



INFORMATYKA
DLA UCZNIĄ

SYLWIA
MACIUK

SCENARIUSZ LEKCJI

**Program nauczania informatyki dla szkoły ponadpodstawowej
(LO, Technikum). Poziom podstawowy**

opracowany w ramach projektu

„Tworzenie programów nauczania oraz scenariuszy lekcji i zajęć wchodzących w skład zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie kompetencji kluczowych uczniów niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2019

Strona redakcyjna

Redakcja merytoryczna – Anna Kasperska-Gochna

Recenzja merytoryczna – dr Anna Rybak
dr inż. Wiesław Półjanowicz
dr Beata Rola
Agnieszka Ratajczak-Mucharska

Redakcja językowa i korekta – Altix

Projekt graficzny i projekt okładki – Altix

Skład i redakcja techniczna – Altix

Warszawa 2019

Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
www.ore.edu.pl

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl>

Temat lekcji

Budowanie domowej sieci LAN.

Klasa/czas trwania lekcji

klasa 1/czas 2x45 min.

Cele

ogólne:

- rozwijanie wiedzy uczniów i ich świadomości w zakresie metod dostępu do Internetu;
- kształtowanie umiejętności konfigurowania domowej sieci LAN;
- kształtowanie umiejętności wykorzystania sieci do zabezpieczania urządzeń podłączonych do sieci;
- kształtowanie samoświadomości w zakresie zagrożeń wynikających z podłączenia środków TIK do sieci oraz odpowiedzialności użytkowników sieci.

szczegółowe – uczeń:

- wymienia oraz potrafi dobrać metodę podłączenia do Internetu;
- opisuje oraz konfiguruje sieć LAN;
- wykorzystuje zasoby internetowe jako źródła do zabezpieczania urządzeń podłączonych do sieci;
- rozumie zasadność zabezpieczania domowej sieci oraz jest świadom ryzyka wynikającego z podłączenia środków TIK do sieci.

Metody/Techniki/Formy pracy

- metody podające w formie opisu, objaśnienia oraz pogadanka;
- metody problemowe aktywizujące w formie dyskusji;
- metody praktyczne w formie zadania praktycznego;

Formy nauczania: indywidualna, praca z całą grupą.

Środki dydaktyczne: pracownia komputerowa z dostępem do Internetu, router wifi, flamastry, papier A3, tablica wirtualna (np. Trello).

Opis przebiegu zajęć/lekcji

1. Zapoznanie uczniów z celami oraz tematem lekcji. Wyjaśnienie skrótu LAN.
2. Rozmowa o domowych potrzebach w dostępie do Internetu. Omówienie potencjalnych zagrożeń spowodowanych podłączeniem środków TIK do sieci. Przykłady wykradnięcia danych, sposoby.
3. Metody dostępu do sieci – WiFi, Kabel UTP, kabel koncentryczny, światłowód, połączenie mobilne.

4. Omówienie urządzeń sieciowych i ich roli w sieci: switch, router, accesspoint, modem.
5. Konfiguracja routera wifi na potrzeby użytku domowego. Określenie wymagań sieci.
6. Adres IP i maska podsieci – omówienie budowy i znaczenia w sieci. Nadawanie adresu IP w celu dostępu do panelu konfiguracji urządzenia.
7. Omówienie informacji: Gdzie znaleźć domyślny login i hasło do urządzania?
8. Logowanie do panelu konfiguracyjnego. Zmiana domyślnych haseł.
9. Konfiguracja SSID, wybór metody szyfrowania połączenia. Ustawienie hasła do wifi.
10. Znaczenie doboru odpowiedniego hasła do bezpieczeństwa podsieci.
11. Konfiguracja DHCP – omówienie protokołu, wyjaśnienie roli DNS w sieci.
12. Konfiguracja portu WAN – definicja WAN, metody jej konfiguracji w zależności od dostawcy Internetu.
13. Kilka słów o firewallu i jego możliwościach konfiguracji.
14. Komendy diagnostyczne: ping, tracert.
15. Ograniczenie dostępu wybranych urządzeń do sieci, przypisywanie stałych adresów IP urządzeniom.
16. Podłączanie urządzeń do sieci. Komunikacja wewnątrz sieci.
17. Aktualizacja oprogramowania urządzenia – poszukiwanie aktualizacji.
18. Podsumowanie zajęć. Nauczyciel dzieli klasę na 4 grupy, każda z nich otrzymuje flamastry oraz kartki A3. Zadaniem każdej z grup będzie przygotowanie notatki wizualnej z lekcji, zawierającej najważniejsze elementy dla uczniów danej grupy. Powstałe notatki zostaną omówione przez grupę, a następnie zostaną umieszczone jako pomoc dydaktyczna na wirtualnej tablicy danej klasy (np. Trello).

Komentarz metodyczny

W obecnych czasach coraz więcej urządzeń potrzebuje posiadać dostęp do sieci Internet. Ważne jest więc, aby uczniowie posiadali podstawową wiedzę dotyczącą budowy domowej sieci. Duży nacisk jednak należy położyć na odpowiednie zabezpieczenie jej. Odpowiedni dobór haseł do sieci to jedno, ale ważne jest to, aby zmienić również domyślne hasła dostępu do zaplecza konfiguracyjnego. Ważny aspekt bezpieczeństwa to również dbanie o to, aby urządzenie posiadało aktualne oprogramowanie. Zazwyczaj posiada ono aktualne łatki bezpieczeństwa. Podczas zajęć tych ważne jest, aby uczniowie również poznali i przetestowali/ przeliczyli, jaka przestrzeń adresowa jest dostępna w adresacji IP w zależności od długości maski.

Nauczyciel znający potencjał swoich uczniów może zaproponować poprowadzenie lekcji podopiecznemu, posiadającemu predyspozycje i zainteresowania związane

z omawianym tematem. Rolą nauczyciela będzie motywowanie oraz wspieranie ucznia w tym procesie. Podczas pracy z uczniem zdolnym w ten sposób umożliwiamy mu zaprezentowanie swoich pasji i posiadanych umiejętności na tle klasy.