**Nazwa przedmiotu:**

Budownictwo przemysłowe - projekt

**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:**

BS1A\_54\_P

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Projekt 15h
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 10h
Wykonanie projektu 40 Przygotowanie do zaliczenia 10,
Razem 75h = 3 ECTS

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

Projekt 15h = 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekt 15h
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 10h
Wykonanie projektu 40 Przygotowanie do zaliczenia 10,
Razem 75h = 3 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

 Projekty: 10-15

**Cel przedmiotu:**

Celem dydaktycznym przedmiotu jest zapoznanie studentów z problematyką projektowania, oraz nauczenie studentów projektowania na przykładzie wybranego obiektu budownictwa przemysłowego.

**Treści kształcenia:**

Indywidualny projekt wybranej konstrukcji przemysłowej. Zakres projektu: wybór koncepcji konstrukcyjnej, obliczenia statyczne, obliczenia dynamiczne, wymiarowanie konstrukcji, opis techniczny z zaleceniami wykonawczymi, rysunki konstrukcyjne.

**Metody oceny:**

Warunki zaliczenia przedmiotu:
 - obecność na ćwiczeniach projektowych,
 - zaliczenie przedmiotu obejmuje zaliczenie projektu oraz jego obrony. Ocena końcowa jest średnią z uzyskanych ocen za projekt i za jego obronę, przy czym każda z tych ocen musi być pozytywna.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Normy polskie i europejskie z zakresu przedmiotu;
2. Lipiński J.: Fundamenty pod maszyny, Arkady, Warszawa, 1995 r; 3. Ciesielski R., Kawecki J., Maciąg E.: Ocena wpływu wibracji na budowle i ludzi w budynkach, ITB, Warszawa, 1993;
4. Włodarczyk W., Kowalski A., Pietrzak K.: Projektowanie wybranych konstrukcji przemysłowych. Przykłady. Oficyna Wyd. PW, Warszawa 1995;
5. Ziółko J., Włodarczyk W., Mendera Z., Włodarczyk S.: Stalowe konstrukcje specjalne. Arkady, Warszawa 1995;
6. Chmielewski T., Zembaty Z.: Podstawy dynamiki budowli. Arkady, Warszawa 1999;
7. Kral L.: Elementy budownictwa przemysłowego. Tom 1 i 2, PWN, Warszawa 1984;

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów dostosowany do potrzeb społeczno-gospodarczych w ramach zadania 8 projektu NERW PW

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W03\_01:**

Ma wiedzę w zakresie sposobów posadowienia obiektów, specyfiki obciążeń i zasad projektowania i użytkowania obiektów budownictwa przemysłowego oraz metod ich realizacji. Rozróżnia i definiuje podstawowe rodzaje obiektów inżynierskich.

Weryfikacja:

Zaliczenie projektu

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W

**Charakterystyka W04\_01:**

Ma szczegółową wiedzę w zakresie geometrycznego kształtowania obiektów i elementów budowlanych, wyznaczania sił przekrojowych, naprężeń, odkształceń i przemieszczeń, wymiarowania i konstruowania prostych i złożonych elementów konstrukcyjnych

Weryfikacja:

Zaliczenie projektu

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

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01\_01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.

Weryfikacja:

Zaliczenie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U

**Charakterystyka U09\_01:**

Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania praktycznych zadań inżynierskich metody analityczne i eksperymentalne.

Weryfikacja:

Zaliczenie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U09\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U14\_01:**

Potrafi sformułować zakres niezbędnych działań inżynierskich koniecznych do wykonania zadania projektowego.

Weryfikacja:

Zaliczenie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U14\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U16\_01:**

Potrafi zaprojektować prosty obiekt inżynierski lub konstrukcję z zakresu budownictwa przemysłowego.

Weryfikacja:

Zaliczenie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U16\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K02\_01:**

Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Rozumie wpływ działalności inżynierskiej na zdrowie użytkowników budynków i ochronę środowiska.

Weryfikacja:

Zaliczenie projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_K02\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KR