



COURSE DESCRIPTION CARD - SYLLABUS

Course name

Bridge construction III [N1Bud1>BM3]

Course

Field of study

Civil Engineering

Year/Semester

5/9

Area of study (specialization)

–

Profile of study

general academic

Level of study

first-cycle

Course offered in

Polish

Form of study

part-time

Requirements

elective

Number of hours

Lecture

12

Laboratory classes

0

Other

0

Tutorials

0

Projects/seminars

20

Number of credit points

6,00

Coordinators

dr hab. inż. Wojciech Siekierski

wojciech.siekierski@put.poznan.pl

dr inż. Szymon Fierek

szymon.fierek@put.poznan.pl

Lecturers

Prerequisites

Construction of concrete and steel bridges.

Course objective

The lectures are designed to broaden the knowledge of bridge-building, in particular static analysis and maintenance. The aim of the exercises is the practical application of the knowledge imparted in the lectures.

Course-related learning outcomes

KNOWLEDGE:

KB_W10 - Student has basic general knowledge in the field of designing general infrastructure as well as road and railroad transport.

SKILLS:

KB_U17 - Student can evaluate the technical condition of building facilities and indicate appropriate methods for their maintenance.

SOCIAL COMPETENCIES:

KB_K07 - Student understands the need to transfer to the society the knowledge about building engineering, transfer the knowledge in a clear and easily comprehensible manner.

Methods for verifying learning outcomes and assessment criteria

Learning outcomes presented above are verified as follows:

Lecture: written assessment; pass mark 50%.

Design Exercises: pass mark for calculations and studies.

Programme content

Analysis and maintenance of bridge structures.

Course topics

Modelling of beam and plate bridges

Dimensioning rules for bridges

Selected design issues for bridges

Damage to bridges

Inspection and testing of bridges

Construction methods for concrete and steel bridges and the impact of these methods on the calculations

Underground structures

Teaching methods

Lectures: multimedia presentations, illustrated with examples shown on blackboard.

Exercises: in-camera computational tasks and field activities.

Bibliography

Kmita J., Bień J., Machelski C.: Komputerowe wspomaganie projektowania mostów, WKiŁ, 1989

Pietrzak J., Rakowski G., Wrześniowski K.: Macierzowa analiza konstrukcji, PWN, Poznań 1986

Madaj A., Wołowicki W.: Podstawy projektowania budowli mostowych. WKŁ, Warszawa 2003

Madaj A., Wołowicki W.: Budowa i utrzymanie mostów, WKŁ, Warszawa 2013

Madaj A., Wołowicki W.: Projektowanie mostów betonowych, WKŁ, Warszawa 2010

Ryżyński A., Wołowicki W., Skarżewski J., Karlikowski J.: Mosty stalowe, PWN, Poznań 1984

Karlikowski J., Madaj A., Wołowicki W.: Mosty zespolone stalowo- betonowe, WKŁ, Warszawa 2016

Rybak M.: Przebudowa i wzmacnianie mostów, WKiŁ, Warszawa 1983

Biliszczuk J., Hildebrand M., Machelski Cz., Sadowski K., Teichgraeber M.: Belkowe mosty betonowe

budowane metodami wspornikowymi, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2018

Biliszczuk J., Hołowaty J., Onysyk J., Sadowski K., Toczkiwicz R.: Mosty betonowe wznoszone metodą

sekcja po sekcji, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2014

Leonhardt F.: Podstawy budowy mostów betonowych, WKŁ, Warszawa 1982

Czesław Machelski: Budowa konstrukcji gruntowo-powłokowych, DWE Wrocław 2013

Jan Biliszczuk: Mosty podwieszane. Projektowanie i realizacja, Arkady, Warszawa 2005

PN-EN 1991-2, Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcji, Część 2: Obciążenia ruchome mostów

PN-EN 1992-2, Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu, Część 2: Mosty z betonu

PN-EN 1993-2, Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych, Część 2: Mosty stalowe

PN-EN 1994-2, Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych, Część 2: Reguły ogólne i reguły dla mostów

Breakdown of average student's workload

	Hours	ECTS
Total workload	155	6,00
Classes requiring direct contact with the teacher	32	1,00
Student's own work (literature studies, preparation for laboratory classes/ tutorials, preparation for tests/exam, project preparation)	123	5,00