



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	OCHRONA ANTYKOROZYJNA KONSTR. METALOWYCH, PG_00041294						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Konstrukcji Metalowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Dariusz Kowalski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z problemem korozji elementów metalowych powodujących utratę nośności, stateczności lub funkcjonalności technicznej układów konstrukcyjnych. Przedstawione zostaną rodzaje korozji i proces ich przebieg. Omówione zostaną sposoby zabezpieczenia metalu przed korozją za pomocą powłok malarskich oraz metalizacyjnych. Studenci poznają przebieg procesu doboru systemu zabezpieczenia antykorozyjnego dla wybranych elementów konstrukcyjnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U15] posiada zaawansowane umiejętności z zakresu kierunku budownictwo, w ramach oferowanych specjalności i profili dyplomowania		Student umie ocenić narażenia korozyjne i dobrać odpowiednie zabezpieczenie		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K7_W14] zna i stosuje normy budowlane oraz przepisy prawa budowlanego; ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko		Student zapoznał się z normowym podejściem do oceny warunków korozyjnych i sposobów zabezpieczania materiału		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_W10] zna aktualnie stosowane materiały budowlane oraz technologie i zasady produkcji przemysłowej materiałów i elementów budowlanych		Student zna rodzaje materiałów i metody stosowanych do zabezpieczenia konstrukcji przed korozją		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_W15] ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu kierunku budownictwo, w ramach oferowanych specjalności i profili dyplomowania		Student zna przyczyny i warunki rozwoju korozji. Umie dobrać system zabezpieczenia materiału przed negatywnymi zjawiskami korozyjnymi		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>Treści programowe wykładu:</p> <p>Metody ochrony przed korozją - ochrona powłokowa, modyfikacja środowiska korozyjnego, ochrona elektrochemiczna, dobór materiału metalowego, Kształt konstrukcji a korozja. Przygotowanie powierzchni stalowych do nakładania powłok ochronnych. Zanieczyszczenia powierzchni, przygotowanie powierzchni do czyszczenia. Metody czyszczenia powierzchni - ścierniwa stosowane w obróbce strumieniowo ścierniej. Ocena jakości przygotowania powierzchni do malowania, Chropowatość powierzchni. Podział i właściwości wyrobów malarskich. Techniki nakładania wyrobów lakierniczych. Powłoki metalizacyjne. Ocena i badania powłok malarskich. Wady farb i powłok malarskich i metalizacyjnych. Projektowanie zabezpieczenia antykorozyjnego wg normy PN-EN ISO 12944. Projektowanie zabezpieczenia antykorozyjnego wg normy PN-EN ISO 12944. Elektrochemiczna ochrona przed korozją. Przykłady zabezpieczenia antykorozyjnego wybranych konstrukcji. BHP w pracach antykorozyjnych.</p> <p>Treści programowe ćwiczeń:</p> <p>Omówienie zakresu i zasad realizacji przedmiotu. Korozja wokół nas omówienie zadania domowego. Pułapki korozyjne praca z albumem KS. Korozja wokół nas praca własna studentów. Pułapki korozyjne praca z albumem Konstrukcji Stalowych. Korozja wokół nas praca własna studentów. Korozja wokół nas praca własna studentów. Prezentacja studentów z zakresu wybranych odkryć korozyjnych. Opis środowiska dla przypadków własnych. Klasyfikacja środowiska korozyjnego dla przypadków własnych. Przygotowanie konstrukcji do cynkowania praca z albumem KS. Dobór systemu zabezpieczenia antykorozyjnego dla przypadków własnych. Dobór systemu zabezpieczenia antykorozyjnego dla przypadków własnych. Dobór komercyjnych środków ochrony powłokowej.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy projektowania i kształtowania konstrukcji metalowych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium	60.0%	80.0%
	Ćwiczenia projektowe	60.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. PN-EN ISO 12944 - Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich cz. 1-7</p> <p>2. PN-EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) - wymagania i badania</p> <p>3. PN-EN ISO 8501 - Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Cz. 1. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok. Cz. 2. Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoży stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Baszkiewicz J., Kamiński J. Korozja materiałów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2006	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Dobieranie metod zabezpieczenia antykorozyjnego dla konstrukcji stalowych</p> <p>Ocena stanu zabezpieczenia antykorozyjnego</p> <p>Przedstaw procedurę doboru zabezpieczeń dla konstrukcji</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		