**Nazwa przedmiotu:**

Diagnostyka obiektów budowlanych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Marecki

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-ISP-0607

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Wykłady 20h, ćwiczenia 10h, przygotowanie projektu (ekspertyzy obiektu budowlanego) i obrona projektu 20h. Razem 50h = 2 ECTS

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

Wykłady 20h, ćwiczenia 10h. Razem 30h = 1 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Ćwiczenia 10h, przygotowanie projektu (ekspertyzy obiektu budowlanego) i obrona projektu 20h. Razem 30h = 1 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 20h |
| Ćwiczenia:  | 10h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zaleca się, aby studenci posiadali podstawową wiedzę z zakresu budownictwa ogólnego, mechaniki budowli i wytrzymałości materiałów. Nie stawia się formalnych wymagań.

**Limit liczby studentów:**

2 grupy 15-30 osobowe

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest przedstawienie i nauczenie zasad oceny stanu technicznego budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej oraz zasad sporządzania dedykowanej dokumentacji diagnostycznej.

**Treści kształcenia:**

• Wybrane zagadnienia architektoniczno - konstrukcyjne dotyczące budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej.
• Zagadnienia formalno - prawne związane z diagnostyką obiektów budowlanych.
• Przyczyny degradacji konstrukcji budowlanych, drewnianych, murowanych, betonowych i stalowych.
• Podstawowe metody diagnostyczne - niszczące i nieniszczące.
• Zasady planowania, przeprowadzania i nadzoru badań diagnostycznych in situ.
• Metodyka badań źródłowych, pomiarów inwentaryzacyjnych oraz dokumentowania graficznego i fotograficznego 2D i 3D.
• Zasady Interpretacji wyników wybranych badań diagnostycznych.
•Technika sporządzania ocen, opinii i ekspertyz technicznych.

**Metody oceny:**

Wykonanie oceny stanu technicznego lub opracowanie zagadnienia dotyczącego problematyki diagnostycznej. Przedstawienie wyników pracy w postaci sprawozdania i obrona wyników podczas prezentacji.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] Żenczykowski W.: Budownictwo ogólne t. 1-3, Arkady, Warszawa,
[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane,
[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Polskie normy budowlane.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Treści kształcenia:
• wybrane zagadnienia architektoniczno - konstrukcyjne związane z potrzebami inwentaryzacji budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej,
• praktyczne wykorzystanie znajomość wybranych zagadnień z geodezji i rysunku technicznego do realizacji zadań inwentaryzacyjnych,
• technika fotografii inwentaryzacyjnej 2D i 3D,
• zdolność czytania i analizowania dokumentacji źródłowej, opisów technicznych, dokumentacji powykonawczej, zapisów eksploatacyjnych,
• teoretyczne i praktyczne poznanie technik diagnostycznych, fizycznych, chemicznych oraz biologicznych
• omówienie zastosowania technik termowizyjnych do diagnostyki budowli,
• zasady planowania, przeprowadzania i nadzoru badan diagnostycznych in situ,
• dyskusja wyników badań opartych na metodach niszczących i nieniszczących,
• zasady sporządzania dokumentacji diagnostycznej,
• znajomość norm i przepisów odnoszących się do zagadnień związanych z diagnostyka budowli,
• wykorzystanie diagnostyki obiektów budowlanych do zadań rewitalizacyjnych.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Zdobycie wiedzy dot. zagadnień praktycznych i formalnych związanych z oceną stanu technicznego ob. bud. oraz poznanie technik wykonywania opinii, ekspertyz i innych dokumentów powstających w procesie weryfikacji i oceny stanu konstrukcji budowlanej.

Weryfikacja:

Ocena wykorzystania zdobytej wiedzy podczas wykonywania obligatoryjnego zadania semestralnego.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W05, K1\_W08, K1\_W09

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

**Charakterystyka W2:**

Wiadomości praktyczne i formalno-prawne dot. diagnostyki ob. budowlanych.

Weryfikacja:

Wykorzystanie w zadaniu semestralnym - diagnostyka wybranego obiektu budowlanego lub ocena stanu technicznego.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Potrafi:
- przeprowadzić analizę dokumentacji źródłowej opisującej ob. bud.
- wykonać dok. rysunkową (inwentaryzację),
- opracować wyniki w formie sprawozdania i prezentacji.

Weryfikacja:

Ocena wykonania zadania semestralnego.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U19, K1\_U20, K1\_U23, K1\_U02, K1\_U03, K1\_U12, K1\_U15

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

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Potrafi pracować w grupie lub organizować pracę zespołu.

Weryfikacja:

Ocena zespołowa wykonania pracy semestralnej.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_K01, K1\_K02, K1\_K04, K1\_K07

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