

## OPISY KURSÓW

- Kod kursu: *ARR3221*
- Nazwa kursu: *Energoelektronika w automatyce przemysłowej*
- 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>	2	0	1	0	0
<i>Semestralna liczba godzin ZZU*</i>	30	0	15	0	0
<i>F o r m a zaliczenia</i>					
<b><i>Punkty ECTS</i></b>					
<b><i>Liczba godzin CNPS</i></b>					

- Poziom kursu (podstawowy/zaawansowany): *zaawansowany*
- Wymagania wstępne: *energoelektronika*
- Imię, nazwisko i tytuł/ stopień prowadzącego: *dr Zdzisław Załoga*
- Imiona i nazwiska oraz tytuły/stopnie członków zespołu dydaktycznego: *dr Leszek Pawlaczyk*
- Rok: I Semestr: II
- Typ kursu (obowiązkowy/wybieralny): *wybieralny*
- Cele zajęć (efekty kształcenia): *zapoznanie studentów z najważniejszymi zastosowaniami energoelektroniki w układach współczesnej automatyki przemysłowej*
- Forma nauczania (tradycyjna/zdalna): *tradycyjna wspomagana elektronicznie*
- Krótki opis zawartości całego kursu: *Obejmuje zastosowanie energoelektroniki w urządzeniach samoczynnego sterowania i regulacji urządzeń przemysłowych, procesów technologicznych jak również zarządzanie działami gospodarki*
- Wykład (podać z dokładnością do 2 godzin):

<i>Zawartość tematyczna poszczególnych godzin wykładowych</i>	<i>Liczba godzin</i>
1. Typoszeregi przyrządów energoelektronicznych	1
2. Prostowniki sterowane w napędzie prądu stałego	
3. Prostowniki sterowane w obwodach pośredniczących prądu stałego sterowników prądu stałego i falowników	2
4. Prostowniki sterowane w urządzeniach wymagających pracy inwertorowej	2
5. Prostowniki sterowane do ładowania baterii akumulatorów	2
6. Prostowniki sterowane w sieciach przesyłowych energii	
7. Sterowniki prądu przemiennego na tyrystorach i triakach	2
8. Sterowniki prądu przemiennego w układach regulacji oświetlenia i temperatury	2
9. Sterowniki prądu przemiennego w urządzeniach łagodnego rozruchu silników indukcyjnych	2

10. Sterowniki prądu przemiennego w napędach urządzeń o dużym momencie bezwładności	2
11. Sterowniki prądu stałego w trakcji elektrycznej	
12. Sterowniki prądu stałego w napędach pojazdów samochodowych	
13. Sterowniki prądu stałego w układach przekształtników DC-AC oraz w obwodach pośredniczących przekształtników AC-AC	2
14. Falowniki w napędach prądu przemiennego	
15. Trójfazowe falowniki w układach wytwarzania energii z baterii słonecznych	2
16. Transformator z obwodem przetwarzania o wysokiej częstotliwości	2
	2
	2
	2
	2
	1

- Ćwiczenia - zawartość tematyczna:
- Seminarium - zawartość tematyczna:
- Laboratorium - zawartość tematyczna:

1.Badanie jednofazowego cyklokonwertora

2.Badanie jednofazowego sterownika prądu przemiennego o sterowaniu integracyjnym

3.Badanie falownika jednofazowego z obwodem pośredniczącym w układzie zamkniętym regulacji

4 Badanie zasilacza z transformatorem o wysokiej częstotliwości

5.Badanie współpracy 3-fazowego falownika napięciowego z zewnętrznym źródłem napięcia

6.Badanie tyrystorowego przekształtnika nawrotnego prądu

stałego

- Projekt - zawartość tematyczna:
- Literatura podstawowa:

[1] Barlik R., Nowak M., Technika tyrystorowa, WNT 1994

[2] Tunia H., Winiarski B., Energoelektronika, WNT 1994

- Literatura uzupełniająca:
- Warunki zaliczenia:

\* - w zależności od systemu studiów