

## DESCRIPTION OF THE COURSES

- Course code: ELR3372
- 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>11</i>		<i>11</i>		
<i>Form of the course completion</i>	<i>Test</i>		<i>Acceptance</i>		
<i>ECTS credits</i>	<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): *advanced*
- 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  
Daniel DUSZA PhD
- Year: II Semester: 3.....
- Type of the course (obligatory/optional): *obligatory*
- 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), VXI system</i>	<i>1</i>
<i>9. Programmable measuring instruments</i>	<i>1</i>
<i>10. Principle of design measuring systems</i>	<i>1</i>
<i>11. Microprocessor systems. Evolution of measuring systems</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. Wrocławska, 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, Warszwa, 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