

Jednostka prowadząca: Wydział Techniczny

Kierunek studiów: Elektronika i telekomunikacja

**Nazwa przedmiotu: Eksploatacja systemów elektronicznych
i telekomunikacyjnych**

Charakter przedmiotu: kierunkowy, obowiązkowy

Typ studiów: inżynierskie I-go stopnia, stacjonarne/niestacjonarne

Formy dydaktyczne i terminarz:

Forma przedmiotu	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Rok studiów/Semestr	3/5				3/5
Liczba godzin w semestrze	30/15				15/10
Forma zaliczenia	zal.na ocenę				zal.na ocenę
Liczba punktów ECTS	2/2				1/1

WYKŁAD

Wymagania wstępne:

Brak wymagań wstępnych.

Cele kształcenia:

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy z zakresu eksploatacji i zarządzania eksploatacją systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych oraz znajomości schematów różnych wariantów systemów eksploatacji, projektowania systemów eksploatacji, oraz podstawowych zagadnień niezawodności i diagnostyki systemów eksploatacji.

Kurs stanowi podstawę merytoryczną dla kształtowania aktywnej postawy przy wszelkich zadaniach eksploatacyjnych z zakresu inżynierii procesów i narzędzi procesów eksploatacji systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych.

Metody dydaktyczne:

Wykorzystywane są zarówno metody oparte na słowie (wykład, opis, dyskusja), przekazie audiowizualnym, jak i metody aktywizujące studentów (burza mózgów i metoda problemowa).

Zasady i kryteria zaliczenia:

Podstawą zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 60 % maksymalnej liczby punktów z dwóch jednogodzinnych kolokwium pisemnych.

Treści programowe:

1. Cele i zadania procesu eksploatacji, strategia eksploatacji.
2. Podstawowe własności i właściwości obiektu eksploatacji.
3. Metoda systemowa w opisie środków technicznych.
4. Modele strukturalne obiektów eksploatacji.
5. Miary oceny stanów ruchowych i sprawności.

6. niezawodność sieci.
7. Pomiary i diagnostyka systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych.
8. Utrzymanie w ruchu systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych.
9. Komputerowe wspomaganie zarządzania eksploatacją.
10. Metody identyfikacji technicznej układów, maszyn i urządzeń.
11. Uszkodzenia i metody ich wykrywania.
12. Wymagania stawiane urządzeniom testującym.

Literatura podstawowa:

1. Kazmierczak J., *Eksploatacja systemów technicznych*. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2000.
2. Niziński S., *Elementy eksploatacji obiektów technicznych*. UWM, Olsztyn 2000.
3. Haykin S., *Systemy telekomunikacyjne*. WKŁ, Warszawa 2004.

Literatura uzupełniająca:

1. Przystupa F.W., *Proces diagnozowania w ewoluującym systemie technicznym*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1999.
2. Korbicz J., Kościelny, J.M., Kowalczyk Z., Cholewa W., *Diagnostyka procesów. Modele, metody sztucznej inteligencji, zastosowania*. WNT, Warszawa 2002.
3. Hebda M., *Elementy teorii eksploatacji systemów technicznych*. MCNEMT, Radom 1990.

Efekty kształcenia:

Efektym kształcenia jest wiedza z zakresu niezawodności i eksploatacji systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych oraz diagnozowania, modelowania i projektowania procesów eksploatacji systemów technicznych. Wykład zapewnia również opanowanie umiejętności wydawania specjalistycznych opinii, prowadzenie merytorycznych dyskusji oraz bieżących spraw związanych z planowaniem, organizowaniem i realizacją podstawowych funkcji rzeczowych przedsiębiorstwa w obszarze niezawodności i eksploatacji systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych.

Uzyskane kwalifikacje umożliwiają podjęcie pracy na stanowiskach merytorycznych w sferze organizacji i planowania produkcji, doradztwa i projektowania, jak również własnej działalności gospodarczej w zakresie niezawodności i eksploatacji systemów technicznych.

Język wykładowy: polski.

SEMINARIUM

Wymagania wstępne:

Brak wymagań wstępnych.

Cele kształcenia:

Pogłębienie znajomości wybranych zagadnień z zakresu eksploatacji systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych oraz praktyczne opanowanie materiału prezentowanego na wykładzie przez rozwiązywanie zadanych problemów eksploatacji.

Metody dydaktyczne:

Wykorzystywane są zarówno metody aktywizujące (burza mózgów i rozwiązywanie problemów projektowych), jak i oparte na praktycznej działalności studentów (realizowane projekty techniczne).

Zasady i kryteria zaliczenia:

Podstawą zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 60 % maksymalnej sumy punktów z dwóch jednogodzinnych kolokwium pisemnych i zaliczenie zadanego referatu seminaryjnego.

Treści programowe:

1. Charakterystyki sterowania eksploatacją.
2. Schematy funkcjonalne i strukturalne procesu eksploatacji.
3. Projektowanie systemu eksploatacji.
4. Odtwarzanie stanu technicznego systemu eksploatacji.
5. Metody analizy i syntezy systemów eksploatacji.
6. Zarządzanie siecią multimedialną.
7. Algorytmy diagnozowania systemu sterowania eksploatacją.
8. Metody wykrywania uszkodzeń.

Literatura podstawowa:

1. Kazimierzczak J., *Eksploatacja systemów technicznych*. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2000.
2. Staniszewski R., *Sterowanie procesem eksploatacji*. WNT, Warszawa 1990.

Literatura uzupełniająca:

1. Opracowania firmowe dostępne w Internecie.

Efekty kształcenia:

Uczestnictwo w zajęciach zapewnia studentowi uzyskanie umiejętności optymalizowania systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych z punktu widzenia ich eksploatacji i niezawodności.

Osoby prowadzące:

dr inż. Marian Pierzchała
mgr inż. Wojciech Łyczek