

Nazwa przedmiotu:	Baterie litowo-jonowe
Prowadzący przedmiot:	Kwiatkowski Maciej
Liczba godzin:	8h
Liczba pkt ECTS:	1
Forma zaliczenia:	forma pisemna lub odpowiedź ustna, prezentacja wykonanego projektu (zadania)

Zakres merytoryczny wykładu obejmuje omówienie najważniejszych aspektów technicznych związanych z akumulatorami litowo-jonowymi stosowanymi w samochodach z napędem elektrycznym oraz technologiczne trendy rozwojowe związane z tym obszarem, w tym:

1. Technologia akumulatorów litowo-jonowych

- historia opracowania ogniw litowo-jonowych;
- podstawowe definicje i zasada działania: ogniwo, akumulator, obudowa, elektroda, katoda, anoda, separator, elektrolit, interkalacja, deinterkalacja;
- czym jest gęstość energii?;
- wady i zalety ogniw litowo-jonowych;
- ogniwa litowo-jonowe na tle innych akumulatorów stosowanych w pojazdach drogowych;
- rodzaje i podział ogniw w zależności od składu chemicznego;
- rodzaje i podział ogniw w zależności od formy (pryzmatyczne, cylindryczne, pouch).

2. Eksploatacja akumulatorów litowo-jonowych

- trwałość akumulatorów litowo-jonowych – spadek pojemności energetycznej i maksymalna liczba cykli ładowania;
- czym są dendryty?;
- samozapłon, eksplozje i rozszczelnienia – fakty i mity.

3. Przyszłość akumulatorów do pojazdów elektrycznych

- technologiczne trendy rozwojowe w obszarze baterijnym;
- alternatywa dla ogniw litowo-jonowych;
- czym są supekondensatory?
- czym są ogniwa ze stałym elektrolitem?