

KARTA PRZEDMIOTU NA ROK AKADEMICKI 2022/23						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu kształcenia Trwałość i ochrona konstrukcji budowlanych						
2. Nazwa jednostki prowadzącej moduł Zakład Budownictwa						
3. Grupa treści kształcenia Treści kształcenia specjalnościowego						
4. Typ przedmiotu do wyboru						
5. Poziom studiów Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS 2						
7. Poziom przedmiotu średnio-zaawansowany						
8. Rok studiów, semestr IV rok, semestr 7						
9. Liczba godzin w semestrze						
Wyk.	Ćw.	L*	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
15		15				
10. Język wykładowy: polski						
11. Wykładowca (wykładowcy) dr hab. inż. Danuta Barnat-Hunek, prof. ucz.						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
12. Wymagania wstępne						
1) Podstawy wiedzy z zakresu budownictwa ogólnego, materiałów budowlanych, technologii betonu i chemii.						
13. Cele przedmiotu						
C1 Zaznajomienie z czynnikami mającymi wpływ na trwałość konstrukcji budowlanych.						
C2 Uzyskanie wiedzy w zakresie rozumienia istoty korozji konstrukcji i materiałów budowlanych.						
C3 Uzyskanie wiedzy w zakresie metod ochrony konstrukcji budowlanych.						
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot:					odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA						
EU01 Zna rodzaje korozji konstrukcji budowlanych i wywołujące je przyczyny					B1P_W9	
EU02 Zna kryteria doboru metod i systemów ochronnych z uwzględnieniem rachunku ekonomicznego					B1P_W16	
EU03 Zna metody rozpoznawania stanu zagrożenia korozją konstrukcji drewnianych, stalowych, żelbetowych i murowych					B1P_W15	
UMIEJĘTNOŚCI						
EU04 Potrafi odróżnić różne rodzaje korozji konstrukcji					B1P_U21	
EU05 Potrafi zaproponować skuteczne sposoby zabezpieczenia konstrukcji budowlanych przed korozją					B1P_U27	
EU06 Potrafi wskazać zagrożenia korozyjne oddziałujące na elementy konstrukcyjne					B1P_U14	

KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU07 Jest gotów do formułowania opinii na temat systemów ochronnych dopasowanych do rodzaju zagrożonej konstrukcji budowlanych	B1P_K3
EU08 Jest terminowy i rzetelny w wykonywaniu zadań, a zarazem odpowiedzialny za dobór prawidłowego rozwiązania	B1P_K1, B1P_K7
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
1) Rodzaje i charakterystyka agresywnych czynników korozyjnych 2) Czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne działające korozyjnie 3) Rola wilgoci w procesach korozyjnych 4) Diagnostyka obiektów budowlanych 5) Sposoby ochrony konstrukcji murowych i żelbetowych 6) Zabezpieczanie przed korozją elementów stalowych 7) Impregnacja wielofunkcyjna elementów drewnianych	
Forma zajęć – laboratorium	
1) Zajęcia organizacyjne 2) Ocena wybranej konstrukcji pod względem zagrożeń korozyjnych 3) Badanie zasolenia i zawilgocenia murów na podstawie pobranych próbek 4) Omówienie elementów konstrukcyjnych narażonych na działanie wilgoci i korozji 5) Naprawy i systemy ochronne zabezpieczające konstrukcję przed korozją 6) Hydrofobizacja materiałów budowlanych i badanie kąta zwilżania 7) Badanie przyczepności tynków do wybranych materiałów budowlanych	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Normy PN-EN ISO i instrukcje techniczne	
2. Prezentacje multimedialne, zawierające treści teoretyczne	
3. Sprzęt laboratoryjny	
4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	
P1. Zaliczenie z oceną opracowania mapy wilgotności oraz projektu zabezpieczeń antykorozyjnych wybranego obiektu	
P2. Zaliczenie kolokwium pisemnego z oceną na podstawie uzyskania co najmniej 60% punktów	
P3. Poprawne wykonanie ćwiczeń w laboratorium oraz sporządzenie z nich sprawozdań	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem**	37
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	8
Przygotowanie do zaliczenia końcowego	5
SUMA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2
DLA PRZEDMIOTU	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Rokiel M., Hydroizolacje w budownictwie. Projektowanie, wykonawstwo wyd. 3. rozszerzone, Grupa Media 2019.	
2) Ściślewski Z., Ochrona konstrukcji żelbetowych. Arkady 1999.	
3) Czarnecki L., Emmons P., Naprawa i ochrona konstrukcji betonowych. Polski Cement Sp. z o.o. 2002.	
Literatura uzupełniająca:	
1) Sokalska A., Suchan M., Zabezpieczenia i izolacje. Z. 9, Naprawy konstrukcji żelbetowych przy	

użyciu kompozytów z żywic syntetycznych. Instytut Techniki Budowlanej 2006.
2) Wójtowicz M., Piwowarczyk W., Zasady diagnostyki zabezpieczeń antykorozyjnych stalowych konstrukcji budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej 2008.
3) Kamiński M. [i in.]. Współczesne metody naprawcze w obiektach budowlanych = Modern repair methods in buildings and constructions : praca zbiorowa. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne 2009.
20. Formy oceny - szczegóły
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną z laboratorium oraz kolokwium z treści wykładowych Zaliczenie pisemne z wykładów sprawdzające wiedzę studenta - Czas trwania 90 minut - 4 pytań opisowych. - Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie 60% pozytywnych odpowiedzi. - Punktacja – każde pytanie oceniane jest w skali od 0 do 2 pkt. Maksymalnie można uzyskać 8 pkt., minimalnie 4,8 pkt. • 0 – 4,7 pkt - niedostateczny (2,0) • 4,8 – 5,4 - dostateczny (3,0) • 5,5 – 6,0 - dostateczny plus (3,5) • 6,1 – 6,7 - dobry (4,0) • 6,8 – 7,4 - dobry plus (4,5) • 7,5 – 8,0 - bardzo dobry (5,0) Ponadto, w trakcie semestru student (-ka) opracowuje sprawozdania z prowadzonych ćwiczeń laboratoryjnych oraz opracowuje mapy wilgotności, projekt remontu oraz zabezpieczeń antykorozyjnych wybranego obiektu. Ocena z każdego sprawozdania i projektu stanowi ocenę cząstkową uwzględnioną w zaliczeniu z oceną z ćwiczeń laboratoryjnych.
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

*L – laboratorium (w przypadku zajęć z języka obcego oznacza lektorat)

** Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia **oraz konsultacje**