Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	**ogólno-akademicki**
kierunek:	**Technologia Chemiczna**
stopień studiów:	II
rok studiów:	I
semestr:	I
nazwa przedmiotu:	Nowoczesne chemiczne źródła prądu
rodzaj przedmiotu:	**obowiązkowy / ~~obieralny~~**
rodzaj zajęć:	wykład 30 h
punkty ECTS:	3

1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat współczesnych urządzeń do magazynowania i przetwarzania energii (baterii jonowych, ogniw paliwowych, superkondensatorów.
- posiadać kompleksowe kompendium wiedzy z dziedziny chemii materiałowej dotyczących syntezy oraz badania materiałów przeznaczonych do wykorzystania w w/wm urządzeń
- na podstawie dostępnych źródeł literaturowych i internetowych zapoznać się samodzielnie z wybranym zagadnieniem,

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

Tabela 1.

[1]	**[2]**	**[3]**	**[4]**
Efekty kształcenia dla modułu	**OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA** **Absolwent studiów I stopnia na kierunku Biotechnologia / 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	Posiada ugruntowaną wiedzę ogólną z podstawowych działów chemii obejmującą chemię nieorganiczną, organiczną i fizyczną	K_W03	T1A_W01; T1A_W03

W02	Posiada podstawową wiedzę z zakresu materiałoznawstwa i inżynierii materiałowej	K_W07	T1A_W06-07
W03	Posiada ogólną orientację w aktualnych kierunkach rozwoju technologii chemicznej i przemysłu chemicznego	K_W08	T1A_W05
W04	Posiada podstawową wiedzę z zakresu ochrony środowiska, w tym problematyki ekologicznej dotyczącej zagospodarowania odpadów chemicznych	K_W09	T1A_W02
W05	Posiada podstawową wiedzę z wybranych dyscyplin inżynierskich, (takich jak np. elektronika, elektrotechnika automatyka i in.), przydatną do realizacji zadań inżynierskich w zakresie technologii chemicznej	K_W12	T1A_W02
	UMIEJĘTNOŚCI		
U01	Posiada umiejętności korzystania z danych literaturowych i internetowych w celu poszerzenia wiedzy dotyczącej danej tematyki	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04	T2A_U01 T2A_U05 T2A_U02-03 T2A_U06
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi interpretować uzyskane informacje, oraz oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski, formułować i uzasadniać opinie	K_U02	T1A_U02-03; T1A_U06
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	Potrafi pracować samodzielnie studiując przedstawiony materiał w celu przygotowania wystąpienia ustnego i prowadzenia dyskusji w temacie przedmiocie	K_K01 K_K02 K_K05 K_K08	T1A_K01 T1A_U05 T1A_K03 T1A_K06 T1A_K07

* – zaleca się podać więcej niż jeden efekt

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	Posiada ugruntowaną wiedzę ogólną z podstawowych działów chemii obejmującą chemię nieorganiczną, organiczną i fizyczną	wykład	Aktywność w trakcie zajęć/zaliczenie	T1A_W01; T1A_W03

U01	Posiada umiejętności korzystania z danych literaturowych i internetowych w celu poszerzenia wiedzy dotyczącej danej tematyki	wykład	zaliczenie	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04
K01	Potrafi pracować samodzielnie studiując przedstawiony materiał w celu przygotowania wystąpienia ustnego i prowadzenia dyskusji w temacie przedmiocie	wykład	zaliczenie	K_K01 K_K02 K_K03

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

1. godziny kontaktowe 30h, w tym:
   a) obecność na zajęciach - 30 h
2. zapoznanie się z literaturą - 15 h
3. przygotowanie się do egzaminu i obecność na egzaminie - 15h

Razem nakład pracy studenta: 30h+15h+15=60 h, co odpowiada **2 punktom ECTS**.

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

1. obecność na wykładach 30 h,

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

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

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