

Technikum w Zespole Szkół  
im. Armii Krajowej  
Obwodu "Głuszczyce" - Grójec  
w Grójcu

Wymagania edukacyjne  
na poszczególne oceny szkolne z przedmiotu:  
Lokalne sieci komputerowe

## **I. Podstawa prawna**

1. Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r., poz. 750) - Rozdział 3a
2. Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (Dz.U.2023 poz.900)
3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (tekst jedn.: Dz.U. z 2023 r., poz. 2572)
4. Statut Technikum w Zespole Szkół im. Armii Krajowej Obwodu "Głuszczyce" - Grójec w Grójcu.
5. Program nauczania dla zawodu Technik Informatyk 351203

### **Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny szkolne:**

#### **Stopień niedostateczny uczeń nie potrafi:**

- Uczeń nie spełnia minimalnych wymagań w zakresie znajomości pojęć dotyczących lokalnych sieci komputerowych oraz nie potrafi ich zastosować w działaniach, które tego wymagają.

#### **Stopień dopuszczający uczeń potrafi:**

- wymienić topologie sieci,
- definiować pojęcia: pobieranie i wysyłanie danych,
- opisać sieć bezprzewodową oraz sieć przewodową,
- identyfikować cechy modelu TCP/IP i protokołów komunikacji sieciowej,
- opisać zasady działania sieci synchronicznej i asynchronicznej,
- stosować programy monitorujące łącze internetowe,
- używać komunikatorów tekstowych oraz audio/video,
- rozróżnić różnice między rodzajami sieci (LAN, WAN, MAN),
- opisać podstawowe urządzenia sieciowe (router, switch, hub),
- opisać modele warstwowe sieci (ISO/OSI oraz TCP/IP).

#### **Stopień dostateczny uczeń potrafi:**

- Wskazać różnice w działaniu sieci synchronicznej i asynchronicznej,
- Wymienić i stosować zasady bezpieczeństwa przy korzystaniu z sieci,
- Konfigurować podstawowe ustawienia sieci Wi-Fi,
- Rozumieć podstawy adresacji IP,
- Używać komunikatorów tekstowych, audio/video oraz tablic interaktywnych,

- Stosować zasadę netykiety.

#### **Stopień dobry uczeń potrafi:**

- Stosować narzędzia do diagnostyki sieci (ping, tracert),
- Opisać zasady działania zapory sieciowej (firewall),
- Opisać topologie fizyczne i logiczne sieci,
- Dobrać topologię do określonych zadań,
- Identyfikować elementy wchodzące w skład lokalnej sieci komputerowej,
- Dzielić elementy sieci komputerowej na pasywne i aktywne,
- Opisać parametry lokalnych sieci komputerowych,
- Wyjaśnić pojęcia związane ze strukturalnym okablowaniem sieciowym,
- Określić rodzaje mediów transmisyjnych stosowane do budowy lokalnych sieci komputerowych oraz ich parametry przepustowości,
- Rozpoznać oznaczenia w postaci symboli i piktogramów w projektach okablowania strukturalnego,

#### **Stopień bardzo dobry uczeń potrafi:**

- Konfigurować zaawansowane ustawienia sieciowe (przekierowanie portów, QoS),
- Stosować zaawansowane techniki zabezpieczeń sieciowych (VPN, szyfrowanie),
- Analizować ruch sieciowy za pomocą zaawansowanych narzędzi (Wireshark),
- Rozpoznawać oznaczenia stosowane w projektach sieci na podstawie opisu projektu,
- Przygotować zapotrzebowanie na materiały niezbędne do wykonania sieci,
- Przygotować wykaz materiałów do wykonania sieci zgodnie z projektem sieci,
- Tworzyć harmonogram prac wykonywania sieci w oparciu o projekt sieci komputerowej,
- Analizować projekt sieci komputerowej,
- Określić budowę adresów IPv4 i IPv6,
- Rozpoznać adresy prywatne i publiczne,
- Rozróżnić adresy: sieci, hostów, rozgłoszeniowe w zależności od użytej maski,
- Analizować strukturę sieci pod względem adresacji IP,
- Stosować adresację IPv4 i IPv6,
- Określić strukturę i zastosowanie maski podsieci,
- Określić strukturę i zastosowanie prefiksu,
- Stosować zapis maski z użyciem CIDR,

- Charakteryzować zależność pomiędzy maską a liczbą dostępnych adresów,
- Obliczyć liczbę adresów IPv4 i IPv6 w sieci o wskazanym adresie i masce,
- Ocenić przynależność hosta o wskazanym adresie IP do podsieci,
- Dzielić sieć lokalną na podsieci o równej liczbie adresów,
- Określić liczbę możliwych podsieci w lokalnej sieci komputerowej,
- Dzielić sieć lokalną na podsieci,
- Określić protokoły routingu wewnętrznego i zewnętrznego,
- Interpretować tablicę routingu statycznego,
- Konfigurować routing statyczny,
- Rozpoznać protokoły routingu dynamicznego.

**Stopień celujący uczeń potrafi:**

- Integrować różne technologie sieciowe w złożonym środowisku IT,
- Projektować zaawansowane topologie sieciowe,
- Implementować polityki bezpieczeństwa na poziomie sieciowym i aplikacyjnym,
- Optymalizować i monitorować wydajność sieci,
- Rozwiązywać złożone problemy sieciowe,
- Tworzyć dokumentację techniczną sieci,
- Audytować bezpieczeństwo sieci,
- Zarządzać zespołem IT w zakresie projektów sieciowych,
- Wdrażać polityki zarządzania pasmem.