



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu
Informatyka [N1Eltech1>Inf3]

Przedmiot

| | |
|--------------------------------------|--|
| Kierunek studiów Elektrotechnika | Rok/Semestr 2/3 |
| Studia w zakresie (specjalność) – | Profil studiów ogólnoakademicki |
| Poziom studiów pierwszego stopnia | Język oferowanego przedmiotu polski |
| Forma studiów niestacjonarne | Wymagalność obligatoryjny |

Liczba godzin

| | | |
|----------------|-------------------------|------------------------|
| Wykład 10 | Laboratorium 10 | Inne (np. online) 0 |
| Ćwiczenia 0 | Projekty/seminaria 0 | |

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr inż. Arkadiusz Dobrzycki
arkadiusz.dobrzycki@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawowe wiadomości z zakresu informatyki oraz optymalizacji i programowania w językach wysokiego poziomu, znać zasady programowania w języku C++, potrafić opracowania proste algorytmy oraz współpracować w zespole (grupie laboratoryjnej).

Cel przedmiotu

Zapoznanie ze strukturą, działaniem i projektowaniem lokalnych sieci komputerowych przewodowych i radiowych. Nabycie praktycznych umiejętności tworzenia bazy danych w środowisku MS SQL Server .

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. ma wiedzę nt elementów i zasad projektowania sieci komputerowych,
2. ma wiedzę z zakresu podstaw programowania w języku wysokiego poziomu,
3. ma wiedzę z zakresu wykorzystania komputerów i obliczeń równoległych w praktyce inżynierskiej.

Umiejętności:

- 1.ma umiejętność zaprojektowania i budowy prostych systemów bazodanowych,

2. potrafi zweryfikować podstawowe założenia budowy i funkcjonowania lokalnych sieci komputerowych oraz wykorzystywanego sprzętu komputerowego w zakresie nośników informacji,
- 3 ma umiejętność opracowania prostego programu komputerowego w języku wysokiego poziomu.

Kompetencje społeczne:

1. potrafi uzasadnić konieczność stosowania narzędzi informatycznych w celu podniesienia efektywności w pracy inżyniera elektryka i poprawy znaczenia gospodarczego przedsiębiorstwa,
2. ma świadomość znaczenia nowoczesnych systemów informatycznych w procesach gospodarczych przedsiębiorstwa.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym o charakterze łączonym: testowym i problemowym (sprawdzenie umiejętności rozwiązywania podstawowych problemów informatycznych w zakresie zastosowania sprzętu komputerowego w pracy inżyniera oraz projektowania systemów baz danych). Poszczególne elementy oceniane wg systemu punktowego z różną wagą, do zaliczenia wymagane uzyskanie 50 % maksymalnej liczby punktów.

Laboratoria:-premiowanie praktycznej wiedzy zdobytej w trakcie poprzednich i aktualnych ćwiczeń laboratoryjnych, opracowanie prostego systemu bazodanowego. Do zaliczenia wymagane uzyskanie 50 % maksymalnej liczby punktów.

Treści programowe

Wykład: podstawy budowy i działania nośników informacji, sieci komputerowe (transmisja danych w sieciach lokalnych, aktywny i pasywny sprzęt sieciowy, topologie, technologie sieciowe, internet (budowa, adresacja IP, usługi, metody dostępu), podstawy projektowania sieci LAN (kablowych, radiowych i hybrydowych), zagadnienia bezpieczeństwa w sieciach komputerowych.

Praktyczne wykorzystanie zasad projektowania baz danych - środowisko MS SQL Server (tworzenie tabel, powiązań, wykorzystanie zapytań języka SQL).

Tematyka zajęć

Program wykładów obejmuje następujące zagadnienia:

- 1) Nośniki danych i sieciowe urządzenia masowego przechowywania danych
- 2) Technologia RAID
- 3) Definicja i taksonomia sieci komputerowych
- 4) Topologie fizyczne i logiczne
- 5) Modele warstwowe ISO/OSI oraz TCP/IP
- 6) Urządzenia sieciowe

Program laboratoriów obejmuje następujące zagadnienia związane z obsługą MS SQL Server:

- 1) tworzenie baz danych z wykorzystaniem języka SQL
- 2) wprowadzanie danych do bazy danych
- 3) tworzenie kwerend przetwarzających przechowywane w bazie dane w celu pozyskania potrzebnych informacji
- 4) procedury, funkcje i wyzwalacze

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje, dźwięk, filmy) uzupełniana przykładami podawanymi na tablicy, wykład prowadzony w sposób interaktywny z formułowaniem pytań do grupy studentów lub do wskazywanych konkretnych studentów, w trakcie wykładu inicjowanie dyskusji, uwzględnianie różnych aspektów przedstawianych zagadnień, w tym: ekonomicznych, ekologicznych, prawnych, społecznych itp., przedstawianie nowego tematu poprzedzone przypomnieniem treści powiązanych, znanych studentom z innych przedmiotów;

Laboratoria: demonstracje, samodzielne wykonywanie zadań bazodanowych.

Literatura

Podstawowa

1. Garcia-Molina H., Ullmann J.D., Widom J., Systemy baz danych, Helion 2011.
2. Sosinsky B., Sieci komputerowe Biblia, Helion 2011.
3. Lis M.: SQL. Ćwiczenia praktyczne, Helion, Gliwice 2011.
4. Boduch A.: Wstęp do programowania w języku C#, Helion, Gliwice 2006.

Uzupełniająca

1. Elmasri R., Navathe S. B.: Wprowadzenie do systemów baz danych, Helion, Gliwice 2005.
2. Perry S. C.: C# i .NET. Core, Helion, Gliwice 2006.
3. Dobrzycki A., Kasprzyk L., Skórcz K., Tomczewski A., Optimization of the number and the distribution of high-frequency signal sources in radio networks, Przegląd Elektrotechniczny - 2015, R. 91, nr 6, s. 92-95.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|--|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 70 | 3,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 25 | 1,00 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) | 45 | 2,00 |