

## OPISY KURSÓW

- Kod kursu: ELR 3374
- Nazwa kursu: *MIERNICTWO ELEKTRYCZNE II*
- 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>2</i>		
<i>Semestralna liczba godzin ZZU*</i>	<i>10</i>		<i>20</i>		
<i>F o r m a zaliczenia</i>	<i>zaliczenie</i>		<i>zaliczenie</i>		
<b><i>Punkty ECTS</i></b>	<i>1</i>		<i>2</i>		
<b><i>Liczba godzin CNPS</i></b>	<i>30</i>		<i>60</i>		

- Poziom kursu (podstawowy/zaawansowany): *podstawowy*
- Wymagania wstępne: *MIERNICTWO ELEKTRYCZNE I*
- Imię, nazwisko i tytuł/ stopień prowadzącego:  
*Zdzisław NAWROCKI, dr hab. inż., prof.*
- Imiona i nazwiska oraz tytuły/stopnie członków zespołu dydaktycznego:  
Jerzy BARTOSZEWSKI dr inż.  
Grzegorz KOSOBUDZKI dr inż.  
Daniel DUSZA dr inż.
- Rok: II Semestr: 4.....
- Typ kursu (obowiązkowy/wybieralny): *obowiązkowy*
- Cele zajęć (efekty kształcenia):  
 Studenci będą mieli wiedzę w zakresie pomiarów:
  - mocy czynnej i biernej w sieciach wysokiego napięcia,
  - rezystancji i impedancji w układach mostkowych,
  - napięć i prądów metodami kompensacyjnymi,
  - metodami cyfrowymi napięcia, przesunięcia fazowego, częstotliwości i okresu,
  - stratności materiałów ferromagnetycznych
- Forma nauczania (tradycyjna/zdalna): *tradycyjna*
- Krótki opis zawartości całego kursu:  
*Kurs obejmuje pomiary mocy czynnej i biernej w sieciach trójfazowych, metody zerowe w pomiarach napięcia, rezystancji i impedancji oraz cyfrowe przetwarzanie sygnałów pomiarowych.*
- Wykład (podać z dokładnością do 2 godzin):

<i>Zawartość tematyczna poszczególnych godzin wykładowych</i>	<i>Liczba godzin</i>
<i>1. Pomiary mocy czynnej w sieci 3-fazowej</i>	<i>1</i>
<i>2. Pomiary mocy biernej w sieci 3-fazowej</i>	<i>1</i>
<i>3. Pomiary napięć stałych i przemiennych metodą kompensacyjną</i>	<i>1</i>
<i>4. Pomiary rezystancji mostkami prądu stałego Wheatstone'a i Thomsona</i>	<i>1</i>
<i>5. Pomiary impedancji mostkami prądu przemiennego Wiena i</i>	<i>2</i>

	<i>Scheringa</i>	
6.	<i>Przetwarzanie cyfrowe sygnałów pomiarowych. Próbkowanie, kwantowanie i kodowanie.</i>	2
7.	<i>Przetworniki A/C i C/A i ich zastosowanie w przyrządach cyfrowych</i>	1
8.	<i>Woltomierz cyfrowy o podwójnym całkowaniu</i>	

- Ćwiczenia - zawartość tematyczna:
- Seminarium - zawartość tematyczna:
- Laboratorium - zawartość tematyczna:  
*Ćwiczenia laboratoryjne obejmują następujące zagadnienia praktyczne:*
  - a) *wybrane metody i techniki pomiarów wielkości elektrycznych (metody pośrednie, zerowe, kompensacyjne z zastosowaniem techniki komputerowej),*
  - b) *wyznaczanie parametrów obiektów i elementów elektrycznych (kondensatory, cewki, przekładniki prądowe i napięciowe, wzmacniacze pomiarowe, przetworniki pomiarowe). Wykonanie ćwiczeń wymaga od studentów samodzielności w projektowaniu i wykonaniu zadań pomiarowych.*
- Literatura podstawowa:
  1. *Chwaleba A., Poniński M., Siedlecki A.: Metrologia elektryczna, WNT, W-wa 1994.*
  2. *Miernictwo elektryczne – Ćwiczenia laboratoryjne, praca zbiorowa pod redakcją D. Koczeli, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2001*
  3. *Kwiatkowski W.: Miernictwo elektryczne. Analogowa technika pomiarowa, OW Pol. Warszawskiej, Warszawa, 1998*
  4. *Tymański S.: Technika pomiarowa, WNT, Warszawa, 2007*
- Literatura uzupełniająca:
  1. *Dacko G., Jaskulski J., Koczela D., Miernictwo elektryczne, Skrypt Pol. Wr. 1993.*
  2. *Marcyniuk A., Pasecki E., Pluciński M., Szadkowski B., Podstawy Metrologii Elektrycznej Warszawa, WNT, 1984.*
  3. *Bartoszewski J., Koczela D.: Ćwiczenia laboratoryjne z miernictwa elektrycznego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1998.*
  4. *Orzeszkowski Z.: Podstawy metrologii elektrycznej, Wyd. Pol. Wrocławskiej, Wrocław 1981.*
- Warunki zaliczenia: kolokwium

\* - w zależności od systemu studiów