

# Diagnostyka budowli - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                                                           |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Diagnostyka budowli                                                       |
| Kod przedmiotu      | 06.4-WI-BUDD-DB02-W-N14_pNadGenJ0FE3                                      |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska</a> |
| Kierunek            | Budownictwo / Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych     |
| Profil              | ogólnoakademicki                                                          |
| Rodzaj studiów      | drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera                                |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2019/2020                                                  |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                                         |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 2                                                                                       |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 4                                                                                       |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                                             |
| Język nauczania                 | polski                                                                                  |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. inż. Beata Nowogońska, prof. UZ</li></ul> |

| Formy zajęć |                                         |                                        |                                            |                                           |                     |
|-------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| Forma zajęć | Liczba godzin w semestrze (stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Wykład      | 30                                      | 2                                      | 18                                         | 1,2                                       | Zaliczenie na ocenę |
| Projekt     | 15                                      | 1                                      | 9                                          | 0,6                                       | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest umiejętność rozwiązywania zadań praktycznych w diagnostyce uszkodzeń obiektów budowlanych.

## Wymagania wstępne

Budownictwo ogólne. Materiały budowlane. Wytrzymałość materiałów. Konstrukcje żelbetowe. Konstrukcje metalowe. Konstrukcje drewniane. Utrzymanie obiektów zabytkowych / współczesnych.

## Zakres tematyczny

### Wykład

Zakres dokumentacji. Oceny, opinie, ekspertyzy. Rodzaje prac przedprojektowych. Prace inwentaryzacyjne.

Objawy uszkodzeń.

Przyczyny powstawania zniszczeń i uszkodzeń.

Diagnostyka uszkodzeń budynków wykonanych w technologii tradycyjnej.

Analiza rys i spękań.

Trwałość budowli.

Ocena możliwości wykonania napraw i wzmocnień konstrukcji. Określanie dopuszczalnych obciążeń budynku. Kryteria oceny zużycia technicznego elementów składowych budynku.

Techniczno-prawne zasady prawidłowej eksploatacji budowli.

### Projekt

Określenie stanu technicznego obiektu i jego zdolności do dalszego użytkowania.

## Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny, problemowy, z tekstem programowym

Projekt metody problemowe - studium przypadkowe / metody ćwiczeniowo-praktyczne - metoda obserwacji, pomiaru w terenie

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

| Opis efektu | Symbole efektów | Metody weryfikacji | Forma zajęć |
|-------------|-----------------|--------------------|-------------|
|-------------|-----------------|--------------------|-------------|

| Opis efektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Symbole efektów                                                                                                                                                                                                                                                                 | Metody weryfikacji                                                                                                         | Forma zajęć                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| posiada uporządkowaną wiedzę na temat diagnostyki obiektów, przyczyn uszkodzeń, trwałości elementów budynku, przepisów prawnych dotyczących prawidłowej eksploatacji budynku; potrafi ocenić możliwości doboru najlepszych rozwiązań naprawczych; potrafi określić kondycję budynku, ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki prawidłowej diagnostyki. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_W02</a></li> <li>• <a href="#">K_W03</a></li> <li>• <a href="#">K_W04</a></li> <li>• <a href="#">K_U06</a></li> <li>• <a href="#">K_U07</a></li> <li>• <a href="#">K_U12</a></li> <li>• <a href="#">K_K04</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kolokwium</li> <li>• odpowiedź ustna</li> <li>• przygotowanie projektu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład</li> <li>• Projekt</li> </ul> |

## Warunki zaliczenia

Wykład Zaliczenie na podstawie testu z progami punktowymi:

50% - 60% pozytywnych odpowiedzi – dst,

61% - 70% dst plus,

71% - 80% db,

81% - 90% db+,

91% - 100% bdb.

Projekt

Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń projektowych (2 projekty) oraz z pisemnego sprawdzianu z kryteriami oceny.

Zaliczenie przedmiotu:

Ocena jest średnią z ocen :  $O = (W+P)/2$

## Literatura podstawowa

1. Arendarski J. Trwałość i niezawodność budynków mieszkalnych. Arkady, Warszawa 1978.
2. Brunarski L., Runkiewicz L. Diagnostyka obiektów budowlanych. Materiały konferencyjne 56 Konferencji Naukowej KILiW PAN i PZiTb Krynica 2010.
3. Czapliński K. Sposób i forma opracowania ekspertyzy. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2012.
4. Hoła J., Schabowicz K. Nieniszcząca diagnostyka obiektów budowlanych – przegląd wybranych najnowszych metod wraz z przykładami zastosowań. Materiały konferencyjne 56 Konferencji Naukowej KILiW PAN i PZiTb Krynica 2010.
5. Jasieńko J., Łodygowski T., Rapp P.: Naprawa i wzmacnianie wybranych, zabytkowych konstrukcji ceglanych, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław, 2006.
6. Kalinowska H. Wybrane zagadnienia eksploatacji i napraw elementów budowlanych w budynkach mieszkalnych zrealizowanych metodami przemysłowymi. Centrum Informacji i Wydawnictw Inwestprojekt, Łódź 1999.
7. Linczowski Cz. Trwałość, ochrona i eksploatacja budowli. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 1992.
8. Łempicki J. Ekspertyzy konstrukcji budowlanych. Arkady, Warszawa 1972.
9. Mikoś J. Wybrane problemy diagnostyki i prognozowania trwałości tworzyw i obiektów budowlanych. Politechnika Warszawska, Warszawa 1998.
10. Runkiewicz L. Zasady kontroli i oceny jakości remontów i wzmocnień konstrukcji budowlanych. Zeszyt Naukowy Politechniki Wrocławskiej Nr 71, Wrocław 1998.
11. Runkiewicz L.: Zagrożenia obiektów budowlanych a potrzeby remontów i wzmocnień. Materiały konf. X Jubileuszowej Konferencji Naukowo-Technicznej nt. „Problemy remontowe w budownictwie ogólnym i obiektach zabytkowych” Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wyd. Politechniki Wrocławskiej Wrocław 2002.
12. Ścisławski Z. Trwałość budowli. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej 1995.

## Literatura uzupełniająca

1. Cempel Cz. Diagnostyka techniczna – stan i kierunki rozwoju. Materiały konferencyjne 56 Konferencji Naukowej KILiW PAN i PZiTb Krynica 2010.
2. Niziński S. Elementy diagnostyki obiektów technicznych. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2001.
3. Runkiewicz L. Ocena jakości materiałów w obiektach zabytkowych. Materiały konferencyjne IV Konferencji Naukowo-Technicznej PAN i PZiTb nt. „Inżynierskie Problemy Odnowy Staromiejskich Zespołów Zabytkowych”, Kraków 1998
4. Awarie budowlane: badania - diagnostyka - naprawy - rekonstrukcje - materiały konferencyjne - cykl Konferencji Naukowo-Technicznych, Szczecin, Politechnika Szczecińska.
5. Trwałość i skuteczność napraw obiektów budowlanych - materiały konferencyjne - cykl Konferencji Naukowo-technicznych, Poznań - Rydzyna, Politechnika Poznańska
6. Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych - materiały konferencyjne - cykl Konferencji Naukowo-Technicznych, Zielona Góra, Uniwersytet Zielonogórski.

## Uwagi

zajęcia terenowe

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Beata Nowogońska, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 23-04-2019 12:03)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ