

Zaawansowane projektowanie konstrukcji budynku I - course description

General information	
Course name	Zaawansowane projektowanie konstrukcji budynku I
Course ID	02.1-WI-ArchD-ZPKBI-S21
Faculty	Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering
Field of study	Architecture
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MSc degree in Architecture
Beginning semester	summer term 2021/2022

Course information	
Semester	1
ECTS credits to win	1
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. arch. Alicja Maciejko

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
Project	15	1	-	-	Credit with grade

Aim of the course

w zakresie wiedzy: Celem przedmiotu jest nabycie wiedzy o współczesnych konstrukcjach budynków w oparciu o nowe technologie i materiały konstrukcyjne, a także o nowych tendencjach i kierunkach rozwoju w dziedzinie projektowania konstrukcji. Poznanie zasad sporządzania dokumentacji konstrukcyjnej. Ustroje konstrukcyjne adekwatnie stopnia trudności projektu architektonicznego Znaczenie i rola konstrukcji w projektowaniu architektonicznym;

w zakresie umiejętności: Umiejętność doboru elementów konstrukcyjnych;

w zakresie kompetencji personalnych i społecznych: Prezentowanie własnych rozwiązań projektowych. Przedmiot ukierunkowany jest na budowanie zainteresowania myśleniem interdyscyplinarnym, studiowania problematyki współzależności architektury i konstrukcji.

Prerequisites

formalne: brak

nieformalne: brak

Scope

Przedmiot zintegrowany z problematyką i zakresem wykładów w ramach przedmiotów Projektowanie architektoniczne, Projektowanie architektoniczno-budowlane.

W części teoretycznej prowadzący omawia ogólne problemy konstrukcyjne związane z projektowaniem elementów terenu i budynków z zakresu trudności PROJEKT.

Zajęcia składają się z krótkiego repetytorium teoretycznego uwzględniającego pytania studentów i z samodzielnej pracy rysunkowej na zajęciach Przedstawione zostają w wymagania ogólne dotyczące stosowanych materiałów konstrukcyjnych.

Przegląd najnowszych metod kształtowania formy na wybranych przykładach architektury współczesnej.

Przegląd i omówienie konstrukcji o dużych rozpiętościach. Hale o konstrukcjach łukowych, charakterystyka i podparć konstrukcji łukowych, konstrukcje łukowe wsparte na fundamentach i podporach wyniosłych, kopuły, powłoki jednokrzywiznowe i dwukrzywiznowe, powłoki o kształtach swobodnych, tarczownice, układy wiszące, układy wspornikowe, konstrukcje pneumatyczne, ruszty, siatki i prętowe struktury przestrzenne. Uprozczone wymiarowanie wysokości dźwigarów dużych rozpiętości.

Dobór kształtu i rodzaju konstrukcji dachu, przekrojów i elementów konstrukcyjnych, konsultowanie rozwiązań dla przedmiotu Projektowanie architektoniczne.

Teaching methods

metody podające: przekaz konwencjonalny, problemowy, konwersatoryjny, informacyjny;

metody poszukujące: zajęcia projekt owe: kształcenie interdyscyplinarne, kształcenie postawy twórczej, dyskusja, praca indywidualna i w grupach realizowane wg szczegółowego harmonogramu zajęć.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
ZNA I ROZUMIE: zaawansowane metody analiz, narzędzia, techniki i materiały niezbędne do przygotowania koncepcji projektowych w interdyscyplinarnym środowisku, ze szczególnym uwzględnieniem współpracy międzybranżowej	A.W6	- a project - activity during the classes - an ongoing monitoring during classes	Project

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
ZNA I ROZUMIE: interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin	• A.W8	• a project • activity during the classes • an ongoing monitoring during classes	• Project
POTRAFI: ocenić przydatność zaawansowanych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych i złożonych zadań inżynierskich, typowych dla architektury, urbanistyki i planowania przestrzennego oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia w projektowaniu;	• A.U5	• a project • activity during the classes • an ongoing monitoring during classes	• Project
POTRAFI: porozumiewać się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku zawodowym i interdyscyplinarnym w zakresie właściwym dla projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz planowania przestrzennego;	• A.U10	• a project • activity during the classes • an ongoing monitoring during classes	• Project
POTRAFI: pracować indywidualnie i w zespole, w tym ze specjalistami z innych branż, a także podejmować wiodącą rolę w takich zespołach;	• A.U11	• a project • activity during the classes • an ongoing monitoring during classes	• Project
POTRAFI: oszacować czas potrzebny na realizację złożonego zadania projektowego;	• A.U12	• a project • activity during the classes • an ongoing monitoring during classes	• Project
POTRAFI: wykonać dokumentację architektoniczno-budowlaną w odpowiednich skalach w nawiązaniu do koncepcyjnego projektu architektonicznego;	• A.U14	• a project • activity during the classes • an ongoing monitoring during classes	• Project
JEST GOTÓW DO: publicznych wystąpień i prezentacji;	• A.S2	• a project • activity during the classes • an observation and evaluation of activities during the classes • an ongoing monitoring during classes	• Project

Assignment conditions

Złożenie do oceny kompletnego opracowania projektowego, składającego się z części rysunkowej i opisowej, sporządzonego zgodnie z przepisami Prawa i stosownymi normami.

Recommended reading

T. Kolendowicz, mechanika budowli dla architektów, Arkady, Warszawa

S.Pyrak, K.Szulborski, mechanika konstrukcji dla architektów, przykłady obliczeń, Arkady, Warszawa

Kolendowicz, T., Architektoniczne konstrukcje przestrzenne, Wrocław 1976.

Władysław Borusiewicz Konstrukcje budowlane dla architektów, Arkady 1973

Mielczarek, Z., Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym, Warszawa 2009.

Rokicki, W., Konstrukcja w aeurytmicznej architekturze, Warszawa 2006.

Salvadori, M., Siła architektury: dlaczego budynki stoją, Warszawa 2001.

Allen, E., Zalewski, W., Form and forces: designing efficient, expressive structures, Hoboken 2010

Sławińska, J., Ekspresja sił w nowoczesnej architekturze, Warszawa 1997.

[Tarczewski, Romuald](#). Topologia form strukturalnych : naturalne i tworzone przez człowieka prototypy form konstrukcyjnych w architekturze, [Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej](#) <https://www.dbc.wroc.pl/dlibra/publication/22111/edition/19615?language=pl>

Further reading

Holgate, A., The Art of Structural Engineering: The Work of Jörg Schlaich and His Team, Stuttgart, London1997.

Iori, T., Pier Luigi Nervi, Milan 2009.

Notes

=

Modified by dr inż. arch. Alicja Maciejko (last modification: 26-04-2022 11:54)

Generated automatically from SylabUZ computer system