

## OPISY KURSÓW

- Kod kursu: ELR3266
- Nazwa kursu: ELEKTROMECHANICZNE SYSTEMY NAPĘDOWE
- Język wykładowy: polski

<i>Forma kursu</i>	<i>Wykład</i>	<i>Ćwiczenia</i>	<i>Laboratorium</i>	<i>Projekt</i>	<i>Seminarium</i>
<i>Tygodniowa liczba godzin ZZU *</i>	2		1	1	
<i>Semestralna liczba godzin ZZU*</i>	11		11	11	
<i>F o r m a zaliczenia</i>	egzamin		zaliczenie	zaliczenie	
<b>Punkty ECTS</b>	3		1	1	
<b>Liczba godzin CNPS</b>	150				

- Poziom kursu (podstawowy/zaawansowany): podstawowy
- Wymagania wstępne: Maszyny elektryczne, Napęd elektryczny
- Imię, nazwisko i tytuł/ stopień prowadzącego: Krzysztof Pieńkowski, dr hab. inż.
- Imiona i nazwiska oraz tytuły/stopnie członków zespołu dydaktycznego:  
Teresa Orłowska-Kowalska, prof. dr hab. inż.  
Stanisław Azarewicz, dr inż.  
Krzysztof Dyrz, dr inż.
- Rok: .....I..... Semestr:.....1.....
- Typ kursu (obowiązkowy/wybieralny): obowiązkowy
- Cele zajęć (efekty kształcenia):  
Poznanie metod analizy i modelowania elektromechanicznych systemów napędowych.  
Umiejętność doboru parametrów i projektowania elektromechanicznych systemów napędowych.
- Forma nauczania (tradycyjna/zdalna): tradycyjna
- Krótki opis zawartości całego kursu:  
Przedstawienie elektromechanicznych systemów napędowych ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień projektowania i zastosowań systemów napędowych w przemyśle. Zasady wyznaczania parametrów zastępczych, analiza równań ruchu oraz modelowanie i obliczanie mechanicznych procesów przejściowych w złożonych systemach elektromechanicznych. Wykonanie projektów elektromechanicznych systemów napędowych dla wybranych maszyn i procesów technologicznych. Badanie elektromechanicznych systemów napędowych w zastosowaniach przemysłowych.
- Wykład (podać z dokładnością do 2 godzin):

<i>Zawartość tematyczna poszczególnych godzin wykładowych</i>	<i>Liczba godzin</i>
1.Struktury i elementy składowe elektromechanicznych systemów napędowych	1
2.Wyznaczanie parametrów zastępczych i modelowanie złożonych i nieliniowych układów kinematycznych w elektromechanicznych systemach napędowych	2
3.Analiza równań ruchu i obliczanie mechanicznych procesów przejściowych w złożonych elektromechanicznych systemach napędowych	2
4.Zasady doboru wymaganej mocy oraz parametrów napędu dla różnych typów elektromechanicznych systemów napędowych	1
5.Przekształtnikowe układy sterowania w elektromechanicznych systemach	

napędowych prądu stałego i zmiennego	2
6. Modelowanie przekształtnikowych układów sterowania elektromechanicznymi systemami napędowymi	2
7. Zasady identyfikacji parametrów i nastaw regulatorów w przekształtnikowych układach sterowania elektromechanicznymi systemami napędowymi	2
8. Analiza elektromechanicznych systemów napędowych w wybranych zastosowaniach przemysłowych	2
9. Zagadnienia optymalizacji i energooszczędności w elektromechanicznych systemach napędowych	1

- Ćwiczenia - zawartość tematyczna:

- Seminarium - zawartość tematyczna:

- Laboratorium - zawartość tematyczna:

Identyfikacja parametrów mechanicznych i elektromagnetycznych elektromechanicznego systemu napędowego. Badanie wybranych stanów pracy przekształtnikowego układu elektromechanicznego z silnikiem prądu stałego. Badanie wybranych stanów pracy przekształtnikowego układu elektromechanicznego z silnikiem indukcyjnym. Weryfikacja doboru nastaw regulatorów w przekształtnikowych elektromechanicznych systemach napędowych.

- Projekt - zawartość tematyczna:

Projekt elektromechanicznego systemu napędowego pojazdu trakcyjnego prądu stałego lub zmiennego. Projekt elektromechanicznego systemu napędowego zespołu pomp o regulowanej wydajności. Projekt elektromechanicznego systemu napędowego dźwignicy lub dźwigu. Projekt elektromechanicznego systemu napędowego przenośnika taśmowego o dużej długości.

- Literatura podstawowa:

1. Bisztyga K.: Sterowanie i regulacja silników elektrycznych. WNT, Warszawa, 1989.

2. Orłowska-Kowalska T.: Bezczylnikowe układy napędowe z silnikami indukcyjnymi. Oficyna Wydawnicza Politechniki. Wrocławskiej, Wrocław, 2003.

3. Praca zbiorowa pod red. Z. Grunwalda: Napęd elektryczny, WNT, Warszawa, 1987

- Literatura uzupełniająca:

1. Kałuża E.: Zbiór zadań i ćwiczeń projektowych z trakcji elektrycznej. Skrypt Politechniki Śląskiej nr 1848, Gliwice, 1994.

2. Praca zbiorowa pod red. T. Orłowskiej-Kowalskiej: Napęd elektryczny. Ćwiczenia laboratoryjne. Oficyna Wydawnicza Politechniki. Wrocławskiej, Wrocław, 2002.

3. Tunia H., Kaźmierkowski M.: Automatyka napędu przekształtnikowego. PWN, Warszawa, 1987

- Warunki zaliczenia:

Pozytywna ocena z egzaminu

Pozytywna ocena z zaliczenia projektowania i zaliczenia laboratorium

\* - w zależności od systemu studiów