



<b>The Faculty of:</b>	Faculty of Electrical Engineering and Informatics
<b>Field of study:</b>	Automatic Control and Robotics (ER)
<b>Speciality:</b>	ERK (Computer Control Systems)
<b>Study degree (BSc, MSc):</b>	BSc, first circle full time studies

### COURSE UNIT DESCRIPTION

<b>Course title:</b>	Operation and safety of systems
<b>Lecturer responsible for course:</b>	Marcin Bednarek, PhD
<b>Contacts: phone:</b> +48178651543	<b>e-mail:</b> bednarek@prz.rzeszow.pl
<b>Department :</b> Department of Computer and Control Engineering	

Semester	Weekly load	Type of classes				Number of ECTS credits
		L Lectures	C Theoretical Classes	Lb Laboratory	P Project	
6	3,67	25		15	15	4

Course description
<p><b>Lecture:</b></p> <p>Operation and maintenance. Basic definitions and operational characteristics. Maintenance system. System theory. Renewable and unrenewable technical systems. Human-engineering systems. Dependability of systems and automation systems. Diagnostics. Effect-potential system diagnosing. Diagnosing methods. System security. Redundant systems. Maintenance systems planning. Safety systems. Safety of DCS. Safety of industrial networks.</p>
<p><b>Classes:</b></p>
<p><b>Laboratory:</b></p> <p>System reliability indices. Diagnostic procedures. Systems security. Security of transmission systems. Supervision of system state. Analysis of operation process.</p>
<p><b>Project:</b></p> <p>Planning, analysis and configuration of safety of systems and industrial networks in distributed control systems DCS. Operation and safety of systems – selected aspects</p>

### Objectives of the course

Knowledge about: operation and maintenance (reliability and technical diagnostics) and security of technical systems (analysis and planning the security of systems).

### Examination method

Written test, oral discussion (exam), written solution of design problems (project), reports on made exercises (laboratory)

### Bibliography

1. Korbicz J., Kościelny J.M., Kowalczyk Z., Cholewa W.: Diagnostyka procesów. Modele. Metody sztucznej inteligencji. Zastosowania. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002.
2. Sosnowski J.: Testowanie i niezawodność systemów komputerowych. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2005
3. Będkowski L., Dąbrowski T.: Podstawy eksploatacji. Część 1. Podstawy diagnostyki technicznej. Wydawnictwo WAT, Warszawa 2000
4. Będkowski L., Dąbrowski T.: Podstawy eksploatacji. Część 2. Podstawy niezawodności eksploatacyjnej. Wydawnictwo WAT, Warszawa 2006.
5. Będkowski L.: Elementy diagnostyki technicznej. Wydawnictwo WAT, Warszawa 1992
6. Stamp M.: Information Security. Principles and Practice. Willey-Interscience, Hoboken, 2006.
7. Stallings W.: Ochrona danych w sieci i intersieci. W teorii i praktyce. WNT, Warszawa 1997
8. Stokłosa J., Bilski T., Pankowski T.: Bezpieczeństwo danych w systemach informatycznych, PWN, Warszawa – Poznań 2001
9. Liderman K.: Bezpieczeństwo Teleinformatyczne, Instytut Automatyki i Robotyki WAT, Warszawa 2001
10. Anderson J.: Security Engineering. A Guide to Building Dependable Distributed Systems, Wiley Publishing Inc., Indianapolis 2008
11. Maiwald E. Bezpieczeństwo w sieci: kurs podstawowy, EDITION 2000, Kraków 2001
12. Schneier B.: Kryptografia dla praktyków, WNT, Warszawa 2002
13. Put D.: Szkoła Hakerów – podręcznik, Wydawnictwo CHS, Kwidzyn 2006

<b>Lecturer signature</b>	
<b>Head of Department signature</b>	
<b>Dean signature</b>	