**Nazwa przedmiotu:**

Konstrukcje drewniane

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Krzysztof Pietrzak / docent

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla bloku dyplomowego

**Kod przedmiotu:**

BN1A\_56

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Wykład 20h
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 20h;
Przygotowanie do zaliczenia 10h;

Razem 50h = 2 ECTS

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

Wykłady -20h = 0,8 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 300h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15; Projekty:10-15

**Cel przedmiotu:**

Celem dydaktycznym przedmiotu jest zapoznanie studentów ze specyfiką projektowania w, wykonawstwa i użytkowania konstrukcji drewnianych, nauczenie wymiarowania podstawowych elementów konstrukcji z drewna litego o przekrojach złożonych i elementów wielkowymiarowych z drewna klejonego.

**Treści kształcenia:**

"W1 - Wiadomości wstępne. Charakterystyka budownictwa drewnianego. Struktura i budowa drewna. Właściwości fizyczne i mechaniczne drewna.
W2 - Drewno jako materiał budowlany. Wyroby i asortymenty tarcicy. Klasyfikacja jakościowa i wytrzymałościowa. Materiały drewnopochodne.
W3 - Podstawy projektowania konstrukcji drewnianych. Klasyfikacja obciążeń. Klasy użytkowania konstrukcji. Wymiarowanie elementów z drewna o przekrojach litych.
W4 - Konstruowanie elementów o przekrojach złożonych na gwoździe. Pręty ściskane i belki zginane. Wymiarowanie elementów o przekrojach złożonych. Obliczanie nośności połączeń.
W5 - Łączniki sworzniowe. Nowoczesne łączniki stosowane w budownictwie drewnianym. Wymiarowanie połączeń na płytki kolczaste i pierścienie zębate.
W6 - Konstrukcje wielkogabarytowe z drewna klejonego warstwowo. Projektowanie konstrukcji ramowych. Wymiarowanie elementow zginanych i ściskanych momośrodowo.
W7 - Systemy budownictwa drewnianego w budownictwie mieszkaniowym i ogólnym. Uprzemysłowione budownictwo małokubaturowe. Projektowanie budynków halowych. Lekkie konstrukcje szkieletowe w budownictwie mieszkaniowym.
W8 - Trwałość obiektów drewnianych. Czynniki korozji biologicznej biologicznej drewna. Klasyfikacja czynników według różnych kryteriów. Warunki rozwoju korozji biologicznej. Charakterystyka grzybów domowych, owadów i pleśni.
W9 - Ochrona drewna przed czynnikami korozji biologicznej. Klasyfikacja środków impregujących i warunki stosowania. Technologia zabezpieczania drewna przed korozją biologiczna i ogniem. Warunki prowadzenia impergnacji i przepisy bhp.

**Metody oceny:**

Warunki zaliczenia przedmiotu:
 Zaliczenie treści wykładów odbywa się w formie sprawdzianu pisemnego na ostatnich zajęciach, a uzyskana pozytywna ocena jest oceną zaliczeniową wykładów.  Termin sprawdzianu  poprawkowego będzie ustalany indywidualnie.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Mielczarek Zb.:  Budownictwo drewniane. Arkady, Warszawa 1994r;
2. Dziarnowski Zb., Michniewicz W.: Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Arkady, Warszawa 1979r;
3. Kotwica J.: Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym. Arkady, Warszawa 2004r;
4. Kozarski P.: Konserwacja domu. Polskie Stowarzyszenie Mykologów Budownictwa, Wrocław 1997;
5. Neuhaus H.: Budownictwo drewniane. Polskie Wydawnictwo Techniczne, Rzeszów 2004;
6. Nożyński W.: Przykłady obliczeń konstrukcji budowlanych z drewna. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2000r;
7. Ważny J., Karyś J. i inni: Ochrona budynków przed korozja biologiczną, Arkady, Warszawa 2001. Normy: PN-EN 1995-1-1; PN-EN 338; PN-B-03150:2000

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

brak

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W03\_01:**

Ma uporządkowana wiedzę w zakresie technologii budownictwa drewnianego, obciążeń i zasad projektowania i utrzymania konstrukcji drewnianych

Weryfikacja:

Pisemny sprawdzian W1-W9,

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W03\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W

**Charakterystyka W04\_01:**

Ma szczegółową wiedzę w zakresie wymiarowania typowych elementów konstrukcji drewnianych o przekrojach złożonych z drewna litego i z drewna klejonego

Weryfikacja:

Pisemny sprawdzian W1-W9,

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W04\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W05\_01:**

Orientuje się w zakresie trendów rozwojowych budownictwa drewnianego

Weryfikacja:

Pisemny sprawdzian W1-W9

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W05\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W06\_01:**

Ma podstawową wiedzę o trwałości materiałów i obiektów budowlanych z drewna

Weryfikacja:

Pisemny sprawdzian W1-W9

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W06\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_WG

**Charakterystyka W06\_02:**

 Ma podstawową wiedzę w zakresie utrzymania i zabezpieczania obiektów budowlanych z drewna przed korozją biologiczną

Weryfikacja:

Pisemny sprawdzian W1-W9

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W06\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_WG