

## KARTA PRZEDMIOTU

Rok akademicki 2010/2011

|  |                      |
|--|----------------------|
| <b>Nazwa przedmiotu:</b> Napęd maszyn i urządzeń górniczych  | Kod/nr N1z-AiEG/31   |
| <b>Rodzaj i tryb studiów:</b> niestacjonarne I stopnia, zaoczne  |                      |
| <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><br>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  | 25                   |
| Ćwiczenia:   | -                    |
| Laboratorium: dr inż. Zygmunt Szymański  | 15                   |
| Projekt:   | -                    |
| Seminarium:  | -                    |
| <b>Założenia i cele przedmiotu:</b><br>Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawami napędu elektrycznego oraz wybranymi układami napędowymi maszyn górniczych  |                      |
| <b>Treści programowe:</b><br><b>Wykład</b><br>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, wiroprądowe 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 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). |                      |
| <b>Treść/tematy:</b><br><b>Laboratorium</b><br>Napędy indukcyjne maszyn górniczych. Napęd wentylatorów promieniowych. Napęd Le-  |                      |

onarda 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:**

egzamin pisemny i ustny, zaliczenie zajęć laboratoryjnych oraz seminaryjnych

**Literatura podstawowa:**

1. Grunwald St.: Napęd elektryczny. WNT Warszawa 1987r
2. Szklarski L., Zarudzki J.: Maszyny wyciągowe. PWN Warszawa, Kraków, 1998r,
3. Laboratorium z napędu elektrycznego maszyn i urządzeń górniczych. Skrypt Polit. Śl. nr 1085, Gliwice 1982r
4. 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*