



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Ochrona antykorozyjna, PG_00059960						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Aleksander Perliński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		5.0		19.0	54
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z problemem korozji elementów metalowych powodujących utratę nośności, stateczności lub funkcjonalności technicznej układów konstrukcyjnych oraz sieci i instalacji sanitarnych. Przedstawione zostaną rodzaje korozji i proces ich przebiegu. Omówione zostaną sposoby zabezpieczenia elementów metalowych przed korozją za pomocą powłok malarskich oraz metalizacyjnych. Studenci poznają przebieg procesu doboru systemu zabezpieczenia antykorozyjnego dla wybranych elementów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W02] ma poszerzoną i uporządkowaną wiedzę z zakresu obowiązujących przepisów prawa budowlanego, wodnego, ochrony środowiska oraz o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym		Student rozumie przepisy normowe dotyczące zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_W05] ma wiedzę z zakresu budownictwa; technologii i organizacji robót branżowych lub wpływu realizacji budowlanych inwestycji na środowisko		Student ma podstawową wiedzę z zakresu projektowania i wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji metalowych		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U08] potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji przedsięwzięć inżynierskich i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa		Student zna zagrożenia bezpieczeństwa w trakcie wykonywania prac zabezpieczających przed korozją		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		

Treści przedmiotu	<p>Treści programowe wykładu:</p> <p>Stal jako materiał stosowany w budownictwie - właściwości, wytwarzanie, asortyment wyrobów i typy konstrukcji stalowych. Zjawisko korozji. Rodzaje korozji. Korozja elektrochemiczna i chemiczna. Pułapki korozyjne. Klasyfikacja korozyjna środowiska. Dobór materiału konstrukcyjnego. Sposoby przygotowania powierzchni do ochrony antykorozyjnej. Zabezpieczenia antykorozyjne powłokami malarskimi i metalowymi. Badania powłok ochronnych. Ochrona inhibitorowa. Ochrona elektrochemiczna.</p> <p>Treści programowe ćwiczeń:</p> <p>"Pułapki korozyjne" - praca własna studentów z albumem KS.</p> <p>"Przygotowanie konstrukcji do cynkowania" - praca własna studentów z albumem KS</p> <p>"Przykłady korozji elementów i propozycja sposobów ich zabezpieczenia antykorozyjnego" - prezentacja przygotowana przez zespoły studentów dotycząca korozji wybranych elementów stalowych oraz wyboru sposobu ich ochrony antykorozyjnej.</p> <p>"Eksperyment korozyjny" - ocena szybkości korozji próbek stalowych zanurzonych w roztworach soli, zasad i kwasów - zajęcia w laboratorium.</p>														
Wymagania wstępne i dodatkowe															
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 1079 794 1111">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="799 1079 1137 1111">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1142 1079 1481 1111">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 1117 794 1149">ćwiczenia (2 x)</td> <td data-bbox="799 1117 1137 1149">60.0%</td> <td data-bbox="1142 1117 1481 1149">16.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1155 794 1187">prezentacja</td> <td data-bbox="799 1155 1137 1187">60.0%</td> <td data-bbox="1142 1155 1481 1187">24.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1193 794 1225">kolokwium z treści wykładowych</td> <td data-bbox="799 1193 1137 1225">60.0%</td> <td data-bbox="1142 1193 1481 1225">60.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	ćwiczenia (2 x)	60.0%	16.0%	prezentacja	60.0%	24.0%	kolokwium z treści wykładowych	60.0%	60.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
ćwiczenia (2 x)	60.0%	16.0%													
prezentacja	60.0%	24.0%													
kolokwium z treści wykładowych	60.0%	60.0%													
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>PN-EN ISO 12944 - Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich cz. 1-7</li> <li>PN-EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) - wymagania i badania</li> <li>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.</li> <li>Praca zbiorowa "Technika przeciwkorozyjna. Część 1", WSZiP, Warszawa 1989</li> <li>Praca zbiorowa "Technika przeciwkorozyjna. Część 2", WSZiP, Warszawa 1976</li> </ol>													
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>Praca zbiorowa "Ochrona przed korozją. Poradnik", WKiŁ, Warszawa 1986</li> <li>Chmielewski A.: "Problemy z korozją. zabezpieczenia przeciwkorozyjne konstrukcji stalowych - powłoki malarskie", Wyd. PALMApress, Wrocław 1997</li> </ol>													
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:													

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wyjaśnij co to jest korozja wżerowa?  Objasnić efekt Sandelina.  Na czym polega "pułapka korozyjna"? Narysuj przykład "pułapki korozyjnej".
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.