

KARTA PRZEDMIOTU

Rok akademicki 2010/2011

Nazwa przedmiotu: Eksploatacja urządzeń elektrycznych	Kod/nr S I-EZiZO/31
Rodzaj i tryb studiów: stacjonarne I stopnia	
Kierunek: Górnictwo i Geologia	
Specjalność: Eksploatacja Złóż i Zagospodarowanie Odpadów	
Semestr: VI	
Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Elektrotechnika ogólna	
Prowadzący przedmiot: dr inż. Andrzej Cholewa	
Prowadzący zajęcia:	Liczba godzin
Wykład: dr inż. Andrzej Cholewa	15
Ćwiczenia: -	-
Laboratorium: dr inż. Sergiusz Boron, dr inż. Andrzej Cholewa, dr inż. Zygmunt Szymański	15
Projekt: -	-
Seminarium: -	-
Założenia i cele przedmiotu: Przy obecnym poziomie elektryfikacji zakładów górniczych urządzenia elektryczne mają istotne znaczenia dla bezpiecznego prowadzenia ruchu tych zakładów. Celem przedmiotu jest nauczenie studentów podstawowych zasad bezpiecznego użytkowania urządzeń elektrycznych stosowanych w specyficznych warunkach środowiskowych podziemi kopalń. Przedmiot obejmuje kształcenie w zakresie eksploatacji urządzeń elektrycznych zgodnie z wszystkimi treściami kierunkowymi zawartymi w punkcie B.14. standardów kształcenia dla kierunku studiów Górnictwo i Geologia	
Treści programowe: Obecny stan i tendencje elektryfikacji kopalń. Układ (system) elektroenergetyczny kopalni. Środowiskowe warunki pracy urządzeń elektrycznych górniczych. Narażenia i zagrożenia elektryczne. Części składowe urządzeń elektrycznych: przewodząca, izolacyjna, magnetyczna i konstrukcyjna. Klasyfikacja obudów urządzeń elektrycznych, stopnie ochrony IP. Budowa przeciwwybuchowa urządzeń elektrycznych górniczych. Współpraca urządzeń elektroenergetycznych z metanometrią automatyczną. Zasileniowe i obciążeniowe warunki pracy urządzeń elektrycznych. Przyczyny i skutki przeciążeń cieplnych i zwarć. Klasyfikacja silników elektrycznych. Zasada działania i budowa silników elektrycznych. Napędy wybranych maszyn górniczych. Zasady bezpiecznego sterowania napędów elektrycznych maszyn i urządzeń górniczych. Budowa rozdzielnic oraz stacji transformatorowych i prostownikowych.	

Łuk elektryczny zakłóceniuowy i łączeniowy. Budowa łączników elektroenergetycznych. Rozruszniki kopalniane. Budowa przewodów elektroenergetycznych górniczych. Zabezpieczenia elektryczne zwarciove i przeciążeniowe. Elektryczne źródła światła i lampy górnicze. Ogólne przyczyny i statystyka wypadków elektrycznych w górnictwie. Działanie prądu elektrycznego na organizm człowieka. Czynniki decydujące o skutkach przepływu prądu przez ciało człowieka. Organizacyjne i techniczne środki ochrony przed porażeniem. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim. Ochrona przy dotyku pośrednim – rodzaje stosowanych środków. Zasada działania i budowa centralnych i blokujących zabezpieczeń upływowych

Treść/tematy: (ćwiczenia laboratoryjne)

Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Zabezpieczenia sieci i odbiorników niskonapięciowych. Budowa przeciwwybuchowa urządzeń elektrycznych. Metanometria automatyczna. Przewody elektroenergetyczne górnicze. Łączniki niskonapięciowe i rozruszniki kopalniane. Napęd maszyn górniczych.

Metody dydaktyczne:

1. Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych.
2. Ćwiczenia laboratoryjne. Demonstracja zjawisk elektrycznych wykorzystywanych w budowie urządzeń. Pokaz budowy i działania urządzeń elektrycznych (modele fizyczne i urządzenia rzeczywiste).

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu: Sprawdzian zaliczeniowy pisemny z zagadnień objętych „Treścią wykładów”. Pozytywne zaliczenie sprawozdań i sprawdzianów pisemnych z poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych.

Literatura podstawowa:

1. Krasucki F.: Elektryfikacja podziemnych zakładów górniczych. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 1998.
2. Gluziński W., Krasucki F.: Elektryfikacji podziemi kopalń węgla. Część 1. Wydaw. Śląsk. Katowice 1996.

Literatura uzupełniająca:

1. Cierpisz S., Miśkiewicz K., Musioł K., Wojaczek A.: Systemy gazometryczne w górnictwie. Wydaw. Politechniki Śląskiej. Gliwice 2007.
2. Grzbiela Cz., Machowski A.: Maszyny, urządzenia elektryczne i automatyka w przemyśle. Wydaw. „Śląsk” 2002.

Liczba punktów ECTS: 3

.....
data i podpis prowadzącego zajęcia

.....
data i podpis kierownika Katedry