



Obowiązuje od
roku akademickiego:

KARTA PRZEDMIOTU

2009/10

| | | | | | | |
|---|---------------------------|----------------------|------|---------------------------------------|---------------------|------------------|
| Nazwa przedmiotu: | | Rodzaj przedmiotu: | | | Kod: | |
| Urządzenia i napędy elektryczne | | kierunkowy | | | S1G-PKSiM/26 | |
| Tryb studiów: | | Kierunek: | | Specjalność: | | |
| stacjonarne | | Górnictwo i Geologia | | Przeróbka kopalin stałych i marketing | | |
| Jednostka prowadząca przedmiot: | | | | Prowadzący przedmiot: | | |
| Katedra Elektryfikacji i Automatykacji Górnictwa | | | | dr inż. Sergiusz BORON | | |
| Semestr | Wymiar godzin w semestrze | | | | | Liczba pkt. ECTS |
| | W. | Ćw. | Lab. | Proj. | Sem. | |
| Semestr IV | 15 | | 15 | | | 3 |
| Powiązanie przedmiotu ze standardami i cel kształcenia: | | | | | | |
| <p>Przedmiot obejmuje kształcenie w zakresie urządzeń i napędów elektrycznych zgodnie z treściami kierunkowymi określonymi w standardach kształcenia dla kierunku studiów Górnictwo i Geologia (grupa treści B14). Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z podstawowymi zasadami dotyczącymi zasilania, budowy oraz efektywnej i bezpiecznej eksploatacji urządzeń i napędów elektrycznych stosowanych w górnictwie, ze szczególnym uwzględnieniem zakładów przeróbki kopalin.</p> | | | | | | |
| Metody nauczania: | | | | | | |
| Wykład informacyjny, ćwiczenia laboratoryjne | | | | | | |
| Treść zajęć w semestrze IV | | | | | | |
| Wykład: | | | | | | |
| <p>Układy zasilania zakładów przerobczych. Napięcia znamionowe i układy sieci stosowanych w zakładach przerobczych. Warunki i stany pracy urządzeń elektrycznych, zagrożenia powodowane pracą urządzeń elektrycznych, ich podział i obszar oddziaływania. Warunki środowiskowe wpływające na budowę urządzeń elektrycznych. Klasyfikacja osłon urządzeń elektrycznych (stopnie ochrony IP). Zagrożenie wybuchowe stwarzane przez urządzenia elektryczne. Cechy budowy urządzeń w wykonaniu normalnym i budowy przeciwybuchowej. Warunki obciążeniowe i wielkości charakteryzujące je. Nagrzewanie się urządzeń elektrycznych. Przeciążenia i zwarcia, ich przyczyny i skutki. Zabezpieczenia nadprądowe, zasady działania i charakterystyki. Wypadki elektryczne. Działanie prądu elektrycznego na organizm człowieka, prądy i napięcia dopuszczalne, rezystancja ciała. Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa i przy uszkodzeniu w sieciach TN – samoczynne wyłączanie zasilania, urządzenia II klasy ochronności. Doziemienia w sieciach IT, kontrola stanu izolacji, zabezpieczenia upływowe. Budowa i zastosowanie kabli elektroenergetycznych i przewodów oponowych. Łączniki stosowane w sieciach zakładów przerobczych: odłączniki, rozłączniki, wyłączniki. Styczniki powietrzne i próżniowe. Układy sterowania styczników. Napęd elektryczny. Budowa i zasada działania silników indukcyjnych. Właściwości silników indukcyjnych, możliwości regulacji prędkości obrotowej silników. Charakterystyka mechaniczna silników indukcyjnych klatkowych, wpływ zmian napięcia na jej przebieg.</p> | | | | | | |
| Laboratorium: | | | | | | |
| <p>Zabezpieczenia nadprądowe. Środki ochrony przed porażeniem w sieciach TN. Badanie zabezpieczeń upływowych. Badanie silników indukcyjnych. Badanie łączników niskonapięciowych. Górnicze kable i przewody oponowe.</p> | | | | | | |
| Forma egzaminu i zaliczenia przedmiotu | | | | | | |
| Sprawdziany pisemne z zajęć laboratoryjnych. | | | | | | |
| Kolokwium zaliczeniowe w formie pisemnej z tematyki omawianej w ramach wykładów. | | | | | | |
| Warunki przystąpienia do zaliczenia przedmiotu | | | | | | |
| Przedłożenie prowadzącemu egzamin ważnej karty okresowych osiągnięć studenta. | | | | | | |

Literatura

Podstawowa

1. Krasucki F.: Elektryfikacja podziemnych zakładów górniczych. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 1998 r.
2. Markiewicz H. Instalacje elektryczne. WNT, Warszawa 1996 r.
3. Krasucki F. (red.): Laboratorium z urządzeń elektrycznych w górnictwie. Skrypt Politechniki Śląskiej nr 1289.

Specjalistyczna

1. Markiewicz H.: Bezpieczeństwo w elektroenergetyce. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1999 r.
2. Gluziński W., Krasucki F.: Elektryfikacja podziemi kopalń węgla. Część I – Podstawy elektryfikacji oraz urządzenia i sieci wysokonapięciowe. Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice 1996.
3. Machowski J., Grzbiela Cz., Dudek W., Machowski A.: Maszyny, urządzenia elektryczne i automatyka w górnictwie. Śląskie Wyd. Techniczne, Katowice 1994.
4. Gogolewski Z., Kuczewski Z.: Napęd elektryczny. WNT, Warszawa 1971 r.

Lista osób prowadzących zajęcia:

Pracownicy Katedry Elektryfikacji i Automatyzacji Górnictwa

ZATWIERDZAM

.....
Data i podpis prowadzącego przedmiot:

.....
Data i podpis Kierownika Jednostki prowadzącej przedmiot