowania

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Wiedza z zakresu:

- nowoczesnego projektowania konstrukcji stalowych
- nowoczesnego projektowania konstrukcji żelbetowych
- optymalizacji konstrukcji stalowych
- optymalizacji konstrukcji żelbetowych
- optymalizacja fundamentów bezpośrednich

Umiejętności

Umiejętność kompleksowego projektowania i optymalizacji konstrukcji hybrydowych hal przemysłowych oraz obsługa programów komputerowych takich jak Autodesk Robot Structural Analysis w zakresie:

- wykonywana analizy statycznej i stateczności ustrojów prętowych
- korzysta z zaawansowanych narzędzi specjalistycznych w celu wyszukania użytecznych informacji, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora procesów budowlanych

Kompetencje społeczne

Świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji i podejmowania poważnej odpowiedzialności w pracy zawodowej.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie z wykładu odbywa się na podstawie odpowiedzi pisemnej przeprowadzonej w czasie ostatniego wykładu. W czasie odpowiedzi Studenci odpowiadają na 5 pytań (zadania, wyprowadzenie zależności lub w formie opisu procedury). W przypadkach wątpliwych może być stosowana rozmowa sprawdzająca osiągnięte efekty. Próg zaliczeniowy: 50% punktów

W czasie ćwiczeń laboratoryjnych Studenci są oceniani na bieżąco na podstawie postępu prac przy modelowaniu i obliczaniu zadań. Ocena dotyczy każdego z wydanych problemów. Próg zaliczeniowy: 50% punktów



Treści programowe

Program wykładów

- zebranie obciążeń (stałych, użytkowych, klimatycznych)
- wykonanie modelu komputerowego prętowego dźwigara kratowego
- wykonanie modelu komputerowego prętowego wymianu kratowego
- wykonanie modelu komputerowego przestrzennego hybrydowej hali przemysłowej

Metody dydaktyczne

Prezentacja multimedialna

Literatura

Podstawowa

PN-EN 1990:2004+A1:2008 Eurokod 0 - Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 1991 (cz.1-1:2004, cz.1-2:2006, cz.1-3:2005, cz.1-4:2008, cz.1-5:2005, cz.1-6:2007, cz.1-7:2008, cz.3:2009) Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje.

PN-EN 1992-1-2:2008, Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-2: Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.

PN-EN 1992 (cz.1-1:2008, cz.1-2:2008) Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu.

PN-EN 1993 (cz.1-1:2006, cz.1-2:2007, cz.1-3:2008, cz.1-5:2008, cz.1-8:2006, cz.6:2009) Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych.

Uzupełniająca

1. Kurzawa Z., Chybiński M., Projektowanie konstrukcji stalowych, Wydawnictwo PP, Poznań 2008
2. Kozłowski + zespół, Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń wg PN-EN 1993-1 cz.1, cz.2., Rzeszów 2012
3. Giżejowski M., Ziółko J., Budownictwo ogólne tom 5, Arkady, Warszawa 2010



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	30	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności