

KARTA PRZEDMIOTU

Rok akademicki 2010/2011

Nazwa przedmiotu: Układy przekształtnikowe w górnictwie	Kod/nr N1z-AiEK/28
Rodzaj i tryb studiów: niestacjonarne I stopnia zaoczne	
Kierunek: Górnictwo i Geologia	
Specjalność: Automatyka i energoelektryka w górnictwie	
Semestr: VII	
Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Przedmioty objęte programem studiów na kierunku górnictwo i geologia, specjalność automatyka i energoelektryka w górnictwie : Podstawy elektrotechniki, Podstawy elektroniki	
Prowadzący przedmiot: dr inż. Zygmunt Szymański	
Prowadzący zajęcia:	Liczba godzin
Wykład: dr inż. Zygmunt Szymański	10
Ćwiczenia:	-
Laboratorium: dr inż. Zygmunt Szymański, dr inż. Adam Marek	15
Projekt:	-
Seminarium:	-
Założenia i cele przedmiotu: Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z podstawami energoelektroniki oraz wybranymi układami przekształtnikowymi stosowanymi w układach zasilania maszyn górniczych.	
Treści programowe: Wykład Elementy półprzewodnikowe dużej mocy (diody, tranzystory, tyrystory, tranzystory IGBT, tyrystory GTO, moduły IPM). Prostowniki niesterowalne, niesymetryczne, symetryczne (budowa, sterowanie, zastosowanie w przemyśle wydobywczym). Układy wyzwalania i wyłączania tyrystorów. Sterowanie fazowe oraz sterowanie impulsowe układów przekształtnikowych. Modulacja szerokości impulsów w układach przekształtnikowych. Pośrednie prze-mienniki częstotliwości: tranzystorowe falowniki napięcia. Zasilacze i łączniki prądu zmiennego: układ soft startu. Zasilacze i łączniki prądu stałego; przerywacze prądu stałego, wyłączniki prądu stałego. Wpływ układów przekształtnikowych na sieć zasilającą. Ochrona zwarciova, przepięciowa i przeciążeniowa w układach przekształtnikowych. Filtry statyczne i aktywne	
Treść/tematy: Laboratorium Układy wyzwalania tyrystorów. Prostowniki przekształtnikowe.. Sterowanie fazowe w układach prostownikowych. Cyfrowa symulacja układów elektronicznych.. Oddziaływanie układów przekształtnikowych na sieć zasilającą. Falownik tranzystorowy typu MSI. Przekształt-	

<p>nik modułowy typu DMM</p>
<p>Metody dydaktyczne: Przekaz informacji z wykorzystaniem nowoczesnych środków audiowizualnych. Indywidualne konsultacje.</p>
<p>Forma i warunki zaliczenia przedmiotu: kolokwium zaliczeniowe z wykładu, zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych</p>
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Krykowski K.: Energoelektronika, Skrypt Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2000r 2. Zbiór zadań z energoelektroniki Praca zbiorowa pod red. B. Grzesika. Wyd. Politechniki Śląskiej. Gliwice, 2001r. 3. Energoelektronika .Ćwiczenia laboratoryjne. Praca zbiorowa pod red. B. Grzesika. Wyd. Politechniki Śląskiej. Gliwice, 2001r. 4. Laboratorium z energoelektroniki w górnictwie. Praca zbiorowa. Skrypt Politechniki Śląskiej, nr 905, Gliwice, 1980r.
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grzesik B.: Przekształtniki statyczne, Skrypt Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1998r 2. Nowak Z, Barglik J., Kaźmierowski M: Automatyka napędu przekształtnikowego, PWN Warszawa, 1998r 3. Komputerowa symulacja układów energoelektronicznych, R. Szczęsny; Wydawnictwa. Politechniki. Gdańskiej, Gdańsk, 1999r
<p>Liczba punktów ECTS: 5</p>

.....
data i podpis prowadzącego zajęcia

.....
data i podpis kierownika Katedry