**Nazwa przedmiotu:**

Mikromaszyny elektryczne

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. inż. Andrzej Pochanke; a.pochanke@ime.pw.edu.pl, tel. +482223473-35

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

4

**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:  | 900h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Maszyny elektryczne

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie budowy, zasad działania, właściwości i podstawowych charakterystyk silników małej mocy powszechnego zastosowania i elektrycznych maszynowych elementów automatyki.

**Treści kształcenia:**

Celem wykładu jest zapoznanie studentów z budową, zasadą działania i podstawowymi właściwościami eksploatacyjnymi i regulacyjnymi silników małej mocy powszechnego zastosowania i elektrycznych maszynowych elementów automatyki.
Zasady elektromechanicznego przetwarzanie energii: pojęcie energii i koenergii; układy konserwatywne i dysypatywne; funkcja Lagrange’a; równanie Eulera-Lagrange’a. Siły elektryczne pochodzenia mechanicznego (napięcia indukowane) i siły mechaniczne pochodzenia elektrycznego (moment elektromagnetyczny). Zasady konstrukcji, warunki pracy i charakterystyki mechaniczne: silniki indukcyjne jednofazowe; silniki synchroniczne jednofazowe i trójfazowe małej mocy: wzbudzane magnesem trwałym, reluktancyjne i histerezowe; silniki komutatorowe prądu stałego małej mocy; silniki komutatorowe jednofazowe; silniki wykonawcze: dwufazowe i prądu stałego; silniki z komutacją elektroniczną: silniki bezszczotkowe prądu stałego i silniki typu reluktancyjnego i silniki skokowe. Przetworniki położenia: slsyny i ich łącza; tansformatory położenia kątowego; łącze magnesynowe; reduktosyn; mikrosyn; induktosyn. Przetworniki prędkości: prądnice tachometryczne i układy tachometryczne. Pomiar przyspieszenia.
Student po zaliczeniu przedmiotu zna budowę, zasadę działania, właściwości i podstawowe charakterystki silników małej mocy powszechnego zastosowania i elektrycznych maszynowych elementów automatyki.

**Metody oceny:**

o

**Egzamin:**

**Literatura:**

Sochocki R.: Mikromaszyny elektryczne. Oficyna WPW. Warszawa,1996.
Owczarek J., Pochanke A., Sochocki R. i inni: Elektryczne maszynowe elementy automatyki, WNT. Warszawa,1983.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe