

# PAKIET MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH

do kształcenia na odległość dla nauczycieli  
przedmiotu informatyka szkół  
ponadpodstawowych

Projekt „Wsparcie placówek doskonalenia nauczycieli i bibliotek pedagogicznych w realizacji zadań związanych z przygotowaniem i wsparciem nauczycieli w prowadzeniu kształcenia na odległość”

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Materiał opracowany w ramach grantu przez Centrum Rozwoju Edukacji w Sieradzu

## Spis treści

1. Scenariusz zdalnej lekcji informatyki dla klasy I technikum w zawodzie technik informatyk .....	3
2. Scenariusz lekcji z przedmiotu urządzenia techniki komputerowej, klasa I technikum w zawodzie technik informatyk .....	9
3. Scenariusz zajęć dla: uczniów technikum, kształcenie zawodowe w zawodzie technik grafiki i poligrafii cyfrowej (symbol cyfrowy zawodu: 311943, kwalifikacja PGF.04. Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych) .....	20
4. Scenariusz zajęć dla: szkoły ponadpodstawowej, przedmiot: informatyka. (Scenariusz może również zostać wykorzystany na lekcjach wychowawczych w szkole podstawowej i ponadpodstawowej) .....	24

# 1. Scenariusz zdalnej lekcji informatyki dla klasy I technikum w zawodzie technik informatyk

**Prowadzonych przez:** nauczyciela przedmiotu witryny i aplikacje internetowe.

**Temat:** Tworzenie tabel w języku HTML.

**Cele kształcenia:**

- tworzenia stron www i aplikacji internetowych, administrowania tymi stronami i aplikacjami (PP 351203, 1.4).

**Treści nauczania:**

## E.14. Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami

### I. Tworzenie stron internetowych

Uczeń:

1. posługuje się hipertekstowymi językami znaczników;
2. tworzy strony internetowe za pomocą hipertekstowych języków znaczników.

**Metody pracy:**

- problemowa z wykorzystaniem TIK,
- metoda aktywizująca,
- eksponująca (film),
- praktyczna,
- praca z kodem źródłowym HTML,
- ćwiczenia interaktywne.

**Środki dydaktyczne:**

- [Zintegrowana Platforma Edukacyjna](#) [dostęp: 11.12.2021],
- witryna [Learn to Code](#) [dostęp: 11.12.2021]
- prezentacja multimedialna umieszczona na Dysk Google,
- [generator kodów QR online](#) [dostęp: 11.12.2021],
- platforma [nearpod.com](#) [dostęp: 11.12.2021],
- [generator tabel html](#) [dostęp: 11.12.2021],
- [darmowy edytor kodu HTML](#) [dostęp: 11.12.2021].

**Proponowany czas zajęć:** 2 godziny lekcyjne.

## Część 1

### Cel ogólny:

- uczniowie wyjaśniają konstrukcje znaczników składających się na tabele w języku HTML.

### Cel szczegółowy :

- uczniowie przedstawiają możliwości wykorzystania tabel do prezentacji danych oraz do zarządzania zawartością strony;
  - uczniowie wymieniają znaczniki, pozwalające tworzyć proste tabele.
1. Nauczyciel, korzystając z platformy komunikacyjnej, przedstawia uczniom wymagania edukacyjne.
  2. Następnie zadaje uczniom pytania, przypominające zagadnienia poznane na poprzednich lekcjach oraz przesyła im kod QR i prosi o rozwiązanie krótkiego testu.



Rysunek 1. Kod QR; źródło: materiały własne

1. Uczniowie odpowiadają na pytania. W razie trudności, nauczyciel naprowadza na prawidłowe odpowiedzi lub przypomina dane zagadnienie. Następnie wyjaśnia, że podczas lekcji uczniowie będą rozbudowywali projekt rozpoczęty na poprzednich zajęciach.

2. Nauczyciel przechodzi do prowadzenia lekcji online na platformie Nearpod za pomocą trybu Live Participation, czyli uczestnictwo na żywo, generuje link lub udostępnienia uczniom kod do wcześniej umieszczonej materiałów.

[Platforma Nearpod](#) [dostęp: 11.12.2021]

Kod lub link możemy przesłać uczniom również za pośrednictwem Google Classroom, Remind czy Microsoft Teams.

3. Po rozpoczęciu lekcji nauczyciel przesuwa poszczególne slajdy, używając niebieskich strzałek po lewej i prawej stronie ekranu. Kod pozostanie widoczny w lewym górnym rogu w przypadku, gdyby uczeń musiał dołączyć w późniejszym czasie. Podczas lekcji online, nauczyciel udziela odpowiedzi uczniom w czasie rzeczywistym z widoku nauczyciela. Może również kliknąć na odpowiedzi, aby je powiększyć i anonimowo omówić. Udzielone odpowiedzi, które znajdują się w zakładce Raporty, prowadzący analizuje po przeprowadzonej prezentacji.

## **Część 2**

### **Cel ogólny:**

- uczniowie generują tabele w języku HTML za pomocą dostępnego narzędzia online.

### **Cel szczegółowy :**

- uczniowie tworzą tabele na stronie za pomocą poznanych znaczników HTML;
  - uczniowie wyjaśniają konstrukcje znaczników składających się na tabele.
1. Nauczyciel przesyła kod QR lub link umieszczony na Dysku Google do filmu pt. „Tworzenie tabel w języku HTML” na temat tworzenia tabel za pomocą kodu HTML.
  2. Uczniowie zapoznają się ze znacznikami tworzącymi tabelę. Nauczyciel wyjaśnia, że tabelę zaczynamy i kończymy znacznikami <table> oraz </table>. Każdy wiersz tabeli umieszczamy pomiędzy znacznikami <tr> oraz </tr>, a każdą komórkę oddzielamy znacznikami <td> i </td>. Nauczyciel podkreśla, że trzeba zawsze pamiętać o sprawdzeniu, czy każdy znacznik otwierający ma też swój odpowiednik zamykający, gdyż bez tego tabela nie będzie poprawna.
  3. Nauczyciel prezentuje możliwości narzędzia do generowania tabel w języku HTML: [tablesgenerator.com](https://tablesgenerator.com) [dostęp: 11.12.2021]

- Ustawia żądany rozmiar tabeli za pomocą opcji menu Tabela / Ustaw rozmiar.
- Wprowadza dane z tabeli do tabeli:
  - kopiuje dane tabeli z arkusza kalkulacyjnego (np. Google Docs, LibreOfficeCalc, strony internetowej) i wkleja je do omawianego generatora.
- Dostosowuje wyrównanie tekstu i obramowania tabeli za pomocą opcji z menu i przycisków paska narzędzi — formatowanie jest stosowane do wszystkich zaznaczonych komórek.
- Klika przycisk GENERUJ, aby zobaczyć kod źródłowy wygenerowanej tabeli — wybiera go i kopiuje do swojego dokumentu.

4. Prowadzący poleca wykonać uczniom tabelę w omówionym wcześniej generatorze, przesyłając wzór za pomocą kodu QR,

	<b>Pobrania</b>	<b>Kredyt</b>	<b>Stan</b>
<b>Styczeń</b>	250,00	660,50	410,50
<b>Luty</b>	135,55	895,20	1170,15

Rysunek 2. Przykład tabeli, wykonanej w generatorze tabel; źródło: materiały własne



Rysunek 3. Kod QR; źródło: materiały własne

5. Uczniowie prezentują wygenerowane kody HTML.

### Część 3

#### Cel ogólny:

- uczniowie samodzielnie tworzą tabele w języku HTML za pomocą wizualnego edytora programowania online.

#### Cel szczegółowy :

- uczniowie tworzą kod online;
  - uczniowie modyfikują atrybuty tabel (obramowanie, szerokość, kolor obramowania).
1. Nauczyciel prezentuje edytor kodu online: [iprogramista.pl/Editor](http://iprogramista.pl/Editor). Przedstawia proste narzędzie, które wspomaga tworzenie kodu online, wspiera kolorowanie składni HTML, CSS, JavaScript, skryptów SQL i innych języków programowania.
  2. Edytor znajdujący się pod adresem: [iprogramista.pl/Editor](http://iprogramista.pl/Editor) [dostęp: 11.12.2021] prowadzący wykorzystuje do wykonywania ćwiczeń. Informuje uczniów, iż po prawej stronie znajduje się pole tekstowe, w którym możemy edytować kod HTML. Po kliknięciu przycisku WYKONAJ, zobaczymy rezultaty w oknie po prawej stronie.
  3. Nauczyciel przedstawia materiały na platformie [zpe.gov.pl](http://zpe.gov.pl), zawierającej zestaw ćwiczeń – [Tworzenie tabel w języku HTML](#) [dostęp: 11.12.2021], a następnie przydziela po jednym zadaniu każdemu uczniowi. Uczniowie wykonują przydzielone im zadania.

# Ćwiczenie 1

Tutaj wpisz tekst...

Stwórz szkielet strony w języku HTML. Następnie umieść tam kod tabeli takiej jak na rysunku poniżej. Aby stworzyć tabelę, wykorzystaj podane niżej znaczniki i ich atrybuty:

`<table>` (wraz z atrybutem `border` ),

`<tr >` (wraz z atrybutami `bgcolor` i `colspan`),

`<td>`, `<center>` oraz `<b>`.

Tabela kaloryczności wybranych owoców	
Nazwy owoców	Ilość kalorii na 100 g
Ananas	52
Banan	90
Jabłko	48
Kiwi	57

Tutaj wklej utworzony kod

Rysunek 4. Ćwiczenie, polegające na stworzeniu szkieletu strony internetowej w języku HTML; źródło: <https://moje.zpe.gov.pl/a/anonymous/D10KxkK0W/gtN80ScQ> [dostęp: 11.12.2021]

4. Uczniowie, po wykonaniu każdego ćwiczenia, wklejają kod do sprawdzenia. Nauczyciel na platformie [zpe.gov.pl](https://moje.zpe.gov.pl) analizuje kod dla każdego ćwiczenia i każdego ucznia.

## Bibliografia:

- witryna [Learn to Code](#) [dostęp: 11.12.2021],
- [Zintegrowana Platforma Edukacyjna](#) [dostęp: 11.12.2021],
- *Projektowanie stron internetowych. Podręcznik do nauki zawodu technik informatyk i technik programista*, Wydawnictwo Helion Edukacja.



## **2. Scenariusz lekcji z przedmiotu urządzenia techniki komputerowej, klasa I technikum w zawodzie technik informatyk**

**TEMAT:** Płyty główne – budowa, rodzaje, zastosowanie jako element główny w komputerach klasy PC.

### **WYMAGANIA PODSTAWY PROGRAMOWEJ**

III etap edukacyjny: technikum

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

**PKZ(EE.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik informatyk, technik tyfloinformatyk, technik teleinformatyk, technik telekomunikacji**

Uczeń:

1. rozpoznaje symbole graficzne i oznaczenia podzespołów systemu komputerowego;
2. dobiera elementy i konfiguracje systemu komputerowego;
3. rozróżnia i interpretuje parametry sprzętu komputerowego.

Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik informatyk:

**EE.08. Montaż i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i sieci**

Uczeń:

1. stosuje podstawowe pojęcia z zakresu informatyki i elektroniki;
2. rozróżnia podstawowe elementy elektroniczne;
3. wymienia funkcje i wyjaśnia zasady działania urządzeń techniki komputerowej;
4. posługuje się dokumentacją techniczną urządzeń techniki komputerowej;
5. dobiera urządzenia techniki komputerowej do określonych warunków technicznych;
6. montuje komputer osobisty i serwer z podzespołów;
7. modernizuje komputery osobiste oraz serwery.

**Czas zajęć:** 3 x 45 min.

**Cele** (forma operacyjna):

Po zakończonych zajęciach uczeń będzie posiadał następujące umiejętności:

- poda definicję płyty głównej i określi jej przeznaczenie;
- wymieni podstawowe elementy typowej płyty głównej;

- omówi budowę płyty głównej;
- dobierze płytę główną do określonych podzespołów i wymagań komputera;
- zmodernizuje komputer poprzez dobór odpowiedniej płyty głównej;
- na podstawie dokumentacji technicznej poda parametry płyty głównej.

#### **Metody kształcenia:**

- wykład,
- nauczanie synchroniczne online z wykorzystaniem platformy MS Teams,
- praca indywidualna,
- praca zbiorowa,
- metoda eksponująca – wykorzystanie prezentacji multimedialnej oraz pokazanie rzeczywistych podzespołów komputera.

#### **Środki dydaktyczne i materiały:**

- kilka rodzajów płyt głównych – fotografie,
- komputer,
- platforma MS Teams,
- prezentacja,
- wyszukiwarka Google,
- strony WWW opisujące wybrane podzespoły,
- lista kontrolna.

#### **Materiały pomocne przy wykonywaniu pracy domowej:**

[Formaty płyt głównych](#) [dostęp: 7.01.2022]

[Test płyt głównych](#) [dostęp: 7.01.2022]

[Czym jest płyta główna \(hasło w Wikipedii\)](#) [dostęp: 7.01.2022]

#### **PRZEBIEG ZAJĘĆ:**

Po przekazaniu niezbędnych informacji o płycie głównej w postaci mini wykładu, następuje metoda eksponująca, czyli pokazanie uczniom prezentacji multimedialnej za pomocą projektora oraz zaprezentowanie podzespołów na rzeczywistych przykładowych płytach głównych. Następnie uczniowie, korzystając z Internetu, wykonują krótką prezentację dotyczącą wybranej przez siebie płyty głównej. Swoje prezentacje uczniowie przedstawiają przed klasą. Praca indywidualna.

#### **Faza wprowadzająca**

- Czynności organizacyjne. Przywitanie uczestników lekcji. Nauczyciel informuje uczniów, że na koniec spotkania na platformie MS Teams pobierze listę

obecności na zajęciach. Podanie tematu zajęć ustnie. Zapoznanie z celami lekcji.

### **Faza realizacyjna**

- Przedstawienie podzespołów komputera ze szczególnym uwzględnieniem płyty głównej - miniwykład. Omówienie elementów płyt głównych z wykorzystaniem prezentacji<sup>1</sup> wyświetlonej na ekranie oraz pokazanie uczniom kilku płyt głównych do obejrzenia. Dyskusja na temat pokazanych płyt głównych. Nauczyciel odpowiada na pytania i wyjaśnia wątpliwości.

Przykładowe pytania prowadzące do dyskusji to:

Czy potrzebna jest płyta główna?

Czy warto modernizować płytę główną?

Na jakie parametry komputera wpływa płyta główna?

- W ramach zachowania higieny pracy przy komputerze nauczyciel prosi uczniów o wykonanie ćwiczeń oddechowych przy otwartym oknie.
- Omówienie dalszego przebiegu zajęć. Nauczyciel przydziela każdemu uczniowi inną płytę główną. Uczniowie indywidualnie, korzystając z Internetu, będą wykonywać prezentację multimedialną przedstawiającą przydzieloną płytę główną. Założenia do prezentacji są podane w postaci listy kontrolnej, zawierającej konieczne punkty prezentacji.
- Po przydzieleniu płyt, uczniowie wykonują prezentacje na komputerach. Nauczyciel pozostaje do dyspozycji uczniów, wyjaśniając problemy i wątpliwości powstałe przy tworzeniu prezentacji (45 minut).
- Wybrani uczniowie prezentują efekty swojej pracy przed klasą – należy omówić poszczególne slajdy i odpowiedzieć na ewentualne pytania klasy (czas – ok. 45min).
- Wszyscy uczniowie przesyłają swoje prezentacje nauczycielowi na platformie MS Teams. Wszyscy otrzymują ocenę.

### **Faza podsumowująca**

- Podsumowanie pracy. Podsumowanie i ewaluacja będą prowadzone zgodnie z listą kontrolną wykonania zadania. Uczniowie wykonują je samodzielnie, a informacje zwrotne wymieniają z nauczycielem podczas dyskusji podsumowującej.

- Praca domowa. Na podstawie podanych linków do stron WWW uczniowie tworzą listę płyt głównych, które według nich są najlepsze. Lista ma obejmować 5 dowolnych płyt wraz z uzasadnieniem. Prace przesyłane są nauczycielowi.

**Informacje (instrukcje) wskazówki techniczne do pracy zdalnej dla ucznia:**

- uczeń musi dysponować urządzeniem z dostępem do Internetu, wyposażonym w kamerę, słuchawki z mikrofonem lub mikrofon zewnętrzny;
- uczeń musi posiadać na swoim urządzeniu dostęp do platformy MS Teams.

**Wskazówki do pracy z osobami ze zróżnicowanymi potrzebami rozwojowymi:**

- w przypadku uczniów ze zróżnicowanymi potrzebami edukacyjnymi, swoją prezentację uczniowie mogą przesłać nauczycielowi w czasie dłuższym o 5 minut;
- lekcja może stanowić wstęp do lekcji praktycznej, dotyczącej składania komputera lub być zachętą do udziału uczniów uzdolnionych w projektach dotyczących zestawów komputerowych.

**Bibliografia/netografia:**

1. Marciniuk T. (2017), *Montaż i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i sieci – podręcznik do nauki zawodu*, WSiP, Warszawa.
2. [Jak wybrać płytę główną](#) [dostęp: 7.01.2022]
3. [Budowa i zasada działania komputera](#) [dostęp: 7.01.2022]

**Załączniki:**

1. Prezentacja
2. Lista kontrolna

**Załącznik 1**

# Prezentacja o płycie głównej

Kliknij, aby dodać podtytuł

## Płyta główna

---

- Płyta główna to płytka drukowana, będąca najważniejszym elementem budowy komputera.
- Na niej są umieszczone (lub połączone z nią) wszystkie komponenty i elementy komputera.
- Od wykonania i solidności płyty głównej zależy jakość i komfort pracy zestawu komputerowego.

# Płyta główna

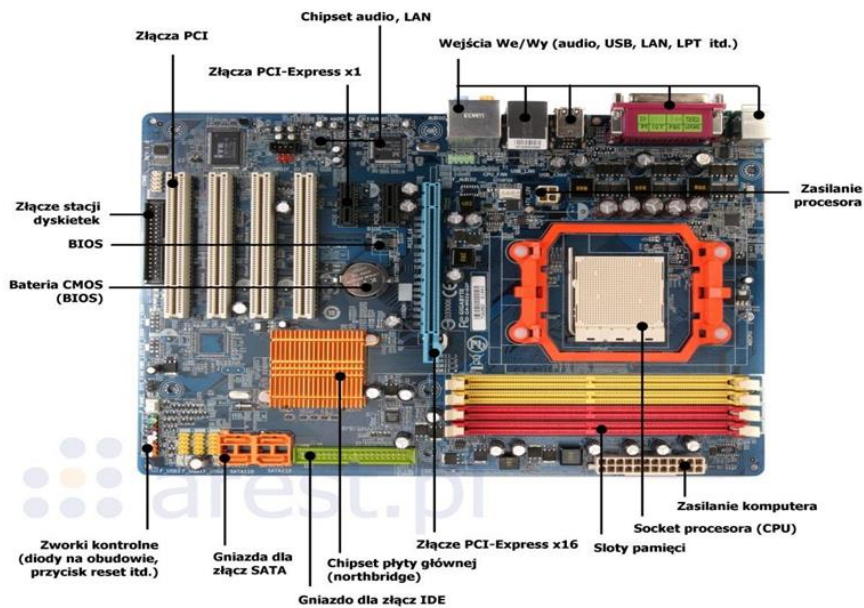
- ▶ Płyta główna (ang. motherboard) to płyta drukowana, na której zamontowano najważniejsze elementy komputera. Umożliwia komunikację wszystkim podłączonym do niej komponentom. Podstawowe zadanie płyty głównej:
  - ▶ • trwałe umocowanie podzespołów,
  - ▶ • zasilanie komponentów i modułów,
  - ▶ • wzajemna komunikacja podłączonych do niej elementów.

## Płyta główna

- ▶ W komputerze na płycie głównej znajdują się:
  - ▶ • gniazdo procesora,
  - ▶ • procesor,
  - ▶ • pamięć RAM oraz gniazda do zainstalowania modułów pamięci,
  - ▶ • gniazda do podłączenia kart rozszerzających (np. PCI, PCI Express),
  - ▶ • złącza do podłączenia pamięci masowej (dyski twarde i napędy optyczne),
  - ▶ • interfejsy urządzeń peryferyjnych (PS/2, USB, FireWire),
  - ▶ • złącza zasilania.



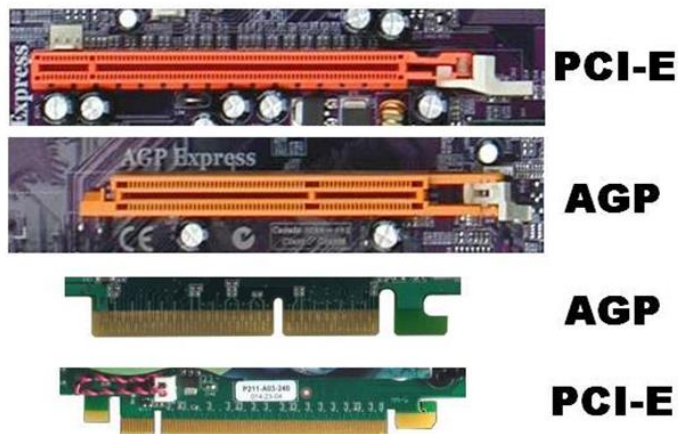
# Budowa płyty głównej



## Gniazdo pamięci ram na płycie głównej (DDR4)



## Rodzaje złącz kart graficznych na płycie głównej



## Standardy płyt głównych

- ▶ Obecnie najbardziej popularnym standardem płyt głównych jest ATX:
  - zintegrowane z płytą wszystkie gniazda wyprowadzeń.
- ▶ Format ATX posiada kilka odmian, są to:
  - mini ATX,
  - mikro ATX (maks. 4 karty ISA, PCI lub AGP i zwykle tylko dwa moduły pamięci).



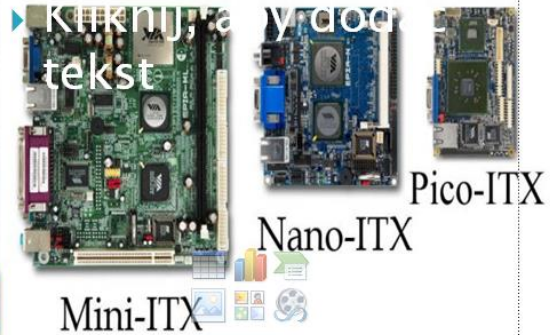
# Porównanie płyt



Standard-ATX



Micro-ATX



Mini-ITX

Nano-ITX

Pico-ITX

## Najpopularniejsi producenci płyt głównych:

- ▶ Gigabyte
- ▶ MSI
- ▶ ASRock
- ▶ EVGA
- ▶ GALAXY
- ▶ Via
- ▶ Biostar



# Chipset

- ▶ Grupa specjalistycznych układów scalonych lub zestawu układów płyty głównej komputera, lub kart rozszerzeń.
- ▶ Organizuje przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi podzespołami komputera.
- ▶ Procesor posiada mostek północny, który bezpośrednio komunikuje się z pamięciami, kartą graficzną, wydajnymi nośnikami SSD NVME.



Podstawowe układy występujące w chipsetach to:

- sterownik (kontroler) pamięci dynamicznych,
- sterownik CPU,
- sterownik pamięci cache,
- sterownik klawiatury,
- sterowniki magistrali, przerwań i DMA.

## Zadania chipsetu płyty głównej

- ▶ **Integruje** i zapewnia współpracę komponentów komputera.
- ▶ **Steruje** przepływem informacji.
- ▶ **Dokonuje** translacji protokołów transmisji danych.
- ▶ **Synchronizuje** różniące się od siebie częstotliwości taktowania i poziomy napięć szyn magistral.
- ▶ **Decyduje** o wydajności i niezawodności zestawu komputerowego.

# Mostek północny i południowy

- ▶ **Mostek północny** odpowiada za wymianę danych między pamięcią a procesorem oraz steruje magistralą AGP lub PCI-E.
- ▶ Musi być dopasowany do konkretnego typu procesora.
- ▶ **Mostek południowy** odpowiada za współpracę z urządzeniami wejścia/wyjścia, takimi jak, np. dysk twardy, CD-ROM czy karty rozszerzeń.
- ▶ Może być taki sam dla różnych procesorów.

## Załącznik 2

Lista kontrolna do wykonywanej prezentacji:

1. Liczba slajdów: od 5 do 10.
2. Nazwa płyty głównej.
3. Chipset.
4. Rodzaj gniazda procesora.
5. Układ płyty głównej – schemat.
6. Złącza płyty głównej.
7. Parametry.
8. Opinia na temat danej płyty: do jakich zastosowań się nadaje, czy jest warta swojej ceny, czy jest nowoczesna, itp.



### **3. Scenariusz zajęć dla: uczniów technikum, kształcenie zawodowe w zawodzie technik grafiki i poligrafii cyfrowej (symbol cyfrowy zawodu: 311943, kwalifikacja PGF.04. Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych)**

**Prowadzonych przez:** nauczyciela kształcenia zawodowego z obszaru przedmiotów graficznych w zakresie przygotowania materiałów graficznych.

**Temat:** Zabawa z fotografią – retusz i obróbka zdjęć.

**Cele kształcenia:** wykonywanie zadań zawodowych w zakresie przygotowania materiałów cyfrowych do wykonania projektów graficznych (1.3).

**Treści nauczania:**

#### **AU.54. Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych**

##### **1. Projektowanie materiałów graficznych**

Uczeń przygotowuje obiekty bitmapowego projektu graficznego, w tym:

- dobiera oprogramowania do tworzenia i edycji obiektów bitmapowych;
- modyfikuje rozdzielczość, przestrzeń barw i rozmiary obiektów bitmapowych;
- dokonuje obrotu, skalowania i kadrowania obiektów bitmapowych;
- wykonuje retusz, fotomontaż oraz korekcję barwną i walorową bitmap;
- projektuje obiekty bitmapowe zgodnie z zasadami kompozycji.

**Metody i formy pracy:** miniwykład połączony z pokazem oraz instruktażem, ćwiczenia praktyczne – indywidualne.

**Środki dydaktyczne:** zestawy komputerowe z oprogramowaniem Gimp, film pokazowy, przykładowe ćwiczenia.

**Przewidywany czas:** 1 jednostka lekcyjna.

**Proponowany przebieg zajęć:**

1. **Organizacja:** czynności organizacyjno-porządkowe.
2. **Kontrola:** przypomnienie wiadomości oraz umiejętności z poprzedniej lekcji (definicja grafiki rastrowej, jej zastosowanie, wady i zalety tego typu grafiki).
3. **Wprowadzenie do tematu:** wskazanie tematu zajęć i uświadomienie uczniowi celu lekcji oraz pożądanym efektów kształcenia.

4. **Opracowanie nowego materiału:** wykład z pokazem oraz instruktażem, przedstawiający narzędzia do wykonywania retuszu i obróbki fotografii w grafice rastrowej.
5. **Samodzielna praca uczniów:** praca uczniów nad ćwiczeniami z retuszu i obróbki fotografii (usunięcie obiektu z kadru, wstępna korekcja barwna).
6. **Podsumowanie:** sprawdzenie osiągnięć oraz postępów uczniów, wskazanie mocnych i słabych stron (ocena najlepszych). W miarę potrzeby wsparcie oraz pomoc rozwiązania napotkanych problemów. Wskazanie przykładów zastosowań retuszu fotografii. Zadanie: przygotować 5 różnorodnych zdjęć przeznaczonych do późniejszego retuszu.

**Ewaluacja zajęć:** Osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia zostaje sprawdzone na podstawie analizy wyniku indywidualnych ćwiczeń praktycznych wykonanych przez uczniów

**Informacje / instrukcje / wskazówki techniczne do pracy zdalnej dla nauczyciela**

**Podział zajęć na części:** zajęcia dzielone są na część teoretyczną (miniwykład) oraz część praktyczną (indywidualne ćwiczenia uczniów).

**Cel dydaktyczny ogólny:** uczeń poznaje zagadnienie grafiki rastrowej oraz nabywa umiejętność wykonywania retuszu fotografii przy wykorzystaniu różnych narzędzi jej edytora.

**Cele dydaktyczne szczegółowe:**

W wyniku przeprowadzonej lekcji uczeń:

- wskazuje przykłady zastosowań retuszu fotografii;
- stosuje narzędzie klonowania w celu usunięcia ze zdjęcia zbędnych obiektów;
- modyfikuje kolorystykę zdjęcia podczas wykonywania retuszu fotografii;
- samodzielnie dobiera narzędzia edytora w zależności od zamierzonych wyników.

**Cele wychowawcze:**

W wyniku przeprowadzonej lekcji uczeń powinien mieć świadomość szerokich możliwości zastosowań retuszu fotografii w grafice rastrowej. Dodatkowo lekcja ma na celu rozwijanie u ucznia umiejętności samodzielnego myślenia oraz umiejętności rozwiązywania postawionego problemu.

**Cel części teoretycznej (zakładane efekty kształcenia):** uczeń poznaje zagadnienia grafiki rastrowej ze szczególnym uwzględnieniem dobierania oprogramowania do tworzenia i edycji obiektów bitmapowych.

**Cel części praktycznej (zakładane efekty kształcenia):** uczeń nabywa umiejętności wykonywania retuszu fotografii przy wykorzystaniu różnych narzędzi edytora grafiki rastrowej, ze szczególnym uwzględnieniem wykonania retuszu, fotomontażu oraz korekcji barwnej i walorowej bitmap.

**Tematyka zajęć dotyczy** zagadnień grafiki rastrowej i ukierunkowana jest na umiejętności praktyczne pracy w programie Gimp.

Wykorzystywany do zajęć program Gimp jest oprogramowaniem darmowym oraz ogólnodostępnym, przez co doskonale wpisuje się w narzędzia pracy podczas zdalnej edukacji. Proces jego instalacji nie sprawia użytkownikowi żadnego większego problemu – jest bardzo intuicyjny.

Oprogramowanie Gimp daje szerokie możliwości. W wielu przypadkach w niczym nie odstaje on od innych komercyjnych rozwiązań.

W przypadku lekcji prowadzonej przy użyciu technik i metod kształcenia na odległość, przygotowany do zajęć film pokazowy najlepiej udostępnić uczniom jeszcze przed lekcją tak, aby umożliwić im wstępne zapoznanie się materiałem.

Wspomniany zasób stanowi też może pomocny materiał dla uczniów nieuczestniczących w zajęciach lub przyswajających nowe umiejętności w wolniejszym tempie pracy.

Instruktaż wykonywany w trakcie zajęć powinien pokazywać funkcjonalność narzędzi programu GIMP, zwracać uwagę na najważniejsze pojęcia związane z retuszem i obróbką zdjęć oraz wyjaśniać opcjonalność różnych narzędzi zaznaczania.

W sposób bardzo precyzyjny powinien wskazywać na pojęcie warstw i wyjaśniać zasady pracy z ich wykorzystaniem.

**Informacje / instrukcje / wskazówki techniczne do pracy zdalnej dla ucznia**

Do pełnego uczestnictwa w zajęciach potrzebne będzie zainstalowanie na stanowisku komputerowym oprogramowania graficznego Gimp.

Podczas zajęć nauczyciel przedstawi funkcjonalność oprogramowania oraz jego najważniejsze narzędzia, zwróci także uwagę na wszystkie najistotniejsze zagadnienia związane z grafiką rastrową.

Pokaz oraz instruktaż będą wstępem do samodzielnej pracy własnej ucznia. Ćwiczenie praktyczne powinno być wykonane zgodnie z wszystkimi założeniami nauczyciela.

W ramach treningu umiejętności zawodowych uczeń może ze szczególnym zwróceniem uwagi na efekt prac wykonać retusz autorskich zdjęć według własnej koncepcji.

### **Materiały graficzne / załączniki (pliki do stworzonych materiałów) / multimedia (pliki)**

- [retusz fotografii – oryginał \(JPG\)](#) [dostęp: 7.01.2022]
- [retusz fotografii - przeróbka \(JPG\)](#) [dostęp: 7.01.2022]
- [retusz fotografii – ćwiczenia obraz dla uczniów \(JPG\)](#) [dostęp: 7.01.2022]
- [retusz fotografii – film pokazowy](#) [dostęp: 7.01.2022]

### **Wskazówki do pracy z osobami ze zróżnicowanymi potrzebami rozwojowymi**

Przygotowane do zajęć ćwiczenie praktyczne dla uczniów w bardzo przystępny sposób można modyfikować oraz dostosować do indywidualnych potrzeb rozwojowych uczniów (ograniczając zakres wykonania obróbki fotografii oraz jej dokładność). W miarę potrzeb załączoną bazę do ćwiczeń (zdjęcie przeznaczone do retuszu i obróbki) można adekwatnie to sytuacji zmieniać oraz stopniować jej skalę trudności.

### **Bibliografia:**

- Gölker K., *GIMP 2.6 dla fotografów - techniki cyfrowej obróbki zdjęć. Od inspiracji do obrazu*, Helion, Gliwice 2011.
- Gajda W., *GIMP. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2011.
- [Gimp – poradniki](#) [dostęp: 7.01.2022]
- [Czarno-białe tło z kolorowymi elementami. Gimp poradnik](#) [dostęp: 7.01.2022]

**Załączniki** – [dokumenty elektroniczne](#) [dostęp: 7.01.2022]

#### **4. Scenariusz zajęć dla: szkoły ponadpodstawowej, przedmiot: informatyka. (Scenariusz może również zostać wykorzystany na lekcjach wychowawczych w szkole podstawowej i ponadpodstawowej)**

**TEMAT:** Cyberbezpieczeństwo.

Internet towarzyszy nam w życiu codziennym. Każdego dnia poznajemy coraz to nowsze technologie, portale społecznościowe, korzystamy z poczty elektronicznej czy też internetowego konta bankowego, różnych aplikacji na telefon, tablet czy komputer.

Jednak czy na pewno jesteśmy całkowicie bezpieczni, korzystając z sieci?

Każdy z nas powinien poznać zagrożenia czyhające na nas w internecie.

Szczególnie powinniśmy uświadamiać młodszych użytkowników internetu, ponieważ oni są najbardziej podatni na niebezpieczeństwo w sieci.

#### **CELE OGÓLNE:**

Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Respektowanie prywatności informacji i ochrony danych, praw własności intelektualnej, etykiety w komunikacji i norm współżycia społecznego, ocena zagrożeń związanych z technologią i ich uwzględnienie dla bezpieczeństwa swojego i innych (V).

#### **Treści nauczania:**

##### **Uczeń:**

- zapoznaje się z możliwościami nowych urządzeń cyfrowych i towarzyszącego im oprogramowania (III.1);
- objaśnia funkcji innych niż komputer urządzeń cyfrowych i korzysta z ich możliwości (III.2);
- rozwiązuje problemy korzystając z różnych systemów operacyjnych (III.3);
- postępuje zgodnie z zasadami prawa autorskiego i ochrony własności intelektualnej w dostępie do informacji (V.1);
- stosuje dobre praktyki w zakresie ochrony informacji wrażliwych (np. hasła, PIN), danych i bezpieczeństwa systemu operacyjnego, objaśnia rolę szyfrowania informacji (V.3);



- opisuje szkody, jakie mogą spowodować działania pirackie w sieci, w odniesieniu do indywidualnych osób, wybranych instytucji i całego społeczeństwa (V.4).

### **CELE SZCZEGÓŁOWE:**

#### **Uczeń:**

- definiuje pojęcie szkodliwego oprogramowania i wymienia przykłady takiego oprogramowania;
- podaje definicje ataków sieciowych w postaci podsłuchów, phishingu i ataków odmowy dostępu;
- wymienia zasady zabezpieczenia komputera przed działaniem szkodliwego oprogramowania;
- wyjaśnia działanie przykładowych rodzajów szkodliwego oprogramowania;
- wskazuje sposoby unikania ryzykownych zachowań w internecie;
- zabezpiecza komputer przed działaniem szkodliwego oprogramowania;
- tworzy własny system ochrony przed działaniem szkodliwego oprogramowania.

### **METODY PRACY:**

- prezentacja,
- wykład,
- burza mózgów,
- ćwiczenie - krzyżówka.

### **ŚRODKI DYDAKTYCZNE:**

- komputery z oprogramowaniem,
- prezentacja multimedialna,
- oprogramowanie do zdalnej komunikacji Google Meet (wykorzystanie udostępnienia pulpitu, czatu oraz wirtualnej tablicy),
- materiały w formie elektronicznej potrzebne do wykonania ćwiczenia: [Materiały ćwiczeniowe - krzyżówka](#) [dostęp: 2.12.2021]

### **KOMPETENCJE KLUCZOWE:**

- umiejętność efektywnego korzystania z wiarygodnych źródeł,
- komunikowanie się – umiejętność korzystania z technologii,
- kompetencje informatyczne (wykorzystanie podstawowych narzędzi i aplikacji internetowych, bezpieczne i odpowiedzialne ich wykorzystanie).

**PRZEWIDYWANY CZAS:** 1 godzina lekcyjna.

**PRZEBIEG ZAJĘĆ:**

**FAZA PRZYGOTOWAWCZA**

Czynności organizacyjno – porządkowe (powitanie uczniów, sprawdzenie połączenia z uczniami, sprawdzenie obecności).

**FAZA ZASADNICZA**

Przedstawienie uczniom tematu lekcji, celu lekcji.

Udostępnienie przez nauczyciela za pomocą oprogramowania Google Meet własnego pulpitu, wyświetlenie prezentacji zgodnej z tematem lekcji.

Nauczyciel, wyświetlając slajd 2, prosi uczniów, aby na tablicy wirtualnej (w pakiecie z Google Meet) napisali, z czym im się kojarzy CYBERBEZPIECZEŃSTWO?

Nauczyciel podsumowuje to, co napisali uczniowie i prosi o podanie przykładów działań, które mogą ułatwić ataki cyberprzestępcom.

Nauczyciel podsumowuje odpowiedzi uczniów wyświetlając slajd z przykładami działań użytkowników, ułatwiających ataki cyberprzestępcom.

Nauczyciel pyta uczniów, co to jest szkodliwe oprogramowanie i prosi o podanie przykładów.

Wypowiedź uczniów podsumowuje kolejnymi slajdami 4 i 5.

Nauczyciel pyta uczniów o ataki sieciowe. Prosi o podanie przykładów.

Następnie podsumowuje wypowiedź uczniów slajdami 5 i 6.

**FAZA KOŃCOWA**

Na podsumowanie lekcji nauczyciel udostępnia uczniom krzyżówkę, prosi o jej rozwiązanie.

Nauczyciel podsumowuje pracę uczniów. Wskazuje mocne i słabe strony oraz nagradza ocenami najlepszych. Żegna uczniów.

**EWALUACJA ZAJĘĆ:**

Krzyżówka podsumowująca zagadnienia z lekcji.

**BIBLIOGRAFIA:**

- Mazur J., Perekieta P., Talaga Z., Wierzbicki J. S., *Informatyka na czasie 1. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego i technikum. Zakres podstawowy*, Nowa Era, Warszawa 2019.

- Mazur J., Perekietka P., Talaga Z., Wierzbicki J. S., *Informatyka na czasie 1. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego i technikum. Zakres rozszerzony*, Nowa Era Warszawa 2019.
- Koba G., *Teraz bajty. Informatyka dla szkół ponadpodstawowych. Zakres podstawowy. Klasa II*, Migra, Wrocław 2020.

#### ZAŁĄCZNIKI:

- Prezentacja multimedialna – Cyberbezpieczeństwo



## Przykłady działań ułatwiających atak cyberprzestępcom

- Otwieranie zainfekowanych plików otrzymanych e-mailem
- Pobieranie plików z niepewnego źródła w sieci
- Klikanie w szkodliwy link znajdujący się np. w otrzymanej wiadomości
- Instalowanie aplikacji pobranej z niewiarygodnego źródła
- Otwieranie stron zawierających złośliwe reklamy
- Nieaktualizowanie oprogramowania na komputerze
- Brak zainstalowanych aplikacji chroniących przed szkodliwym oprogramowaniem i innymi atakami
- Podłączanie do komputera urządzenia, które może zawierać szkodliwe oprogramowanie

## Szkodliwe oprogramowanie - przykłady

- Wirusy – to programy, których głównym celem jest powielanie się poprzez zarażanie innych programów. Dodatkowym celem działania wirusa może być uszkodzenie oprogramowania zainstalowanego na komputerze lub systemu plików. Wirusy nie mogą się same uruchamiać.
- Robaki – są podobne do wirusów, jednak rozprzestrzeniają się nie poprzez dołączenie kodu do innych programów, lecz poprzez sieci komputerowe (poczta elektroniczna, komunikatory, serwisy społecznościowe). Mogą rozsyłać spam.
- Konie trojańskie – to wszelkiego rodzaju programy, które pod pozorem wykonywania pożytecznych czynności w istocie wykradają dane lub wykonują inne niepożądane operacje. Przykładem mogą być fałszywe programy antywirusowe.



## Szkodliwe oprogramowanie - przykłady

---

- Spyware – jest to oprogramowanie szpiegujące, służące wykradaniu z komputera różnego rodzaju danych (plików, haseł dostępu, historii odwiedzanych stron).
- Ransomware – złośliwe oprogramowanie szyfrujące wszystkie pliki znajdujące się na dysku. Do ich odszyfrowania niezbędny jest klucz, którym dysponują wyłącznie przestępcy. Klucz ten udostępniają po zapłaceniu okupu.
- Rootkity – ukrywają działanie szkodliwego oprogramowani. Pozwalają atakującemu m.in. uzyskać dostęp do komputera ofiary.

## Przykłady ataków sieciowych

---

- Podsluch sieciowy – polega na przechwytywaniu danych transmitowanych w sieci. Atakujący spośród zdobytych informacji wybiera te, które go interesują, np. dane osobowe lub dane do logowania do e-usług. Często podsluch służy do uzyskania informacji niezbędnych do przeprowadzania kolejnych ataków.
- Phishing – to typ oszustwa internetowego, którego celem jest wyludzenie od użytkownika sieci jego danych, najczęściej poprzez podszywanie się pod znanego mu adresata (bank, urząd gminy itp.).

## Przykłady ataków sieciowych

- DoS – atak polegający na zablokowaniu dostępu do danego komputera zazwyczaj przez generowanie fałszywego ruchu sieciowego. Celem często są serwery odpowiedzialne za realizację e-usług. Tego typu atak, oprócz zablokowania witryny, może prowadzić do jej uszkodzenia.
- DDoS – ma on znacznie większy zasięg niż atak typu DoS. Do jego przeprowadzenia cyberprzestępcy wykorzystują wiele komputerów znajdujących się w różnych lokalizacjach.

## Bibliografia

- Mazur J., Perekietka P., Talaga Z., Wierzbicki J. S., *Informatyka na czasie 1. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego i technikum. Zakres podstawowy*. Warszawa 2019, Nowa Era.
- Mazur J., Perekietka P., Talaga Z., Wierzbicki J. S., *Informatyka na czasie 1. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego i technikum. Zakres rozszerzony*. Warszawa 2019, Nowa Era.
- Koba G., *Teraz bajty. Informatyka dla szkół ponadpodstawowych. Zakres podstawowy. Klasa II*. Wrocław 2020, MIGRA.

- [Materiały ćwiczeniowe - krzyżówka](#) [dostęp: 2.12.2021]