

## KARTA PRZEDMIOTU

Rok akademicki 2010/2011

<b>Nazwa przedmiotu:</b> Napęd maszyn i urządzeń górniczych	<b>Kod/nr</b> S I -AiEG/38
<b>Rodzaj i tryb studiów:</b> stacjonarne I stopnia	
<b>Kierunek:</b> Górnictwo i Geologia	
<b>Specjalność:</b> Automatyka i energoelektryka w górnictwie	
<b>Semestr:</b> VII	
<b>Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne:</b> Przedmioty objęte programem studiów na kierunku górnictwo i geologia, specjalność automatyka i energoelektryka w górnictwie.: Podstawy elektrotechniki, Maszyny Elektryczne.	
<b>Prowadzący przedmiot:</b> dr inż. Zygmunt Szymański	
<b>Prowadzący zajęcia:</b>	<b>Liczba godzin</b>
Wykład: dr inż. Zygmunt Szymański	30
Ćwiczenia: dr inż. Zygmunt Szymański	15
Laboratorium: dr inż. Zygmunt Szymański	15
Projekt:	-
Seminarium:	-
<b>Założenia i cele przedmiotu:</b> Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawami napędu elektrycznego oraz wybranymi układami napędowymi maszyn górniczych. Przedmiot stanowi kompendium wiedzy z różnych dziedzin elektrotechniki górniczej	
<b>Treści programowe:</b>  Wykład Podstawowe pojęcia napędu elektrycznego. Dobór silnika do napędu elektrycznego. Zastępczy moment obciążenia i zredukowany moment bezwładności. Własności statyczne i dynamiczne silników prądu stałego. Napędy prądu stałego zasilane z zasilaczy przekształtnikowych. Własności statyczne i dynamiczne silników indukcyjnych, Własności ruchowe napędów elektrycznych z silnikami indukcyjnymi: rozruszniki klasyczne, wiropądowe i tyrystorowe. Podstawowe układy napędowe maszyn górniczych: maszyna wyciągowa, kombajn, przenośniki taśmowe i zgrzeblowe, pompy i wentylatory. Silniki synchroniczne i ich zastosowanie w napędach górniczych. Napędy elektryczne maszyn wyciągowych. Układy Leonarda. Napęd prostownikowy. Napęd silnikami indukcyjnymi. Hamowanie manewrowe i hamowanie bezpieczeństwa. Obwody bezpieczeństwa maszyn wyciągowych . Regulatory prędkości jazdy: mechaniczne, analogowe. Napędy elektryczne maszyn urabiających. Napędy elektryczne maszyn transportowych. Napędy elektryczne maszyn przepływowych (pompa, wentylator, sprężarka).	

**Treść/tematy:****Ćwiczenia tablicowe**

Dobór mocy silnika napędowego. Zastępczy moment obciążenia, zredukowany moment bezwładności. Własności statyczne silnika obcowzbudnego prądu stałego. Własności dynamiczne silnika prądu stałego. Własności statyczne silnika indukcyjnego. Własności dynamiczne silnika indukcyjnego. Silnik synchroniczny. Obliczenia cieplne napędu elektrycznego.

**Laboratorium**

Napędy indukcyjne maszyn górniczych. Napęd wentylatorów promieniowych. Napęd Leonarda maszyn wyciągowych. Hamowanie dynamiczne. Silnik synchroniczny. Napęd przekształtnikowy maszyn wyciągowych. Napędy przekształtnikowe silników indukcyjnych, Mikroprocesorowe układy sterowania napędów górniczych.

**Metody dydaktyczne:**

Przekaz informacji z wykorzystaniem nowoczesnych środków audiowizualnych. Indywidualne konsultacje.

**Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:**

Kolokwia zaliczeniowe z wykładu, oraz z ćwiczeń tablicowych sprawdziany z ćwiczeń laboratoryjnych

**Literatura podstawowa:**

1. Grunwald St.: Napęd elektryczny. WNT Warszawa 1987r
2. Szklarski L., Zarudzki J.: Maszyny wyciągowe. PWN Warszawa, Kraków, 1998r,
3. Zbiór zadań z napędu elektrycznego. Praca zbiorowa pod red, B. Grzesika. WNT Warszawa 2000r
4. Laboratorium z napędu elektrycznego maszyn i urządzeń górniczych. Praca zbiorowa. Skrypt Polit. Śl. nr 1085, Gliwice 1982r
5. Ćwiczenia laboratoryjne z napędu elektrycznego. Praca zbiorowa pod red Z. Kuczewskiego. Skrypt Politechniki Śląskiej Gliwice 1990r

**Literatura uzupełniająca:**

1. Antoniak J.: Przenośniki taśmowe, podstawy projektowe, obliczenia. Wydaw. Politechniki Śląskiej Gliwice 2004
2. Gbrzbiela Cz., A. Machowski A.: Maszyny i urządzenia elektryczne i automatyka w przemyśle. Wydaw. Śląsk, Katowice, 2002.
3. Jaszczuk M.: Ścianowe systemy mechaniczne. Wydaw. Śląsk Katowice 2007.
4. Tunia J., Kaźmierkowski M., Nowak M.: „Automatyka napędu przekształtnikowego”, PWN Warszawa 1992r.

**Liczba punktów ECTS: 3**

.....  
data i podpis prowadzącego zajęcia

.....  
data i podpis kierownika Katedry