

Research design - course description

General information	
Course name	Research design
Course ID	bad07_pNadGen3MA88
Faculty	Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering
Field of study	Civil Engineering / Building and Engineering Structures
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MSc degree
Beginning semester	summer term 2020/2021

Course information	
Semester	2
ECTS credits to win	3
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	prof. dr hab. inż. Jakub Marcinowski

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	15	1	9	0,6	Credit with grade
Laboratory	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Celem przedmiotu jest poznanie zasad modelowania i badań konstrukcji budowlanych w laboratorium i na obiektach.

Prerequisites

Materiały budowlane. Wytrzymałość materiałów. Mechanika budowli. Budownictwo ogólne.

Scope

Planowanie eksperymentu. Podstawy teorii eksperymentu. Wybrane metody badawcze.

Podstawy modelowania eksperymentu. Analiza wymiarowa. Skalowanie eksperymentu. Dobór materiałów.

Elastoptyka. Podstawy. Metodyka badań. Analiza wyników. Badanie tarczy w świetle przechodzącym.

Współczesne bezdotykowe metody badania odkształceń. Dalmierze precyzyjne. Zasada działania. Metodyka badań.

Badania dynamiczne. Aparatura. Metodyka pomiarów. Analiza otrzymanych wyników. Badania rezonansu belki. Badania częstości drgań własnych liny.

Badania zmęczeniowe. Zmęczenie materiału. Aparatura. Metodyka badań. Przykładowe badanie rozciąganego pręta.

Przykłady wykonania eksperymentu. Element belkowy, płytowy, tarczowy. Obciążenia statyczne i dynamiczne.

Planowanie i wykonywanie badań i ekspertyz konstrukcji stalowych i żelbetowych.

Teaching methods

Wykład – metoda konwencjonalna.

Laboratorium – ćwiczenia laboratoryjne i referaty studentów.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Zna metody, techniki narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu konstrukcji budowlanych i budownictwa.	K_W03	Kolokwium testowe z progami punktowymi.	Lecture
Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	K_K03	Konwersacja w trakcie wykładów inicjowana przez prowadzącego; sprawdzenie kompetencji w trakcie wprowadzenia do zajęć.	- Lecture - Laboratory

Assignment conditions

Wykład – sprawdzian z wiedzy.

Laboratorium – wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, opracowanie referatów dotyczących badań i ekspertyz z budownictwa betonowego i metalowego.

Zaliczenie przedmiotu – $O = (W+L)/2$.

Recommended reading

1. Hosdorf H.: Statyka modelowa. Arkady, Warszawa, 1975.
2. Praca zbiorowa. :O celach i metodach pomiarów odkształceń i naprężeń w materiałach i konstrukcjach budowlanych. Ossolineum, 1973.
3. Instrukcja obsługi maszyny wytrzymałościowej Intron.
4. Instrukcja obsługi dalmierza precyzyjnego „Aramis”.

Further reading

1. Polański Z.: Planowanie doświadczeń w technice. PWN, Warszawa, 1984.
2. Gosowski B., Kubica E.: Badania laboratoryjne z konstrukcji metalowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wrocław, 2001.
3. Praca zbiorowa. *Badania materiałów budowlanych i konstrukcji inżynierskich*. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław, 2004.
4. Mitzel A, Stachurski W., Suwalski J.: Awarie konstrukcji betonowych i murowych. Arkady, Warszawa 1982r.

Notes

Modified by dr inż. Gerard Bryś (last modification: 20-04-2020 10:35)

Generated automatically from SylabUZ computer system