

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu kształcenia Trwałość i ochrona konstrukcji budowlanych						
2. Nazwa kierunku Budownictwo						
3. Grupa treści kształcenia --						
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-zimowy						
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 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 Umie odróżnić różne rodzaje korozji konstrukcji					B1P_U21	
EU05 Umie zaproponować skuteczne sposoby zabezpieczenia konstrukcji budowlanych przed korozją					B1P_U27	
EU06 Potrafi wskazać zagrożenia korozyjne oddziałujące na elementy konstrukcyjne					B1P_U14	

KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU07 Potrafi wskazać kompatybilne systemy ochronne dopasowane do rodzaju zagrożonej konstrukcji	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) Rokieli 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
<p>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną z laboratorium oraz kolokwium z treści wykładowych</p> <p>Zaliczenie pisemne z wykładów sprawdzające wiedzę studenta</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>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.</p>
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 AB w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

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