

Wymagania edukacyjne z przedmiotu: Sieci komputerowe dla klas 2g, 2h, 2i, 2j, 2k

Ocenianie ma na celu:

1. Poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i postępach w tym zakresie.
2. Pomoc uczniowi w samodzielnym planowaniu własnego rozwoju.
3. Motywowanie ucznia do dalszej pracy.
4. Dostarczenie rodzicom/prawnym opiekunom i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach i specjalnych uzdolnieniach ucznia.
5. Umożliwienie nauczycielom doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno-wychowawczej.

I. PODSTAWOWE WYMAGANIA

- 1) Uczeń może korzystać z podręcznika do przedmiotu podanego przez nauczyciela, natomiast najważniejsze i obowiązujące treści nauczania są umieszczone w Notesie zajęć na Teams-ach.
- 2) Uczeń ma obowiązek wykonywać na lekcjach ćwiczenia zadane przez nauczyciela. Za pracę na lekcji uczeń otrzymuje ocenę. W przypadku gdy uczeń z własnej winy nie wykona ćwiczenia otrzymuje ocenę **niedostateczną**.
- 3) Uczeń ma prawo być dwa razy w półroczu nieprzygotowany do lekcji, lecz musi to zgłosić na początku zajęć (nie dotyczy to zapowiedzianych sprawdzianów wiadomości oraz zajęć, na których wystawiane są oceny: półroczna i końcoworoczna).
- 4) Podczas nauki zdalnej, z odbytego ćwiczenia, uczeń zobowiązany jest wykonać zrzuty ekranu i umieścić je na swoim prywatnym kanale działającym na aplikacji „Teams” (nie później niż tydzień po wykonaniu określonego ćwiczenia lub zadania).
- 5) Zadania przeznaczone do wykonania podczas nauki zdalnej, uczeń powinien wykonać w wyznaczonym terminie. W przypadku wykonania zadania po terminie, uczeń otrzymuje ocenę o stopień niższą, a w sytuacji kilkutygodniowego opóźnienia tylko pozytywną (**dopuszczający**). Brak wykonania zadania wiąże się z otrzymaniem oceny **niedostatecznej**.

II. WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO UZYSKANIA POSZCZEGÓLNYCH SEMESTRALNYCH I KOŃCOWOROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna i stosuje zasady BHP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska;

Switch-ing:

- identyfikuje umiejscowienie switch-a w sieci;
- wyjaśnia rolę switch-a w sieci;
- wymienia i identyfikuje zabezpieczenia sieci stosowane na poziomie switch-a;

Routing:

- identyfikuje umiejscowienie routera w sieci;
- wymienia rodzaje routingu;
- wymienia i identyfikuje zabezpieczenia sieci stosowane na poziomie routera;
- skraca adres IPv6;

Projektowanie LAN:

- wymienia elementy niezbędne do budowy prostej sieci i ich połączenia;
- wyjaśnia różnicę pomiędzy testami pasywnymi i aktywnymi;

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na **ocenę dopuszczającą**, a ponadto:

- wyjaśnia podstawowe pojęcia poznane na lekcjach i potrafi wskazać związki między nimi;

Switch-ing:

- objaśnia na czym polega działanie switch-a oraz hub-a;
- objaśnia na czym polegają zabezpieczenia portów sieci stosowane na poziomie switch-a;
- wyjaśnia po co stosuje się sieci VLAN;
- wyjaśnia czym jest filtracja MAC adresów;

Routing:

- wyjaśnia na czym polega routing statyczny;
- wyjaśnia na czym polega routing dynamiczny;
- objaśnia na czym polegają zabezpieczenia sieci stosowane na poziomie routera;
- objaśnia czym jest lista ACL;
- wyjaśnia rolę NAT-u;
- wymienia metody przekierowywania portów;
- ustala adres IPv6 w procesie EUI-64;

Projektowanie LAN:

- wymienia i identyfikuje warstwy modelu hierarchicznego sieci;
- wymienia cechy poprawnie zaprojektowanej sieci (skalowalność, nadmiarowość, wydajność, bezpieczeństwo, łatwość zarządzania i utrzymania);
- wymienia materiały i urządzenia do budowy sieci komputerowych;
- wymienia elementy struktury dokumentacji projektowej;
- wymienia elementy okablowania strukturalnego;
- wymienia metody tworzenia budżetu projektu oraz pomocne do tego celu dokumenty;
- wymienia główne zasoby oraz ograniczenia projektu;
- wymienia symbole graficzne dotyczące LAN;
- wymienia narzędzia do montażu okablowania strukturalnego;
- wymienia mierzone parametry okablowania strukturalnego;
- wymienia rodzaje testów i pomiarów pasywnych sieci;
- wymienia rodzaje testów i pomiarów aktywnych sieci;

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na **ocenę dostateczną**, a ponadto:

- stosuje zaawansowane pojęcia poznane na lekcjach i potrafi wskazać związki między nimi;
- posługuje się poprawnie językiem technicznym;

Switch-ing:

- wyjaśnia zjawisko burzy broadcast-owej;
- potrafi zaproponować zabezpieczenia portów stosowane na poziomie switch-a do podanych warunków;
- wyjaśnia działanie sieci VLAN;
- wyjaśnia jak działa filtracja MAC adresów;

Routing:

- określa bramy i adresy tras w routingu statycznym;
- potrafi wymienić protokoły routingu dynamicznego;
- potrafi zaproponować zabezpieczenia sieci stosowane na poziomie routera do podanych warunków;
- wyjaśnia działanie NAT-u;
- wyjaśnia na czym polegają poszczególne metody przekierowywania portów;
- wymienia adresy specjalne IPv6;

Projektowanie LAN:

- wyjaśnia przeznaczenie poszczególnych warstw modelu hierarchicznego sieci;
- charakteryzuje cechy poprawnie zaprojektowanej sieci;
- wyjaśnia zastosowanie każdego rodzaju materiałów oraz rolę poszczególnych typów urządzeń do budowy sieci;
- potrafi wyjaśnić zastosowanie każdego podpunktu dokumentacji projektowej;
- potrafi wyjaśnić rolę każdego elementu okablowania strukturalnego w projekcie;
- potrafi objaśnić metody tworzenia budżetu projektu przy wykorzystaniu Katalogu Nakładu Rzeczowych;
- potrafi zdefiniować czym są zasoby projektu oraz objaśnić na czym polegają ograniczenia realizacji oraz zasada: "trójkąt ograniczeń projektu";
- potrafi narysować symbole graficzne dotyczące LAN;
- potrafi objaśnić działanie narzędzi do montażu okablowania strukturalnego;
- objaśnia na czym polegają pomiary poszczególnych parametrów okablowania strukturalnego;
- objaśnia na czym polegają testy i pomiary pasywne sieci

- objaśnia na czym polegają testy i pomiary aktywne sieci;

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na **ocenę dobrą**, a ponadto:

- opanował w całości materiał objęty programem nauczania;

Switch-ing:

- potrafi skonfigurować algorytm STP;
- potrafi skonfigurować zabezpieczenia portów stosowane na poziomie switch-a do podanych warunków pracy;
- potrafi skonfigurować sieci VLAN;
- potrafi skonfigurować usługę filtracji MAC adresów;

Routing:

- potrafi skonfigurować trasy statyczne;
- potrafi skonfigurować protokół routingu dynamicznego RIP;
- potrafi skonfigurować zabezpieczenia sieci stosowane na poziomie routera do podanych warunków;
- potrafi skonfigurować poszczególne metody przekierowywania portów;
- potrafi skonfigurować połączenie za pomocą protokołu IPv6;

Projektowanie LAN:

- potrafi zastosować model hierarchiczny w projekcie sieci LAN;
- potrafi zaprojektować sieć o pożądanym cechach;
- potrafi dobrać oraz zastosować istniejące materiały i urządzenia w projekcie sieci LAN;
- potrafi sporządzić poprawną dokumentację projektową do projektu sieci;
- potrafi zastosować każdy elementu okablowania strukturalnego w projektowanej sieci;
- potrafi sporządzić poprawny harmonogram prac wykonawczych;
- potrafi sporządzić poprawny kosztorys prac wykonawczych;
- potrafi zastosować symbole graficzne w projekcie sieci LAN;
- potrafi stosować narzędzia do montażu okablowania strukturalnego;

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na **ocenę bardzo dobrą**, a ponadto:

- potrafi przeprowadzić włamanie do zabezpieczonej sieci testowej LAN;
- skonfigurować usługę QoS np. dla protokołu IPTV;
- skonfigurować wszystkie dostępne opcje za pomocą poleceń konsolowych;

III. METODY I NARZĘDZIA SPRAWDZANIA I OCENIANIA OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW

A. Formy aktywności podlegające ocenianiu

- sprawdziany pisemne;
- kartkówki zarówno w formie pisemnej jak i elektronicznej (Testportal, platforma Moodle);
- praca w grupach;
- testy w formie elektronicznej (Testportal, platforma Moodle);
- wypowiedzi ustne na lekcjach;

B. Tryb oceniania

- procentowe wartości obowiązujące na poszczególne oceny przy ocenianiu kartkówek, sprawdzianów, testów i zaliczeń praktycznych:
 - ocenę **niedostateczną** otrzymuje uczeń, który rozwiązał poprawnie tylko od **0% do 39%**
 - ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który rozwiązał poprawnie od **40% do 54%**;
 - ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który rozwiązał poprawnie od **55% do 74%**;
 - ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który rozwiązał poprawnie od **75% do 89%**;
 - ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który rozwiązał poprawnie od **90% do 100%**;
 - ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który rozwiązał poprawnie od **98% do 100%**;
- plusy i minusy wstawiane są za aktywność lub jej brak na zajęciach:
 - plusy zamieniane są na ocenę której wartość odpowiada ich ilości przy czym to uczeń decyduje kiedy i dla jakiej ich liczby zamiana ma zajść. Plusy przechodzą na drugie półrocze;

- minusy oznaczają konieczność poprawy przez ucznia danej wypowiedzi lub wykonania zadania. Brak tej aktywności skutkuje zamianą na ocenę niedostateczną podczas wystawiania ocen końcowych;

C. Warunki poprawiania ocen

- sprawdziany wiadomości (mogą to być prace pisemne, testy lub zaliczenia praktyczne) są obowiązkowe. W przypadku nieobecności ucznia na w/w formach sprawdzania wiadomości, powinien on, w terminie 2 tygodni od przyścia do szkoły ustalić z nauczycielem nowy termin sprawdzianu wiadomości. W przeciwnym wypadku nauczyciel w dowolnym momencie może zarządzić napisanie sprawdzianu wiadomości;
- poprawa sprawdzianów jest dobrowolna, a termin uzgodniony z nauczycielem nie powinien przekroczyć 2 tygodni od upublicznienia poprawionych prac. Sprawdzian poprawkowy uczeń może pisać tylko raz;
- sprawdziany wiadomości uczeń zobowiązany jest pisać samodzielnie;
- zaległe ćwiczenia lekcyjne, uczeń może nadrobić w zajęciach specjalnie do tego przeznaczonych, a w przypadku większej ilości zaległości zobowiązany jest je nadrobić w swoim wolnym czasie, przychodząc na zajęcia do równoległej klasy.
- zasady wystawiania oceny semestralnej:
 - ocena semestralna jest wystawiana na podstawie ocen cząstkowych, ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności praktycznych oraz wyników sprawdzianów, zaliczeń i testów.

IV. ZASADY OBOWIĄZUJĄCE PODCZAS NAUCZANIA ZDALNEGO.

1. Nauczyciel będzie traktować każdego ucznia indywidualnie, uwzględniając jego warunki lokalowe i techniczne. Uczeń będzie miał możliwość wykazać się wiedzą i umiejętnościami za pomocą środków i form ustalonych wspólnie z nauczycielem.
2. Uczeń ma obowiązek uczestniczyć we wszystkich zajęciach, wykonywać zadania domowe i uczestniczyć we wszystkich formach sprawdzania wiedzy i umiejętności ustalonych przez nauczyciela.
3. Wymagania dotyczące otrzymania ocen cząstkowych, semestralnych i końcoworocznych są identyczne jak podczas nauczania stacjonarnego.