**Nazwa przedmiotu:**

Budownictwo ekstremalne

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż Krzysztof Żmijewski, mgr inż. Piotr Narloch

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

BUDEKS

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Wykład 15h, Ćwiczenia 15h, Praca z literatura, przygotowanie prezentacji zaliczeniowej 20h - razem 50h

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

Wykład 15h, ćwiczenia 15h - razem 30h.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 225h |
| Ćwiczenia: | 225h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Przedmiot prowadzony jest przy założeniu, że studenci posiadają podstawową wiedzę z zakresu mechaniki i fizyki budowli. Nie stawia się formalnych wymagań.

**Limit liczby studentów:**

1 grupa 15-30 osobowa

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami projektowania i wznoszenia 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:**

Obecność i aktywność na wykładach i ćwiczeniach. Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji na temat imponującego obiektu wykonanego przez człowieka.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

D. P. Billington: The Tower and the Bridge: The New Art of Structural Engineering
J. Wines: Zielona Architektura
P. Jodidio: Architecture now!
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.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt BUDEKSW1:**

Poszerzenie wiedzy w zakresie zagadnień konstrukcyjnych

Weryfikacja:

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

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W17\_KBI, K2\_W20\_KBI, K2\_W11\_IPB

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt BUDEKSU1:**

Student umie zidentyfikować kluczowy problem konstrukcyjny wielu zaawansowanych konstrukcji, jak również potrafi zaproponować dla nich rozwiązanie techniczne.

Weryfikacja:

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

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_U08, K2\_U16\_KBI

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U05, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U12

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt BUDEKSKS1:**

Weryfikacja:

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

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_K03, K2\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K05, T2A\_K07, T2A\_K06, T2A\_K07