



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Nowoczesne sposoby projektowania hal wielkopowierzchniowych

### Przedmiot

Kierunek studiów

BUD

Studia w zakresie (specjalność)

KB

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2019/20

Profil studiów

praktyczny

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

10

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

10

### Liczba punktów

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Michał Babiak

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Basic knowledge of the strength of materials and building mechanics

Knowledge of building structures design, including:

- collecting loads (permanent, utility, climatic)
- interpretation of the results of static calculations
- knowledge of the dimensioning of steel structures
- knowledge of the design of reinforced concrete structures

The student is able to independently carry out a static analysis of bar structures, knows how to use selected computer tools for structure analysis and design

### Cel przedmiotu

Presentation of the methods and solutions used in the design of modern halls with hybrid structures - a light, steel roof made of flat steel trusses with large spans based on prefabricated reinforced concrete columns (flat roofs braced by a trapezoidal sheet covering). Acquainting students with modern methods



and tools of computer structure analysis. Acquiring the ability to model tasks and efficiently carry out calculations of structures supporting the design process

### **Przedmiotowe efekty uczenia się**

Wiedza

Knowledge in the field of:

- modern design of steel structures
- modern design of reinforced concrete structures
- optimization of steel structures
- optimization of reinforced concrete structures
- optimization of direct foundations

Umiejętności

The ability to comprehensively design and optimize the construction of hybrid industrial halls and the use of computer programs such as Autodesk Robot Structural Analysis in the field of:

- static and stability analysis of rod structures
- uses advanced specialist tools to search for useful information, communication and acquiring software supporting the work of a designer and organizer of construction processes

Kompetencje społeczne

Awareness of the need to expand one's competences and take serious responsibility at work.

### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

The credit for the lecture is based on the written answer given during the last lecture. During the answer, students answer 5 questions (tasks, derivation of dependencies or in the form of a description of the procedure). In doubtful cases, an interview to check the results achieved may be used. Passing threshold: 50% of points

During the laboratory exercises, students are assessed on an ongoing basis based on the progress of work in modeling and calculating tasks. The assessment covers each of the issued issues. Passing threshold: 50% of points

### **Treści programowe**

Lecture program

- collecting loads (fixed, utility, climatic)
- execution of a computer model of a bar lattice girder
- execution of a computer model of a bar lattice replacement



- execution of a spatial computer model of a hybrid industrial hall

### Metody dydaktyczne

Multimedia presentation

### 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, cz1-5:2008, 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) <sup>1</sup>	30	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności