



## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |                                                                                                                       |                        |                                                                           |                       |       |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | ANALIZA USZKODZEŃ KOROZYJNYCH , PG_00039090                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |                                                                                                                       |                        |                                                                           |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Chemia budowlana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                                                                                                                       |                        |                                                                           |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2023 r.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                                                                                  |                        | 2025/2026                                                                 |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - inżynierskie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           | Grupa zajęć                                                                                                           |                        |                                                                           |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           | Sposób realizacji                                                                                                     |                        | na uczelni                                                                |                       |       |
| Rok studiów                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           | Język wykładowy                                                                                                       |                        | polski                                                                    |                       |       |
| Semestr studiów                          | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           | Liczba punktów ECTS                                                                                                   |                        | 3.0                                                                       |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           | Forma zaliczenia                                                                                                      |                        | zaliczenie                                                                |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Korozji i Elektrochemii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |                                                                                                                       |                        |                                                                           |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           | dr hab. inż. Paweł Ślepski                                                                                            |                        |                                                                           |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |                                                                                                                       |                        |                                                                           |                       |       |
| Formy zajęć i metody nauczania           | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                                                             | Laboratorium           | Projekt                                                                   | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15.0                                                      | 0.0                                                                                                                   | 30.0                   | 0.0                                                                       | 0.0                   | 45    |
|                                          | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |                                                                                                                       |                        |                                                                           |                       |       |
|                                          | Adres kursu na platformie eNauczanie: <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=19389">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=19389</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |                                                                                                                       |                        |                                                                           |                       |       |
| 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                           | Student potrafi analizować uszkodzenia wywołane procesami korozyjnymi. Student jest w stanie przygotować raport dotyczący zniszczonego obiektu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |                                                                                                                       |                        |                                                                           |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                    |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                         |                       |       |
|                                          | [K6_W08] ma uporządkowaną i szczegółową wiedzę w zakresie metod oraz technik badawczych w szczególności analityki surowców i produktów budowlanych, analizy uszkodzeń korozyjnych, monitoringu i analizy zanieczyszczeń środowiska, elektroniki i elektrotechniki,; ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru podstawowych wielkości charakteryzujących materiały i procesy technologiczne, zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników eksperymentu |                                                           | Student wymienia charakterystyczne zagrożenia dla materiału związane z danym typem środowiska                         |                        | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej                                        |                       |       |
|                                          | [K6_K03] potrafi rozwiązywać najczęstsze problemy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera, prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera, dokonuje oceny ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności; potrafi w sposób świadomy i poparty doświadczeniem zaprezentować efekty swojej pracy, przekazać informacje w sposób powszechnie zrozumiały, komunikować się, dokonywać samooceny oraz konstruktywnej krytyki pracy innych osób                             |                                                           | Student potrafi wykorzystać niezbędne informacje w celu identyfikacji zniszczenia korozyjnego i przygotowania raportu |                        | [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce |                       |       |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                         |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Treści przedmiotu                                                 | Analiza uszkodzeń korozyjnych wywołanych różnorodnymi procesami korozyjnymi (korozją ogólną, galwaniczną, stężeniową, wżerową, szczelinową, międzykrystaliczną, pękaniem korozyjnym, itd.). Ogólna charakterystyka poszczególnych zjawisk korozyjnych. Przegląd najczęstszych lokalizacji uszkodzeń korozyjnych w instalacjach przemysłowych. Metody analizy uszkodzeń. Elementy profilaktyki. Przygotowanie raportów. |                                                                                                             |                         |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     | Znajomość podstaw elektrochemii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się       | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Próg zaliczeniowy                                                                                           | Składowa oceny końcowej |
|                                                                   | raporty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 100.0%                                                                                                      | 40.0%                   |
|                                                                   | egzamin pisemny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 50.0%                                                                                                       | 60.0%                   |
| Zalecana lista lektur                                             | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Practical Engineering Failure Analysis, H.M. Tawancy, A. Ul-Hamid, N.M. Abbas, Marcel Dekker, New York 2004 |                         |
|                                                                   | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Fundamentals of Metallic Corrosion, P.A. Schweitzer, CRC Press, New York 2006                               |                         |
|                                                                   | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Korozja elementów metalowych w zakładach przemysłowychKorozja wymienników ciepłaKorozja instalacji rurowych w ziemiKorozja elektrochemiczna w konstrukcjach żelbetowych                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                             |                         |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.