**Nazwa przedmiotu:**

Timber Structures I

**Koordynator przedmiotu:**

Wojciech Gilewski, prof. dr hab. inż.; Anna Al Sabouni-Zawadzka, dr inż.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Civil Engineering

**Grupa przedmiotów:**

Obligatory

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-ISA-0471

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

50 h = 2 ECTS: lectures 15 h, project 15 h, self-study 20 h.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

30 h = 1 ECTS: lectures 15 h, project 15 h.

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

25 h = 1 ECTS: project 15 h, practical self-study 10 h.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Basis of strength of materials - principles of the mechanical work of structural members in the limit states, structural elements of buildings, properties of materials and their use in buildings, ability to execute technical drawings.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Acquaintance with structural properties and principles of strength classification of wood and wood-based materials destined for use as timber structures. Acquaintance with practical use of limit states in design of the timber structures: solid and built-up members and their connections, modern frame-work structures. Knowledge about the methods of protection of wood against biological attack and fire.

**Treści kształcenia:**

Forest, tree: growing, principal species, softwood and hardwood, physical properties of softwood. Grading of timber: visual and machine grading, grade and strength classes. Principles of limit state design method: ultimate and serviceability limit states, characteristic and design parameters of timber and wood-based materials. Design of members subjected to simple and combined stresses. Connections: load-carrying capacity and joint slip of dowel-type fasteners. Glued connection. Built-up members: mechanically jointed beams and columns. Modern frame-work constructions of houses: composition, loads, design. Protection of wood against biological attack and fire.

**Metody oceny:**

Each student executes and attests several exercises concerning design of timber joints and built-up members. In addition, his knowledge shall be confirmed passing a short test. The lectures are attested on the ground of the written works.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

In English: Examples of design exercises elaborated by teaching group English version of European Standards (EN) Ozelton E.C., Baird J.A.: Timber designers' manual. Third edition, Blackwell Publishing 2006.
In Polish: Nożyński W.: Przykłady obliczeń konstrukcji budowlanych z drewna. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2000; Mielczarek Z.: Budownictwo drewniane, Arkady 1994; Neuhaus H.: Budownictwo drewniane, Polskie Wydawnictwo Techniczne, Rzeszów 2004.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Zna zasady projektowana prostych konstrukcji drewnianych (belka, słup, kratownica).

Weryfikacja:

Ćwiczenia projektowe, kolokwium zaliczeniowe.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o, III.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Potrafi zaprojektować proste konstrukcje drewniane, zna własności mechaniczne drewna. Potrafi sporządzić i interpretować rysunki konstrukcyjne prostych konstrukcji drewnianych. Potrafi korzystać z norm do projektowania konstrukcji drewnianych.

Weryfikacja:

Wykonanie projektu i jego obrona.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U07, K1\_U09, K1\_U21

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Potrafi znaleźć odpowiednie dane w literaturze. Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej, rzetelnie przedstawia wyniki swoich prac.

Weryfikacja:

Projekt.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_K01, K1\_K02, K1\_K07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KR, I.P6S\_KK