



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	B2-2-TiOB-008
Nazwa przedmiotu	Analiza awarii budowlanych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Building failure analysis
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	Technologia i Organizacja Budownictwa
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii i Organizacji Budownictwa
Koordinator przedmiotu	Dr hab. inż. Ryszard Dachowski, prof. PŚk.
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
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	30				

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym-bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	1. Zna zasady, sposoby diagnozowania oraz metody oceny stanu konstrukcji.	B2_W19
	W02	2. Zna przyczyny powstawania uszkodzeń oraz zużycia budowli.	B2_W19
Umiejętności	U01	3. Umie ocenić defekty w elementach budowlanych.	B2_U17
	U02	4. Umie przeprowadzić badania diagnostyczne istniejących konstrukcji.	B2_U17

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. Korozja i erozja budowli.
	7. Diagnostyka – zasady i metody oceny stanu konstrukcji.
	8. Badania wytrzymałości i jednorodności betonu w konstrukcji
	9. Badania zbrojenia w konstrukcjach żelbetowych
	10. Ocena defektów w elementach budowlanych
	11. Ocena wilgotności betonu w konstrukcji
	12. Badania izolacyjności cieplnej
	13. Badania izolacyjności akustycznej przegród budowlanych
	14. Badania mykologiczne

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

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

*) 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	30					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,28					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	0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	52					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.