



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	BN2-1-BD-007
Nazwa przedmiotu	Trwałość i ochrona budowli
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Durability and structures protections
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	Studia niestacjonarne
Zakres	Budowa Dróg
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii i Organizacji Budownictwa
Koordinator przedmiotu	dr inż. Justyna Zapała-Sławeta
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 I
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	5				

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym-bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma ogólną wiedzę na temat ochrony obiektów budowlanych i sposobu ich izolacji	B2_W06
Umiejętności	U01	Umie sklasyfikować i określić oddziaływania na obiekty budowlane	B2_U01
Kompetencje społeczne	K01	Jest świadomy odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu. Jest świadomy zagrożeń występujących w budownictwie.	B2_K05

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Podstawowe dane o trwałości budowli. Środowiska agresywne; klasyfikacja środowisk w stosunku do betonu i żelbetu oraz stali. 2. Korozja betonu; metody i materiały do zabezpieczeń 3. Korozja zbrojenia; metody i materiały do zabezpieczeń 4. Korozja stali; metody i materiały do zabezpieczeń.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z zaliczenia pisemnego.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	5					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	0					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	5					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,2					ECTS

5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	15	h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6	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	20	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1	

LITERATURA

1. Praca zbiorowa, „Budownictwo ogólne. Tom 1, Materiały i wyroby budowlane” , Arkady, Warszawa, 2005
2. Praca zbiorowa, „Budownictwo ogólne. Tom 2, Fizyka budowli”, Arkady, Warszawa, 2007
3. Praca zbiorowa, „Budownictwo ogólne. Tom 3. Elementy budynków. Podstawy Projektowania” , Arkady, Warszawa, 2008
4. Ściślewski Z. , „Ochrona konstrukcji żelbetowych”, Arkady, Warszawa, 1999
5. Fagerlund G. , „Trwałość konstrukcji betonowych”, Arkady, Warszawa, 1997
6. Czarnecki L., Emmons P., „Naprawa i ochrona konstrukcji betonowych”, Polski Cement, Kraków, 2002
7. Czarnecki L., Broniewski T., Henning O., „Chemia w budownictwie”, Arkady, Warszawa, 1996