**Nauczycielski program nauczania z przedmiotu:**

**„Sieci komputerowe”**

Rok szkolny: **2016/2017**

Numer w szkolnym zestawie programów nauczania: **sieci/III/2016**

Liczba godzin: **3h x 30tyg. = 90h**

Program obowiązuje w klasach: **3g, 3h, 3i, 3j, 3k**

Opracował : **Piotr Lipka**

Prowadzący: **Piotr Lipka, Robert Białogłowski**

Niniejszy program nauczania zawiera podstawę programową z przedmiotu: **Sieci komputerowe**.

1. **Materiał nauczania**

**Media, urządzenia transmisyjne**

Podstawowe komponenty sieci: karty sieciowe, kable, urządzenia komunikacji bezprzewodowej. Urządzenia do rozbudowy sieci: wzmacniaki, koncentratory, mosty, switche, routery, AP, bramy, urządzenia zdalnego dostępu - funkcje i zastosowanie.

**- Ćwiczenia**

* Identyfikowanie i określanie właściwości kabli sieciowych
* Określanie przeznaczenia urządzeń sieciowych
* Klasyfikacja urządzeń sieciowych
* Definiowanie urządzeń sieciowych na podstawie opisu oraz parametrów technicznych
* Definiowanie urządzeń sieciowych na podstawie wyglądu i symboli graficznych
* Używanie dokumentacji technicznej urządzeń i instalacji sieciowych
* Charakteryzowanie urządzeń sieciowych n podstawie dokumentacji technicznej
* Opisywanie cech charakterystycznych i parametrów urządzeń sieciowych.

**Podstawowe zagadnienia dotyczące projektowania sieci komputerowych**

Charakterystyka i analiza przykładowych komputerowych systemów sieciowych. Rozróżnianie materiałów, urządzeń i narzędzi do budowy sieci komputerowych. Znajomość zasad, norm, kategorii sprzętu sieciowego wykorzystywanego do projektowania sieci lokalnej. Rozróżnienie umownych symboli graficznych elementów i urządzeń sieciowych dla wybranej technologii.

**Ćwiczenia**

* Charakteryzowanie sieci komputerowych
* Identyfikowanie urządzeń sieciowych na postawie projektu sieci
* Wskazanie norm dotyczących projektowania sieci
* Charakteryzowanie technologii sieciowej

**Projektowanie sieci komputerowych**

Analiza istniejących sieci i systemów sieciowych. Sporządzanie harmonogramu prac. Poznanie właściwości materiałów, narzędzi i urządzeń sieciowych oraz zasad odpowiedniego i optymalnego ich doboru w zależności od warunków pracy. Poznanie programy wspierające prace projektowe. Zidentyfikować etapy robót projektowych, monterskich i konfiguracyjnych zgodnych i nie zgodnych z zakładanymi założeniami projektowymi.

**Ćwiczenia**

* Analiza i odczytywanie danych przykładowych projektów sieciowych
* Charakterystyka urządzeń sieciowych
* Charakteryzowanie materiałów sieciowych
* Charakterystyka i obsługa programu typu CAD do projektowania siec komputerowych
* Sporządzenie projektu sieci.

**Kosztorysowanie**

Skalkulować ceny według ustalonych metod i norm. Sporządzić kosztorys projektowanej sieci komputerowej jako dokument finansowy. Znajomość programów wspierających proces kosztorysowania sieci komputerowych. Oszacować ilości materiałów, urządzeń, narzędzi, oprogramowania oraz pracy na podstawie norm, obmiarów i założeń projektowych.

**Ćwiczenia**

* Kalkulacja ceny usługi
* Oszacowanie ilości materiału o godzin pracy.
* Sporządzanie kosztorysu projektowanej sieci.
* Obsługa programu do kosztorysowania i wykonanie kosztorysu sieci komputerowej
* Modyfikacje kosztorysu w zależności od zmian projektowych i monterskich.