

## Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Ochrona przed korozją obiektów elektroenergetycznych, PG_00070176						
Kierunek studiów	Technologie wodorowe i elektromobilność						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	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	dr hab. inż. Paweł Ślepski dr hab. inż. Stefan Krakowiak dr hab. inż. Michał Szociński dr hab. inż. Krzysztof Żakowski dr hab. inż. Andrzej Miszczyk					
Formy zajęć	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/2025/course/view.php?id=3909">https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=3909</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		3.0		27.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przybliżenie studentom kierunku Technologie wodorowe i elektromobilność problemów korozyjnych występujących na instalacjach związanych z szeroko pojętą produkcją i przesyłem energii.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W02] zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane prawa i zjawiska fizyczne oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z dziedziny nauk technicznych, dotyczącą urządzeń, układów oraz instalacji wodorowych i systemów automatyki	Student zna i rozumie mechanizmy fizyczne determinujące działanie urządzeń i instalacji wodorowych oraz systemów automatyki i potrafi interpretować ich wzajemne powiązania w kontekście pracy układów technicznych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem technologii wodorowe i elektromobilność, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu technologii wodorowych i elektromobilności	Student zna budowę i zasady działania podstawowych komponentów oraz systemów stosowanych w technologiach wodorowych i elektromobilności oraz rozumie zależności pomiędzy ich konstrukcją, parametrami pracy i funkcjonowaniem w złożonych układach technicznych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U09] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem zaawansowanych urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku technologii wodorowe i elektromobilność	Student potrafi dokonać krytycznej oceny funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych stosowanych w technologiach wodorowych i elektromobilności oraz wykorzystać doświadczenia eksploatacyjne do identyfikacji problemów, przyczyn nieprawidłowej pracy i kierunków ich doskonalenia.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K7_U03] potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku technologie wodorowe i elektromobilność złożone urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	Student potrafi opracować projekt oraz wykonać prosty układ, urządzenie lub proces typowy dla technologii wodorowych i elektromobilności, wykorzystując właściwie dobrane techniki, narzędzia i materiały oraz interpretując wymagania techniczne i normy inżynierskie.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korozja atmosferyczna, morska i konstrukcji podziemnych.</li> <li>2. Technologie ochrony przed korozją.</li> <li>3. Korozja instalacji off-shore.</li> <li>4. Korozja w instalacjach oczyszczania gazów spalinowych pracujących w zakładach energetyki zawodowej.</li> <li>5. Korozja, zabezpieczenia i rozwiązania konstrukcyjne słupów energetycznych.</li> <li>6. Ochrona przed korozją farm wiatrowych.</li> <li>7. Zagrożenia korozyjne związane z produkcją i przechowywaniem wodoru.</li> </ol> <hr/> <p>Treści przedmiotu - laboratoria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspekcja powłok malarskich</li> <li>• inspekcja terenowa instalacji ochrony katodowej</li> <li>• badania procesu wycierania metali i powłok malarskich</li> <li>• badanie odporności kawitacyjnej metali i materiałów powłokowych</li> <li>• badanie przenikalności wodoru przez materiały konstrukcyjne</li> </ul>											
Wymagania wstępne i dodatkowe												
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="451 1099 1487 1211"> <thead> <tr> <th data-bbox="451 1099 799 1137">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="799 1099 1142 1137">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1142 1099 1487 1137">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 1137 799 1171">Zaliczenie laboratoriów</td> <td data-bbox="799 1137 1142 1171">100.0%</td> <td data-bbox="1142 1137 1487 1171">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1171 799 1211">Zaliczenie wykładu</td> <td data-bbox="799 1171 1142 1211">60.0%</td> <td data-bbox="1142 1171 1487 1211">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Zaliczenie laboratoriów	100.0%	50.0%	Zaliczenie wykładu	60.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Zaliczenie laboratoriów	100.0%	50.0%										
Zaliczenie wykładu	60.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<p>Y.I. Kuznetsov, A.D. Mercer, J.G.N. Thomas, Organic Inhibitors of Corrosion of Metals, Springer US, 1996</p> <p>A. Philip, P.E. Schweitzer, Atmospheric Degradation and Corrosion Control, CRC Press, 1999</p> <p>R. Juchniewicz, Technika przeciwkorozyjna cz. I i II</p> <p>P. A. Schweitzer, Corrosion-of-Linings-Coatings-Cathodic-and-Inhibitor-Protection-and-Corrosion-Monitoring, CRC Press, Taylor &amp; Francis Group,</p> <p>Amy Forsgren, Corrosion_Control_Through_Organic_Coatings, CRC Press, Taylor &amp; Francis Group,</p> <p>W. von Baeckmann, W. Schwenk, W. Prinz: Handbook of cathodic corrosion protection, Elsevier Science USA, 1997.</p> <p>K. Żakowski, K. Darowicki, Ochrona Katodowa, Wydawnictwo PG, 2011</p> <p>A. Miszczyk, M.Szociński, K. Darowicki, Powłoki malarskie w ochronie przeciwkorozyjnej. Zasady stosowania i kontrola jakości., Wydawnictwo PG</p>										

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Omów zagrożenia korozyjne w absorberze w IOS;  Zagrożenia korozyjne w instalacjach off-shore;  Ochrona katodowa za pomocą anod galwanicznych;  System powłokowy;
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.