KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**0531.6.CHEM.2.D.KM**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Korozja materiałów**
	angielskim	**Corrosion of materials**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Chemia
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia, magisterskie
1.4. Profil studiów*	Ogólnoakademicki
1.5. Osoba/osoby przygotowująca kartę przedmiotu	Dr hab. Mieczysław SCENDO, prof. UJK
1.6. Kontakt	scendo@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	**polski**
2.2. Wymagania wstępne*	brak

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć		Wykład – 15/10
3.2. Miejsce realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Forma zaliczenia zajęć		Zaliczenie na ocenę (pisemne)
3.4. Metody dydaktyczne		Słowne (wykład)
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	1. W. Ufnalski, Elementy elektrochemii, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1996. 2. J. Baszkiewicz, M. Kamiński, Korozja materiałów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006. 3. Douglas A. Skoog i inni, Podstawy chemii analitycznej, tom 2, PWN, Warszawa 2007. 4. A. Cygański, Metody elektroanalityczne, WNT, Warszawa 1995. 5. M. Trzaska, Z. Trzaska, Elektrochemiczna spektroskopia impedancyjna w inżynierii materiałowej, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010. 6. J. Kubisztal, Elektrochemiczne metody skaningowe i ich zastosowanie w inżynierii korozyjnej, Wyd. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2013. 7. F. Scholz (Ed.), Electrochemical Methods, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2010. 8. Carl H. Hamann, A. Hamnett, W. Vielstich, Electrochemistry, WILEY-VCH, Weinheim, 2007.
	uzupełniająca	1. H. Bala, Korozja materiałów -Teoria i praktyka, Wyd. Wydziału Inż. Procesowej, Materiałowej i Fizyki Stosowanej Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2002. 2. A.M. Bond, Broadening Electrochemical Horizons, Oxford University Press, New York, 2007.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. **Cele przedmiotu:**

C 1. **Zapoznać studentów z problemem korozji metali, najczęściej stosowanymi metodami ochrony przed korozją oraz instrumentalnymi badań.**

4.2. Treści :

1. Wykład

Klasyfikacja zjawisk korozyjnych. Termodynamiczne aspekty procesów korozyjnych. Kinetyka i mechanizm anodowego utleniania metali. Kinetyka i mechanizm katodowej redukcji depolaryzatorów. Kinetyka korozji elektrochemicznej materiałów. Korozja wysokotemperaturowa. Korozja materiałów w środowisku naturalnym i cieczach niewodnych. Korozja tworzyw sztucznych i ceramiki. Laboratoryjne metody badań korozyjnych. Metody ochrony przed korozją. Ochrona przed korozją za pomocą inhibitorów i powłok ochronnych.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
	w zakresie **WIEDZY:**	
W01	Ma poszerzoną wiedzę na temat metod wykorzystujących techniki woltamperometrycznych.	CHEM2A_W04
	w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**	
U01	Stosuje instrumentalne techniki analityczne wykorzystywane w chemii, interpretuje woltamperogramy otrzymywane przy użyciu różnych technik badawczych.	CHEM2A_U01
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**	
K01	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.	CHEM2A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe *(symbol)*	Sposób weryfikacji (+/-)																					
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne zaliczenie		
	Forma zajęć			*Forma zajęć*			*Forma zajęć*			*Forma zajęć*			*Forma zajęć*			*Forma zajęć*			*Forma zajęć*		
	W	*C*	...	*W*	*C*	...	*W*	*C*	...	*W*	*C*	...	*W*	*C*	...	*W*	*C*	...	*W*	*C*	...
W01																			+		
U01																			+		
K01																			+		

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	60% w zakresie wiedzy
	3,5	70% w zakresie wiedzy
	4	80% w zakresie wiedzy
	4,5	90% w zakresie wiedzy
	5	95% w zakresie wiedzy

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	***10***	***5***
*Udział w wykładach**	15	15
*Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach**		
*Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym**	1	1
*Inne (jakie?)**		
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	***15***	***20***
*Przygotowanie do wykładu**		
*Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium**		
*Przygotowanie do egzaminu/kolokwium**	5	5
*Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa**		
*Opracowanie prezentacji multimedialnej**		
*Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning)**		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	***25***	***25***
PUNKTY ECTS za przedmiot	**1**	**1**

Przyjmuję do realizacji *(data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)*

04.09.2025, Szczepan Mieczkowski