

OPISY KURSÓW

- Kod kursu: ARR3310
- Nazwa kursu: PRZETWORNIKI ANALOGOWO-CYFROWE I CYFROWO-ANALOGOWE
- 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>	<i>1</i>		<i>1</i>		
<i>Semestralna liczba godzin ZZU*</i>	<i>15</i>		<i>15</i>		
<i>F o r m a zaliczenia</i>	<i>kolokwium</i>		<i>zaliczenie</i>		
<i>Punkty ECTS</i>					
<i>Liczba godzin CNPS</i>					

- Poziom kursu (podstawowy/zaawansowany): zaawansowany
- Wymagania wstępne: Miernictwo elektryczne, Podstawy elektroniki
- Imię, nazwisko i tytuł/ stopień prowadzącego: Wojciech Grotowski dr inż.
- Imiona i nazwiska oraz tytuły/stopnie członków zespołu dydaktycznego: Jerzy Leszczyński dr inż.
- Rok: Semestr:.....
- Typ kursu (obowiązkowy/wybieralny): wybieralny
- Cele zajęć (efekty kształcenia): poznanie zasad przetwarzania analogowo-cyfrowego i cyfrowo-analogowego , nabycie umiejętności wyboru przetwornika w konkretnych zastosowaniach.
- Forma nauczania (tradycyjna/zdalna): tradycyjna
- Krótki opis zawartości całego kursu: Podstawowe metody przetwarzania A/C i C/A, kody stosowane w przetwornikach, najważniejsze podzespoły, parametry przetworników i przykłady rozwiązań układów przetworników, a także metody pomiarów i testowania przetworników oraz wybrane przykłady zastosowań. Ćwiczenia laboratoryjne z zakresu tematyki wykładu.
- Wykład (podać z dokładnością do 2 godzin):

<i>Zawartość tematyczna poszczególnych godzin wykładowych</i>	<i>Liczba godzin</i>
<i>1. Przetworniki A/C i C/A - znaczenie i funkcje przetworników, próbkowanie, kwantowanie, kodowanie sygnałów. Podstawowe podzespoły konstrukcyjne przetworników</i>	<i>2</i>
<i>2. Układy próbkująco-pamiętające, parametry układów P-P, rodzaje analogowych układów P-P, cyfrowe układy P-P</i>	<i>2</i>
<i>3. Przetworniki C/A, rodzaje przetworników C/A, podstawowe parametry przetworników C/A</i>	<i>2</i>
<i>4. Przetworniki A/C, metody przetwarzania - klasyfikacja metod, przykłady rozwiązań konstrukcyjnych</i>	<i>2</i>
<i>5. Parametry przetworników A/C, użytkowe parametry przetworników, błędy statyczne i dynamiczne</i>	<i>2</i>
<i>6. Pomiary przetworników A/C i C/A, pomiary parametrów statycznych,</i>	

<i>pomiary parametrów dynamicznych, automatyczne testowanie przetworników</i>	<i>2</i>
<i>7. Wybrane zastosowania przetworników A/C i C/A</i>	<i>2</i>
<i>8. Kolokwium</i>	<i>1</i>

- Ćwiczenia - zawartość tematyczna:
- Seminarium - zawartość tematyczna:

Laboratorium - zawartość tematyczna:

W ramach laboratorium ćwiczenia związane są z uruchamianiem przetworników, doбором elementów i wpływem ich na parametry użytkowe, wyznaczaniem właściwości metrologicznych.

- 1. Wyznaczenie charakterystyk metrologicznych przetwornika integracyjnego ICL7107*
- 2. Przetwornik kompensacyjny, dobór parametrów układu, błędy przetwarzania*
- 3. Zastosowanie przetwornika CA do syntezy sygnałów elektrycznych. Wyznaczanie parametrów dynamicznych przetwornika.*
- 4. Badanie woltomierza cyfrowego wykonanego w oparciu o integracyjny przetwornik AC*
- 5. Analogowo-cyfrowe przetworniki napięcie-częstotliwość w zastosowaniu do pomiarów wielkości nieelektrycznych.*

- Projekt - zawartość tematyczna:
- Literatura podstawowa:

- Z. Kulka, A. Libura, M. Nadachowski: Przetworniki analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe, WKiŁ, Warszawa 1987.*
- M. Łakomy, J. Zabrodzki; Scalone przetworniki analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe; PWN, Warszawa 1992.*

- Literatura uzupełniająca:

- 1. J. Kołodziejcki, L. Spiralski, E. Stolarski; "Pomiary przyrządów półprzewodnikowych", WKŁ, Warszawa 1990.*
- 2. S. Socolf; "Zastosowanie analogowych układów scalonych", WKŁ, Warszawa 1991*

- Warunki zaliczenia: kolokwium i zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych

* - w zależności od systemu studiów