**Nazwa przedmiotu:**

Konstrukcje drewniane

**Koordynator przedmiotu:**

Wojciech Gilewski, prof. dr hab. inż.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BUKBD-MZP-0401

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Razem 75 godz. = 3 ECTS: wykłady 16 godz., ćwiczenia projektowe 16 godz., wykonanie projektu 20 godz., konsultacje 13, przygotowanie do kolokwium 10 godz.

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

Razem 32 godz. = 1,5 ECTS: wykłady 16 godz., ćwiczenia projektowe 16 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Razem 41 godz. = 2 ECTS: ćwiczenia projektowe 16 godz., wykonanie projektu 25 godz.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 16h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 16h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagane wiadomości z zakresu kursu podstawowego konstrukcji drewnianych (sem.4), ponadto: umiejętność rozwiązywania ustrojów budowlanych metodami mechaniki budowli, w szczególności kratownic, ram, łuków, kopuł itp., umiejętność wykorzystywania programów ETO do obliczeń konstrukcji oraz zasad fizyki budowli.

**Limit liczby studentów:**

60

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność analizy i projektowania konstrukcji drewnianych, w szczególności obiektów kubaturowych z drewna klejonego warstwowo, z uwzględnieniem zasad projektowania ze względu na zagrożenie pożarem.

**Treści kształcenia:**

Projektowanie elementów w złożonych układach obciążeń. Dźwigary pełne: zasady projektowania, ewolucja rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych. Zarys technologii produkcji elementów klejonych warstwowo: praca spoiny klejowej, produkcja elementów prostych i zakrzywionych o stałym i zmiennym przekroju. Projektowanie dźwigarów o stałym i zmiennym przekroju. Ramy z drewna klejonego warstwowo: typowe rozwiązania i szczegóły konstrukcyjne. Łuki: projektowanie i szczegóły konstrukcyjne, sklepienia siatkowe i łupinowe. Przestrzenna praca konstrukcji: prętowe i tarczowe konstrukcje usztywniające. Wykonawstwo obiektów o konstrukcji drewnianej: transport, składowanie elementów, montaż. Projektowanie konstrukcji ze względu na warunki pożarowe.

**Metody oceny:**

Student wykonuje projekt kubaturowego obiektu o konstrukcji drewnianej obejmujący obliczenia statyczne ustroju nośnego wraz z pokryciem i rozwiązaniami węzłów konstrukcyjnych oraz rysunki: dźwigara nośnego, szczegółów połączeń, schematu konstrukcji z uwzględnieniem obudowy i konstrukcji usztywniających. Ćwiczenia są zaliczane na podstawie obrony wykonanego projektu. Pisemne kolokwium jest sprawdzianem stopnia opanowania treści merytorycznych przedmiotu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] Zestaw materiałów do ćwiczeń opracowany przez Zespół Nożyński W.: Przykłady obliczeń konstrukcji budowlanych z drewna. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2000;
[2] Mielczarek Z.: Budownictwo drewniane, Arkady 1994;
[3] Neuhaus H.: Budownictwo drewniane, Polskie Wydawnictwo Techniczne, Rzeszów 2004.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W1:**

Zna zasady projektowania konstrukcji drewnianych.

Weryfikacja:

Zaliczenie wykładów.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W10, K2\_W12\_KBI, K2\_W17\_KBI, K2\_W20\_KBI

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W03, T2A\_W05, T2A\_W07, T2A\_W03, T2A\_W05, T2A\_W07, T2A\_W05, T2A\_W02, T2A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U1:**

Potrafi zaprojektować konstrukcje drewniane.

Weryfikacja:

Obrona samodzielnie wykonanego projektu.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_U04, K2\_U19\_KBI, K2\_U22\_KBI, K2\_U24\_KBI

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U07, T2A\_U09, T2A\_U12, T2A\_U18, T2A\_U19, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U18, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U19, T2A\_U02, T2A\_U07, T2A\_U13, T2A\_U19

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K1:**

Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.

Weryfikacja:

Rozmowa w czasie obrony projektu.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_K01, K2\_K02, K2\_K03, K2\_K04, K2\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K03, T2A\_K04, T2A\_K01, T2A\_K06, T2A\_K05, T2A\_K07, T2A\_K06, T2A\_K07, T2A\_K02