**Nazwa przedmiotu:**

Budownictwo ekstremalne

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Piotr Narloch

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-ISP-0210

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Razem 50 godz. = 2 ECTS: wykład 30 godz., praca z literaturą, przygotowanie prezentacji zaliczeniowej 20 godz.

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

Razem 30 godz. = 1 ECTS: wykład 30 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Przedmiot prowadzony jest przy założeniu, że studenci posiadają wiedzę z zakresu budownictwa ogólnego, mechaniki konstrukcji i fizyki budowli.

**Limit liczby studentów:**

80 osób

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z realizacjami imponujących obiektów inżynierskich. W ramach zajęć prowadzący będą poddawali analizie historyczne i współczesne budynki i budowle, prezentując kluczowe dla budownictwa, często pionierskie rozwiązania konstrukcyjne, które zastosowano w danym obiekcie.

**Treści kształcenia:**

1. Budynki i budowle zmiennokształtne.
2. Budynki wysokościowe.
3. Budynki na wodzie i sztuczne wyspy.
4. Budynki i budowle podwodne.
5. Budynki, osiedla i miasta dodatnioenergetyczne.
6. Budynki z surowej ziemi - ekologia i nowoczesny standard.
7. Konstrukcje tensegrity.
8. Imponujące polskie konstrukcje, które wniosły wkład w rozwój budownictwa na światowe.
9. Inżynieria kosmiczna.
10. Inżynieria przyszłości.

**Metody oceny:**

Przygotowanie prezentacji lub referatu (w zależności od liczebności grupy) na temat imponującego obiektu budowlanego wraz z jego analizą.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] D. P. Billington: The Tower and the Bridge: The New Art of Structural Engineering;
[2] J. Wines: Zielona Architektura;
[3] P. Jodidio: Architecture now!;
[4] P. Gossel, G. Leuthauser: Architektura XX wieku.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Zajęcia mają charakter otwarty. Prowadzący zapraszają zainteresowanych Studentów niezapisanych na przedmiot w charakterze słuchaczy.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Student poszerza swoją wiedzę o zagadnienia związane z projektowania i budowania nietypowych budynków, budowli i obiektów budowlanych.

Weryfikacja:

Przygotowanie i zaprezentowanie pracy na temat wybranego zagadnienia konstrukcyjnego wraz z jego analizą. Ustna obronna wygłoszonej pracy.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W15

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Student potrafi dokonać analizy konstrukcyjnej i materiałowej skomplikowanych ustrojów nośnych.

Weryfikacja:

Prezentacja pracy z analizą a następnie jej obrona przed wszystkimi słuchaczami (studentami, zaproszonymi ekspertami i wykładowcą).

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U02, K1\_U03, K1\_U19, K1\_U20

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

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Student potrafi prezentować (przekazywać innym) zdobytą wiedzę.

Weryfikacja:

Przygotowanie i zaprezentowanie pracy na temat wybranego zagadnienia konstrukcyjnego. Ustna obronna wygłoszonej pracy.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_K01, K1\_K04, K1\_K07

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