**Nazwa przedmiotu:**

Nowoczesne technologie w budownictwie - projekt (BS2A\_13\_P/02)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Piotr Gryszpanowicz/ adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla specjalności (KB)

**Kod przedmiotu:**

BS2A\_13\_P/02

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Projekt 15h;
Opracowanie projektu 10h;
Razem 25h = 1 ECTS

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

Projekty - 15h; Razem 15h = 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekt 15h;
Opracowanie projektu 10h;
Razem 25h = 1 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

Wykłady: min. 15; Projekty: 10 - 15.

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest poznanie przez studentów nowoczesnych technologii w budownictwie, zasad ich stosowania oraz nabycie umiejętności opisu technologii w formie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

**Treści kształcenia:**

P1: Opracowanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót dla dwóch alternatywnych nowoczesnych technologii budowlanych, które należy zastosować do rozwiązania konkretnego, wskazanego przez prowadzącego zajęcia, problemu budowlanego. Przygotowanie i przedstawienie prezentacji wybranych rozwiązań technologicznych.

**Metody oceny:**

1. Obecność na zajęciach projektowych jest obowiązkowa. Dopuszcza się podczas trwania całych zajęć maksymalnie dwie nieusprawiedliwione nieobecności.
2. Efekty uczenia się przypisane do przedmiotu będą weryfikowane podczas zajęć oraz przez wyznaczone opracowanie projektowe.
3. Warunkiem koniecznym zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny
z zadania semestralnego złożonego w terminie ustalonym przez prowadzącego przedmiot.
4. Ocena z opracowania projektowego przekazywana jest do wiadomości studentów niezwłocznie po sprawdzeniu prac i dokonaniu ich oceny (forma przekazywania ocen do ustalenia ze studentami w trakcie zajęć).
5. Student powtarza, z powodu niezadowalających wyników, całość zajęć projektowych.
6. Rejestrowanie dźwięku i obrazu przez studentów w trakcie zajęć jest zabronione.
7. Prowadzący zajęcia umożliwia studentowi wgląd do jego ocenionych prac pisemnych do końca danego roku akademickiego w terminach konsultacji.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Piliszek E. (red.)Vademecum budowlane, Arkady, Warszawa 2001
2. Martinek W., Nowak P., Woyciechowski P., Technologia robót budowlanych, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2010. 3. Czarnecki L. (red.), Innowacyjne wyzwania techniki budowlanej, ITB, Warszawa, 2017,
4. Praca zbiorowa pod red. Janusza Panasa, Nowy poradnik majstra budowlanego, Arkady, Warszawa 2003, 2004.
5. Praca zbiorowa pod red. Grabowskiego W., Nowoczesne technologie w budownictwie drogowym, Wydawnictwo Fundacji na rzecz Politechniki Poznańskiej, Poznań 2009.
6. Artykuły z wydawnictw zawodowych inżynierów budownictwa: Przegląd Budowlany, Inżynieria i Budownictwo, Murator, Builder , itd.
7. Materiały promocyjne i technologiczne firm oferujących nowoczesne technologie dla budownictwa

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

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

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W12\_01:**

Zna nowoczesne technologie wykonywania robót ziemnych, fundamentowych, współczesne systemy wznoszenia obiektów budowlanych w technologii monolitycznej i zautomatyzowanej, nowoczesne technologie izolacyjne, naprawcze i zabezpieczające.

Weryfikacja:

Projekt (P1)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_W12\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P7S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01\_01:**

Potrafi na podstawie pozyskanych informacji o technologii sporządzić szczegółową specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.

Weryfikacja:

Projekt (P1)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_U01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U

**Charakterystyka U03\_02:**

Potrafi przygotować prezentację o technologii wykonania procesu budowlanego

Weryfikacja:

Projekt (P1)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_U03\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UK

**Charakterystyka U19\_01:**

Potrafi opisać technologię procesu budowlanego w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

Weryfikacja:

Projekt (P1)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_U19\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P7S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K07\_01:**

Potrafi przedstawić grupie informację o nowoczesnych rozwiązaniach technologicznych w budownictwie

Weryfikacja:

Projekt (P1)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_K07\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_KO