



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Ochrona antykorozyjna, PG_00059960 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Inżynieria środowiska | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2023 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2023/2024 | | |
| 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 Łądowej i Środowiska | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr inż. Aleksander Perliński | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | dr inż. Aleksander Perliński | | | | |
| 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 sytemu zabezpieczenia antykorozyjnego dla wybranych elementów. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [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 | | |
| | [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 | | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji | | |
| | [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 | | |

| 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 1077 794 1111">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="799 1077 1137 1111">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1142 1077 1481 1111">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 1117 794 1151">kolokwium z treści wykładowych</td> <td data-bbox="799 1117 1137 1151">60.0%</td> <td data-bbox="1142 1117 1481 1151">60.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1158 794 1191">prezentacja</td> <td data-bbox="799 1158 1137 1191">60.0%</td> <td data-bbox="1142 1158 1481 1191">24.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1198 794 1216">ćwiczenia (2 x)</td> <td data-bbox="799 1198 1137 1216">60.0%</td> <td data-bbox="1142 1198 1481 1216">16.0%</td> </tr> </tbody> </table> | | | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej | kolokwium z treści wykładowych | 60.0% | 60.0% | prezentacja | 60.0% | 24.0% | ćwiczenia (2 x) | 60.0% | 16.0% |
| Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej | | | | | | | | | | | | | |
| kolokwium z treści wykładowych | 60.0% | 60.0% | | | | | | | | | | | | | |
| prezentacja | 60.0% | 24.0% | | | | | | | | | | | | | |
| ćwiczenia (2 x) | 60.0% | 16.0% | | | | | | | | | | | | | |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <ol style="list-style-type: none"> PN-EN ISO 12944 - Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich cz. 1-7 PN-EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) - wymagania i badania 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. Praca zbiorowa "Technika przeciwkorozyjna. Część 1", WSZiP, Warszawa 1989 Praca zbiorowa "Technika przeciwkorozyjna. Część 2", WSZiP, Warszawa 1976 | | | | | | | | | | | | | |
| | Uzupełniająca lista lektur | <ol style="list-style-type: none"> Praca zbiorowa "Ochrona przed korozją. Poradnik", WKiŁ, Warszawa 1986 Chmielewski A.: "Problemy z korozją. zabezpieczenia przeciwkorozyjne konstrukcji stalowych - powłoki malarskie", Wyd. PALMApress, Wrocław 1997 | | | | | | | | | | | | | |
| | 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 |