**Nazwa przedmiotu:**

Diagnostyka obiektów budowlanych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Marecki

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

DIAGBUD

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Wykłady 16h, ćwiczenia 8h, przygotowanie projektu (ekspertyzy obiektu budowlanego) i obrona projektu 26h. Razem 50h = 2 ECTS

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

Wykłady 16h, ćwiczenia 8h. Razem 24h = 1 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Ćwiczenia 8h, przygotowanie projektu (ekspertyzy obiektu budowlanego) i obrona projektu 26h. Razem 34h = 1,5 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 240h |
| Ćwiczenia:  | 120h |
| 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.<br>
• Zagadnienia formalno - prawne związane z diagnostyką obiektów budowlanych.<br>
• Przyczyny degradacji konstrukcji budowlanych, drewnianych, murowanych, betonowych i stalowych.<br>
• Podstawowe metody diagnostyczne - niszczące i nieniszczące.<br>
• Zasady planowania, przeprowadzania i nadzoru badań diagnostycznych in situ.<br>
• Metodyka badań źródłowych, pomiarów inwentaryzacyjnych oraz dokumentowania graficznego i fotograficznego 2D i 3D.<br>
• 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 podczasa prezentacji.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] Żenczykowski W.: Budownictwo ogólne t. 1-3, Arkady, Warszawa, <br>
[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, <br>
[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zkresu i formy projektu budowlaneg, Polskie normy budowlane.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

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

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt DIAGOBW1:**

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 efekty kierunkowe:** K2\_W05, K2\_W07, K2\_W08, K2\_W09, K2\_W10, K2\_W11\_KBI, K2\_W12\_KBI, K2\_W12\_IPB, K2\_W11\_MiBP

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04, T2A\_W06, T2A\_W07, T2A\_W04, T2A\_W07, T2A\_W08, T2A\_W08, T2A\_W10, T2A\_W01, T2A\_W03, T2A\_W05, T2A\_W07, T2A\_W03, T2A\_W07, T2A\_W03, T2A\_W05, T2A\_W07, T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W03, T2A\_W07

**Efekt DIAGOBW2:**

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

Weryfikacja:

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

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W05, K2\_W07, K2\_W08, K2\_W09, K2\_W11\_KBI, K2\_W12\_KBI, K2\_W12\_IPB, K2\_W11\_MiBP

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04, T2A\_W06, T2A\_W07, T2A\_W04, T2A\_W07, T2A\_W08, T2A\_W08, T2A\_W10, T2A\_W03, T2A\_W07, T2A\_W03, T2A\_W05, T2A\_W07, T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W03, T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt DIAGOBU1:**

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 efekty kierunkowe:** K2\_U05, K2\_U08, K2\_U12\_KBI, K2\_U17\_KBI, K2\_U18\_KBI, K2\_U13\_DS, K2\_U16\_DS

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U02, T2A\_U03, T2A\_U11, T2A\_U15, T2A\_U16, T2A\_U04, T2A\_U05, T2A\_U15, T2A\_U10, T2A\_U11, T2A\_U12, T2A\_U16, T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U11, T2A\_U07, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U12

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt DIAGOBK1:**

Potrafi pracować w grupie lub organizować pracę zespołu.

Weryfikacja:

Ocena zespołowa wykonania pracy semestralnej.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_K02, K2\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01, T2A\_K06, T2A\_K05, T2A\_K07