**Nazwa przedmiotu:**

Inżynieria elektryczna transportu

**Koordynator przedmiotu:**

Dr hab. inż. Adam Szeląg, prof. nzw. PW

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Technologie Elektryczne

**Kod przedmiotu:**

INŻET

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Elektrotechnika. Podstawy elektroniki i energoelektroniki, Maszyny i napęd elektryczny.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętności : posiadanie wiedzy na temat technicznych właściwości systemów i środków transportu elektrycznego, ekologicznych systemów transportu, wyznaczanie zużycia energii na cele transportowe, oceny specyfiki technicznej systemów transportu elektrycznego w zależności od zapotrzebowania na przewozy,

**Treści kształcenia:**

Wykład
Systemy trakcji elektrycznej. Trakcja sieciowa i autonomiczna. Trakcja elektryczna w transporcie kolejowym, miejskim i podmiejskim. Powiązania z systemem transportu europejskiego. Niekonwencjonalne systemy transportu elektrycznego. Dynamika ruchu pojazdów. Równania ruchu. Opory trakcji. Fazy ruchu pojazdów. Energetyka ruchu pojazdów. Moc układu napędowego pojazdu. Charakterystyka trakcyjna. Przekształcanie energii w pojazdach trakcyjnych. Regulacja prędkości pojazdów. Układy zasilania trakcji elektrycznej.
Ćwiczenia laboratoryjne

1. Badanie prostownika trakcyjnego o regulowanej charakterystyce.
2. Badanie modelu fizycznego obwodu zasilania pojazdu trakcyjnego z silnikiem
 szeregowym
3. Badanie prądów błądzących w strefie oddziaływania zelektryfikowanej linii
 kolejowej.
4. Symulator ruchu pojazdu trakcyjnego
5. Badanie oddziaływania prostownikowej podstacji trakcyjnej na elektroenergetyczną
 sieć zasilającą.
6. Zwarcia w sieciach trakcyjnych prądu stałego

**Metody oceny:**

Kolokwium zaliczeniowe na ocenę - wykład
Laboratoria – sprawdzian przygotowania do laboratorium oraz sprawozdanie z wykonania ćwiczeń

**Egzamin:**

**Literatura:**

Podoski J., Kacprzak J., Mysłek J. – Zasady trakcji elektrycznej
Materiały do wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych dostarczone przez prowadzącego

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe