

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólno-akademicki
kierunek:	Technologia Chemiczna
stopień studiów:	II
rok studiów:	
semestr:	2
nazwa przedmiotu:	OGNIWA GALWANICZNE I PALIWOWE
rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
rodzaj zajęć:	wykład/seminarium
punkty ECTS:	2

1. Cel przedmiotu / modułu

W ramach kursu student powinien:

- Zapoznać się z podstawami fizykochemicznymi działania ogniw galwanicznych i paliwowych.
- Poznać przegląd najważniejszych typów ogniw.

2. Efekty kształcenia dla przedmiotu / modułu i ich odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych dla kierunku Technologia Chemiczna

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów II stopnia na kierunku Technologia Chemiczna:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_XXX) (*)	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych / przyrodn. (T1A_XXX / P1A_XXX)
	WIEDZA		
W01	Ma ugruntowane podstawy wiedzy o procesach fizykochemicznych związanych z działaniem ogniw galwanicznych i paliwowych . Posiada wiedzę dotyczącą najważniejszych typów ogniw i ich aplikacjach.	K_W07	T2A_W04 T2A_W07
	UMIEJĘTNOŚCI		
U01	Potrafi określić parametry technologiczne i cechy materiałów dla najważniejszych typów ogniw galwanicznych i paliwowych oraz urządzeń do ich produkcji.	K_U09	T2A_U08 T2A_W01

U02	Potrafi analizować proces elektrochemiczny pod kątem jego wpływu na pracę ogniwa.	K_U10	T2A_U08-11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K01	Ma umiejętność samodzielnego studiowania wybranych zagadnień	K_K01	T2A_K01 T2A_U05

3. Formy prowadzenia zajęć i sposób sprawdzania

Tabela 2.

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Efekty kształcenia dla modułu	ZAMIERZONE EFEKTY Student, który zaliczył przedmiot:	Forma zajęć	Sposób oceny	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_XXX)
W01	Ma ugruntowane podstawy wiedzy o procesach fizykochemicznych związanych z działaniem ogniw galwanicznych i paliwowych .	wykład	aktywność na wykładach, test zaliczeniowy	K_W07
W01	Posiada wiedzę dotyczącą najważniejszych typów ogniw i ich aplikacjach.	wykład	aktywność na wykładach, test zaliczeniowy	K_W07
U01	Potrafi określić parametry technologiczne i cechy materiałów dla najważniejszych typów ogniw galwanicznych i paliwowych oraz urządzeń do ich produkcji.	wykład	aktywność na wykładach, test zaliczeniowy	K_U10
U02	Potrafi analizować proces elektrochemiczny pod kątem jego wpływu na pracę ogniwa.	wykład	aktywność na wykładach, test zaliczeniowy	K_U09
K01	Ma umiejętność samodzielnego studiowania wybranych zagadnień	wykład	aktywność na wykładach, test zaliczeniowy	K_K01

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

1. godziny kontaktowe 30h, w tym:
 - a) wykład: 20h
 - b) zajęcia seminaryjne 10h
2. przygotowanie do zajęć (zapoznanie się ze wskazaną literaturą): 3h
3. przygotowanie do zaliczenia: 5 h

Razem nakład pracy studenta: 38h, co odpowiada **2 punktom ECTS**.

5. Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich

1. wykład: 20h
2. seminarium 10h

Razem: 30h, co odpowiada **2 punktom ECTS**.

6. Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym

Planowane zajęcia nie mają charakteru praktycznego (0 punktów ECTS).

7. Uwagi wykładowcy/prowadzącego zajęcia do Wydz. Komisji KRK