



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	KOROZJA MATERIAŁÓW KONSTRUKCYJNYCH, PG_00058344							
Kierunek studiów	Technologie wodorowe i elektromobilność							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	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	2	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			4.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Prorektor ds. organizacji i rozwoju -> Centrum Technologii Wodorowych							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Kazimierz Darowicki					
	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								
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		7.0		48.0	100	
Cel przedmiotu	Zrozumienie teorii mieszanych procesów elektrochemicznych, w tym potencjał korozyjny (mieszany). Sposoby określania szybkości korozji i kontroli korozyjnej.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W04] zna właściwości materiałów stosowanych przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z kierunkiem studiów, w szczególności ma wiedzę w zakresie materiałoznawstwa i potrafi powiązać właściwości materiałów z ich strukturą i składem, zna teoretyczny opis zjawisk zachodzących w materiałach poddanych czynnikom zewnętrznym		Student ma wiedzę w zakresie materiałoznawstwa i powiązania właściwości materiałów z ich strukturą i składem.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U02] potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym, a także dokumentować i analizować wyniki swojej pracy, potrafi oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania		Student realizuje treści programowe.			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
[K6_U13] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących materiały oraz procesy technologiczne		Student potrafi wykonać pomiary szybkości korozji zachodzącej w materiałach i procesach technologicznych.			[SU1] Ocena realizacji zadania			

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trwałość wody,</li> <li>2. elektrochemiczna termodynamika metali,</li> <li>3. diagramy korozyjne,</li> <li>4. kinetyka prostych reakcji elektrodowych,</li> <li>5. reakcja utleniania ,</li> <li>6. reakcja redukcji wodoru,</li> <li>7. redukcja utleniania redukcji,</li> <li>8. procesy elektrodowe mieszane,</li> <li>9. określenie kontroli korozyjnej procesów elektrodowych mieszanych,</li> <li>10. ogniwa korozyjne ,</li> <li>11. typy procesów korozyjnych</li> </ol>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy chemii ogólnej i matematyki.											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sposób oceniania (składowe)</th> <th style="width: 33%;">Próg zaliczeniowy</th> <th style="width: 33%;">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>laboratoria</td> <td>60.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>wykłady</td> <td>60.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	laboratoria	60.0%	50.0%	wykłady	60.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
laboratoria	60.0%	50.0%										
wykłady	60.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="802 667 1487 875">           -W.v.Baeckmann, W.Schwenk, W.Prinz, Handbook of cathodic corrosion protection, Elsevier Science USA, 1997.             - N.Perez, Elektrochemistry and corrosion science, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2004.         </td> </tr> <tr> <td>Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="802 880 1487 1088">           - Wiliam D. Corbett, Using Coatings Inspections Instruments, A KTA-Tator, Ins.Publication,             - Ochrona elektrochemiczna przed korozją (praca zbiorowa pod redakcją J. Ostaszewicza), WNT, W-wa, 1991         </td> </tr> <tr> <td>Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="802 1093 1487 1126">Adresy na platformie eNauczanie:</td> </tr> </table>			Podstawowa lista lektur	-W.v.Baeckmann, W.Schwenk, W.Prinz, Handbook of cathodic corrosion protection, Elsevier Science USA, 1997.  - N.Perez, Elektrochemistry and corrosion science, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2004.		Uzupełniająca lista lektur	- Wiliam D. Corbett, Using Coatings Inspections Instruments, A KTA-Tator, Ins.Publication,  - Ochrona elektrochemiczna przed korozją (praca zbiorowa pod redakcją J. Ostaszewicza), WNT, W-wa, 1991		Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Podstawowa lista lektur	-W.v.Baeckmann, W.Schwenk, W.Prinz, Handbook of cathodic corrosion protection, Elsevier Science USA, 1997.  - N.Perez, Elektrochemistry and corrosion science, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2004.											
Uzupełniająca lista lektur	- Wiliam D. Corbett, Using Coatings Inspections Instruments, A KTA-Tator, Ins.Publication,  - Ochrona elektrochemiczna przed korozją (praca zbiorowa pod redakcją J. Ostaszewicza), WNT, W-wa, 1991											
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metody realizacji pasywacji i trawienie stali nierdzewnych</li> <li>2. Sposoby realizacji ochrony anodowej</li> </ol>											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											