

Nazwa przedmiotu:	Infrastruktura ładowania pojazdów elektrycznych - kompendium
Prowadzący przedmiot:	Kania Albert
Liczba godzin:	8 h
Liczba pkt ECTS:	1
Forma zaliczenia:	forma pisemna lub odpowiedź ustna, prezentacja wykonanego projektu (zadania)

Zakres merytoryczny wykładu obejmuje zagadnienia związane z procesem i sposobami ładowania pojazdów drogowych z napędem elektrycznym, a także instalacją, budową oraz rodzajami stacji ładowania, w tym:

1. Ładowanie pojazdów z napędem elektrycznym w ujęciu technicznym – wprowadzenie:
 - podstawowe definicje techniczne: prąd stały, prąd zmienny, prąd przemienny, układ wysokonapięciowy, napięcie robocze, złącze ładowania, gniazdo ładowania, moduł ładowania, sterownik; falownik, ładowarka pokładowa, wallbox;
 - rodzaje stacji ładowania (podział ze względu na rodzaj dostarczanej energii elektrycznej AC/DC, moc ładowania, architekturę stacji);
2. Sposoby uzupełniania źródła energii w pojazdach z napędem elektrycznym
 - ładowanie przewodowe;
 - wymiana akumulatora trakcyjnego;
 - ładowanie bezprzewodowe (indukcyjne);
 - ładowanie pantografowe;
 - ładowanie energią promieniowania słonecznego;
 - hamowanie rekuperacyjne.
3. Sposoby i proces przewodowego ładowania pojazdów z napędem elektrycznym
 - co oznaczają terminy Mode 1, Mode 2, Mode 3 i Mode 4?
 - komunikacja pojazdu elektrycznego ze stacją ładowania;
 - ładowanie za pomocą gniazdka elektrycznego;
 - ładowanie za pomocą złącza cee;
 - ładowanie za pomocą stacji naściennej (wallboxa);
 - ładowanie za pomocą stacji wolnostojącej;
 - jak obliczyć czas ładowania samochodu elektrycznego?
4. Gniazda i złącza ładowania
 - podstawowe definicje, zasada działania, budowa; m.in: CCS Combo; CHAdeMO; GB/T; Tesla; Type 2; Type 1.
5. Jak jest zbudowana i jak działa stacja ładowania samochodów elektrycznych?
 - przyłączanie stacji ładowania do sieci elektroenergetycznej;
 - stanowisko i oznakowanie;
 - podzespoły stacji ładowania i ich funkcje;
 - dostęp do stacji ładowania.