

## DESCRIPTION OF THE COURSES

- Course code: ELR3307
- Course title: *ANALOGUE and DIGITAL Measurement Systems*
- Language of the lecturer: *polish*

<i>Course form</i>	<i>Lecture</i>	<i>Classes</i>	<i>Laboratory</i>	<i>Project</i>	<i>Seminar</i>
<i>Number of hours/week*</i>	<i>1</i>		<i>1</i>		
<i>Number of hours/semester*</i>	<i>15</i>		<i>15</i>		
<i>Form of the course completion</i>	<i>Test</i>		<i>Acceptance</i>		
<b><i>ECTS credits</i></b>	<i>1</i>		<i>1</i>		
<b><i>Total Student's Workload</i></b>	<i>30</i>		<i>30</i>		

- Level of the course (basic/advanced): *basic*
- Prerequisites: *It corresponds to the basic studies subject of Electrical Faculty*
- Name, first name and degree of the lecturer/supervisor:  
*Zdzisław Nawrocki prof.*
- Names, first names and degrees of the team's members:  
Wojciech GROTOWSKI PhD  
Grzegorz KOSOBUDZKI PhD  
Jerzy LESZCZYŃSKI PhD  
Krzysztof PODLEJSKI PhD  
Andrzej STAFINIAK PhD  
Daniel DUSZA PhD
- Year: IV Semester: 8.....
- Type of the course (obligatory/optional): *optional*
- Aims of the course (effects of the course): *knowledge of using and programming analog and digital measurement systems*
- Form of the teaching (traditional/e-learning): *traditional*
- Course description:
- Lecture:

<i>Particular lectures contents</i>	<i>Number of hours</i>
<i>1. Functional diagram of analog and digital measuring systems</i>	<i>1</i>
<i>2. Converting signals in analog measuring systems</i>	<i>1</i>
<i>3. Linear normalize transducer</i>	<i>1</i>
<i>4. Non-Linear normalize transducer</i>	<i>1</i>
<i>5. Principle of construction measuring system</i>	<i>1</i>
<i>6. Basis functional components digital measuring systems</i>	<i>1</i>
<i>7. Control and processing equipment</i>	<i>1</i>
<i>8. Measuring interface ( RS-232C, IEEE-488)</i>	<i>1</i>
<i>9. VXI system</i>	<i>1</i>
<i>10. Programmable measuring instruments</i>	<i>1</i>
<i>11. Principle of design measuring systems</i>	<i>1</i>
<i>12. Microprocessor systems</i>	<i>2</i>
<i>13. Evolution of measuring systems</i>	<i>1</i>
<i>14. Test</i>	<i>1</i>

- Classes – the contents:
- Seminars – the contents:
- Laboratory – the contents:
- a) *Study of the metrological parameters of the quantities and values converters, analogue and digital systems.*
- b) *Study of the designing principles of the analogue and digital systems with uses of modern measurement interfaces.*
- Project – the contents:
- Basic literature:
  - Lesiak P., Świsulski D.: Komputerowa Technika Pomiarowa w Przykładach – Agenda wydawnicza PAK, Warszawa 2002.*
  - Świsulski D.: Laboratorium z Systemów Pomiarowych – Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 1998.*
  - Winiecki W., Nowak J., Stanik S.: Graficzne zintegrowane środowiska programowania do projektowania komputerowych systemów pomiarowo-kontrolnych. Wyd. Mikom, Warszawa 2001.*
  - Winiecki W., Organizacja komputerowych systemów pomiarowych, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1997.*
  - Mielczarek W. Urządzenia pomiarowe i systemy kompatybilne ze standardem SCPI. Helion, Gliwice 1999.*
  - Bolikowski J., Czarnecki L., Milek M.: Pomiary wartości skutecznej i mocy w obwodach o przebiegach niesinusoidalnych. PWN Warszawa 1990r.*
  - Seidler J., Systemy przesyłania informacji cyfrowych, WNT 1976.*
  - Batycki T., Kasprzak A., Podstawy telemechaniki, Pol. Wroclawska, 1990*
  - Oppenheim A.V., Sygnały cyfrowe, przetwarzanie i zastosowania, WNT, 1982*
  - Baranowski J., Nosal Z.: Układy elektroniczne. Układy liniowe, WNT, Warszawa, 1993.*
  - Baranowski J., Czajkowski G.: Układy elektroniczne. Układy analogowe nieliniowe i im pulsowe, WNT, Warszawa, 1993.*
  - Niedźwiecki M., Pasiukiewicz M.: Nieliniowe elektroniczne układy analogowe, WNT, Warszawa, 1993.*
  - Soclof S.: Zastosowania analogowych układów scalonych, WKiŁ, Warszawa, 1991.*
  - Nadachowski M., Kulka Z.: Analogowe układy scalone, WKiŁ, Warszawa, 1983.*
- Additional literature:
- Conditions of the course acceptance/creditation: *Test*

\* - depending on a system of studies