



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	B2-2-BIM-007
Nazwa przedmiotu	Awarie budowlane
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Construction failures
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	budownictwo
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	Modelowanie informacji o budynku (BIM)
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii i Organizacji Budownictwa
Koordynator przedmiotu	Dr hab. inż. Ryszard Dachowski, prof. PŚk. Dr inż. Artur Wójcicki
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr II
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15			15	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym-bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zasady, sposoby diagnozowania oraz metody oceny stanu konstrukcji.	B2_W19
	W02	Zna przyczyny powstawania uszkodzeń oraz zużycia budowli.	B2_W19
Umiejętności	U01	Umie ocenić defekty w elementach budowlanych.	B2_U17
	U02	Umie przeprowadzić badania diagnostyczne istniejącej konstrukcji.	B2_U17
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie oraz formułować wnioski.	B2_K01 B2_K07

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Zagadnienia prawne – utrzymanie budowli, trwałość budowli.
	2. Niezawodność konstrukcji budowlanych.
	3. Przyczyny zużycia budowli.
	4. Katastrofy, awarie i uszkodzenia budowli – dane statystyczne dotyczące przyczyn, awarie charakterystyczne.
	5. Przyczyny powstawania błędów i uszkodzeń dla posadowienia budowli, konstrukcji murowych, konstrukcji żelbetowych, konstrukcji stalowych, elementów wykończenia.
	6. Diagnostyka – zasady i metody oceny stanu konstrukcji.
	7. Ocena defektów w elementach budowlanych.
	8. Badania izolacyjności cieplnej, badania izolacyjności akustycznej przegród budowlanych, badania mikologiczne.
projekt	1. Wykonanie inwentaryzacji wybranego obiektu budowlanego.
	2. Ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych
	3. Plan naprawy, wzmocnień, wymiany poszczególnych elementów
	4. Niezbędne obliczenia i rysunki techniczne obiektu lub wybranych elementów.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W02			X	X		
U01			X	X		
U02			X	X		
K01			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z projektu.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15			15		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,36					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	20					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,80					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	35					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,4					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	54					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					

LITERATURA

1. Czarnecki L., Emmons P. H.: Naprawa i ochrona konstrukcji betonowych. Wydawnictwo Polski Cement. Kraków 2002
2. Masłowski E., Spiżewska D.: Wzmacnianie konstrukcji budowlanych, Arkady 2000.
3. Mitzel A., Stachurski W., Suwalski J.: Awarie konstrukcji betonowych i murowych, Arkady. Warszawa 1987.
4. Piśmiennictwo dotyczące tematyki np. Inżynieria i Budownictwo, Materiały Budowlane, Przegląd Budowlany, materiały konferencyjne: Awarie budowlane, Warsztat Rzeczoznawcy Budowlanego.
5. Runkiewicz L.: Diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji żelbetowych, Cz.1. Diagnostyka, Politechnika Świętokrzyska, Kielce 1999.
6. Thierry J., Zalewski S.: Remonty budynków i wzmocnienia konstrukcji, Arkady 1982.
7. Zalewski S. i inni.: Poradnik. Remonty i modernizacja budynków mieszkalnych. Arkady 1987.