

DESCRIPTION OF THE COURSES

- Course code: **ARR3204**
- Course title: **Power Electronics II**
- Language of the lecturer: Polish, Russian.

<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>			2		
<i>Number of hours/semester*</i>			30		
<i>Form of the course completion</i>			pass		
<i>ECTS credits</i>			2		
<i>Total Student's Workload</i>			60		

- Level of the course (basic/advanced): advanced
- Prerequisites: power electronics
- Name, first name and degree of the lecturer/supervisor: dr Leszek Pawlaczyk
- Names, first names and degrees of the team's members: dr Zdzisław Załoga
- Year: III Semester: VI
- Type of the course (obligatory/optional): obligatory
- Aims of the course (effects of the course): Get acquainted with practice off power electronics devices and systems.
- Form of the teaching (traditional/e-learning): traditional
- Course description: Semiconductor power switches and power electronics systems testing.
- Lecture:

<i>Particular lectures contents</i>	<i>Number of hours</i>
<i>I.</i>	

- Classes – the contents:
- Seminars – the contents:
- Laboratory – the contents:
 1. SCR Thyristor.
 2. Single Phase AC Voltage Controller.
 3. Three Phase AC Voltage Controller.
 4. Thyristor DC-DC Converter.
 5. Phase Controlled One-Pulse Rectifier.
 6. Phase Controlled Two-Pulse Rectifier.
 7. Phase Controlled Three-Pulse Rectifier.
 8. .Phase Controlled Six-Pulse Rectifier.
 9. Resonant Inverter.
 10. Three Phase Voltage Inverter.
 11. Inverter and AC Voltage Source Cooperation.
 12. Transistor DC-DC Converter.
 13. Three Phase PWM Inverter.

14. Triggering and Phase Control Systems.

- Basic literature:

1. Trzynadlowski A.: Modern Power Electronics, John Wiley, 1998.
2. M. H. Rashid: Power electronics, Pearson Education International 2004.
3. Mohan N., Undeland R.m, Robbins W.: Power Electronics, John Wiley 2003.
4. Tunia H., Winiarski B.: Energoelektronika. Warszawa WNT 1994.
5. Barlik R., Nowak M.: Technika tyrystorowa. Warszawa WNT 1994.
6. Barlik R., Nowak M.: Poradnik inżyniera energoelektronika. Warszawa WNT 1994.
7. Frąckowiak L., Januszewski S.,: Energoelektronika część 1. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.2001.
8. Frąckowiak L.: Energoelektronika część 2. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.1998.

- Additional literature:

1. Januszewski S., Świątek H., Zymmer K.: Półprzewodnikowe przyrządy mocy. WKŁ 1999.
2. Piróg S.: Energoelektronika. Kraków Wydawnictwo AGH 1998.
3. Nowacki Z.: Modulacja szerokości impulsów w napędach przekształtnikowych prądu przemiennego.
4. Tunia H., Winiarski B.: Podstawy energoelektroniki. Warszawa WNT 1987.
5. Tunia H., Kaźmierkowski M.: Automatyka napędu przekształtnikowego. Warszawa PWN 1987.
6. Strzelecki R., Supronowicz H.: Współczynnik mocy w systemach zasilania prądu przemiennego i metody jego poprawy. Warszawa Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. 2000.

- Conditions of the course acceptance/creditation:

* - depending on a system of studies