

KARTA PRZEDMIOTU

Rok akademicki 2010-2011

Nazwa przedmiotu: TELEKOMUNIKACJA W GÓRNICTRWIE	Kod/nr (wewnętrzny jednostki) S1G-AiEG/32
Rodzaj i tryb studiów: <i>stacjonarne</i>	
Kierunek: <i>Górnictwo i geologia</i>	
Specjalność: <i>Automatyka i energoelektryka w górnictwie</i>	
Semestr: V	
Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy elektrotechniki	
Prowadzący przedmiot: dr inż.. Kazimierz Miśkiewicz	
Prowadzący zajęcia: (poniżej wpisać imię nazwisko prowadzących)	Liczba godzin:
Wykład: dr inż. Kazimierz Miśkiewicz	30
Ćwiczenia:	
Laboratorium:	
Projekt:	
Seminarium:	
Założenia i cele przedmiotu: <i>Przedmiot obejmuje kształcenie w zakresie telekomunikacji zgodnie z sylwetką absolwenta specjalności Automatyka i energoelektryka w górnictwie. Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z podstawowymi urządzeniami i systemami telekomunikacyjnymi stosowanymi w górnictwie ze szczególnym uwzględnieniem urządzeń i systemów iskrobezpiecznych.</i>	
Treść programowe: Wstęp. Pojęcie telekomunikacji, rodzaje usług telekomunikacyjnych. Teletransmisja, telekomutacja. Wielkości teletransmisyjne. Decybel, neper, poziomy odniesienia. Psofometr, wielkości psofometryczne. Czwórniki. Równanie czwórnika, impedancja falowa, tamowność falowa, tłumienność falowa, przesuwność falowa Tory przewodowe symetryczne i koncentryczne. Parametry jednostkowe i falowe toru, ich zależność od częstotliwości. Właściwości toru w warunkach roboczych. Transmisja sygnałów impulsowych w torze. Właściwości sprzężeniowe torów symetrycznych. Pomiar parametrów kabli telekomunikacyjnych. Generatory i mierniki poziomu. Mostek Grutzmachera. Pomiar tłumienności skutecznej i przenikowej. Asymetria i jej pomiar. Kable telekomunikacyjne, rodzaje, budowa i oznaczenie. Oznaczanie żył w kablach. Parametry kabli. Osprzęt stosowany w sieciach kablowych. Pomiar parametrów linii kablowych. Tory światłowodowe. Budowa, zasada działania, zastosowanie w telekomunikacji. Budowa i rodzaje kabli optotelekomunikacyjnych. Telefonia. Telefony MB i CB. Budowa, zasada działania, parametry. Układy rozgałęźne i ich zastosowanie w telefonach. Impulsowe oraz częstotliwościowe wybieranie numerów. Współpraca telefonu z wyposażeniem abonenckim centrali telefonicznej - zasada działania łącza abonenckiego analogowego. Zastosowanie techniki cyfrowej w telekomunikacji. Przetwarzanie analogowo-cyfrowe w	

telefonii, modulacja PCM. Trakt PCM jako możliwość zwielokrotnienia torów kablowych. ISDN, struktura i możliwości funkcjonalne. Transmisja naprzemienna, transmisja z kasowaniem echa. Zastosowanie ISDN w telefonicznej łączności dyspozytorskiej.

Telefony ognioszczelne i iskrobezpieczne. Bariery iskrobezpieczne dla telefonii. Systemy łączności telefonicznej ATI-CB, oraz UTI.

Dyspozytorskie systemy łączności alarmowo-rozgłoszeniowej STAR, SAT, HETMAN. Łączność w ratownictwie górniczym. Zasady prowadzenia akcji, wyposażenie pomieszczenia kierownika oraz sztabu akcji.

Schemat blokowy i zasada działania cyfrowej centrali telefonicznej. Łączy międzycentralowe, stałoprądowe, trakty PCM. Urządzenia transmisyjne dla łączy międzycentralowych, urządzenia HDSL. Sygnalizacja w łączach międzycentralowych.

Dyspozytornia metanometryczna. Transmisja sygnałów w systemach metanometrycznych. Struktury systemów gazometrycznych stosowanych w kopalniach.

Treść/tematy: Ćw./L./P./Sem.

Metody dydaktyczne:

Wykład konwencjonalny, wykład problemowy, rozwiązywanie prostych przykładów liczbowych

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu

1. Wykład (Egzamin pisemny (testowy) i ustny, kolokwium pisemne).

Sprawdziany pisemne

2. Ćw./L./P./Sem.

Literatura podstawowa:

- [1] Utikal J.: Systemy telekomunikacyjne w górnictwie. Wydawnictwo SITG, Katowice 1998.
- [2] Praca zbiorowa pod red. F. Krasuckiego. Seminarium elektryfikacji i automatyzacji kopalń. Zeszyt 7. Kopalniana łączność telefoniczna. Skrypt Politechniki Śląskiej nr 1618. Gliwice 1991.
- [3] Praca zbiorowa pod red. F. Krasuckiego. Seminarium elektryfikacji i automatyzacji kopalń. Zeszyt 8. Kopalniana łączność głośnomówiąca. Skrypt Politechniki Śląskiej nr 1637. Gliwice 1992.

Literatura uzupełniająca:

- [1] Dudziewicz J.: Pomiarzy teletransmisyjne. WKŁ, Warszawa 1984.
- [2] Einarsson G.: Podstawy telekomunikacji światłowodowej. WKŁ, Warszawa 1998.
- [3] Jajszczyk A.: Wstęp do telekomunikacji. WNT Warszawa 1999.
- [4] Nowicki T. Podstawy teletransmisji. WKŁ. Warszawa 1971.
- [5] Cierpisz S., Miśkiewicz K., Musioł K., Wojaczek A.: Systemy gazometryczne w górnictwie. Monografia. Wyd. Politechniki Śl. Gliwice 2007.

Liczba pkt ECTS:

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis Dyrektora Instytutu/Kierownika
Katedry/Dyrektora Kolegium Języków Obcych/Kierownika
jednostki międzywydziałowej)