

**Ewa Mirecka**

---

**PROGRAM NAUCZANIA  
ZAJĘĆ PROFILOWANYCH  
W LICEUM PROFILOWANYM**

**PROFIL: „ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ”**

**Program dopuszczony do użytku szkolnego**

**Nr dopuszczenia:**

**ZATWIERDZAM**

**MINISTER EDUKACJI NARODOWEJ I SPORTU**

---

**WARSZAWA 2002**

**Autor programu:**

Mgr Ewa Mirecka – nauczyciel mianowany matematyki i informatyki w Zespole Szkół Informatycznych im. gen. Józefa Hauke Bosaka w Kielcach

**Recenzenci programu:**

Dr Robert Kowal – kierownik Zakładu Informatyki na wydziale Zarządzania i Marketingu Akademii Świętokrzyskiej w Kielcach oraz kierownik Zakładu Informatyki w Wyższej Szkole Ekonomii i Administracji w Kielcach

Mgr inż. Sławomir Luściński – starszy wykładowca w Instytucie Ekonomii i Zarządzania, Wydział Zarządzania i Modelowania Komputerowego na Politechnice Świętokrzyskiej w Kielcach

**Rozpowszechnianie programu:**

Zespół Szkół Informatycznych im. gen. Józefa Hauke Bosaka w Kielcach

25-217 Kielce ul. Hauke Bosaka 1

tel./fax (041) 3687640 i 3687778

e-mail: [szkola@zsi.kielce.pl](mailto:szkola@zsi.kielce.pl) <http://www.zsi.kielce.pl>

# SPIS TREŚCI

WSTĘP / 4

ORGANIZACJA PROCESU KSZTAŁCENIA W PROFILU / 4

SYLWETKA ABSOLWENTA LICEUM PROFILOWANEGO / 5

PROPOZYCJE METOD NAUCZANIA, SPRAWDZANIA  
I OCENY OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIĄ / 6

WARUNKI TECHNICZNO-DYDAKTYCZNE ORGANIZACJI KSZTAŁCENIA / 10

PROGRAM PROFILU „ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ” /12

## **Blok: Wyszukiwanie, selekcjonowanie i gromadzenie informacji**

Siatka godzin / 12

Cele kształcenia / 12

Treści kształcenia w poszczególnych modułach / 13

Warunki techniczno-dydaktyczne organizacji kształcenia  
w poszczególnych modułach / 16

Literatura dla nauczyciela i ucznia / 17

## **Blok: Przetwarzanie informacji**

Siatka godzin / 19

Cele kształcenia / 19

Treści kształcenia w poszczególnych modułach / 19

Warunki techniczno-dydaktyczne organizacji kształcenia  
w poszczególnych modułach / 23

Literatura dla nauczyciela i ucznia / 24

## **Blok: Upowszechnianie informacji**

Siatka godzin / 26

Cele kształcenia / 26

Treści kształcenia w poszczególnych modułach /26

Warunki techniczno-dydaktyczne organizacji kształcenia  
w poszczególnych modułach / 30

Literatura dla nauczyciela i ucznia / 31

PROPOZYCJE REALIZACJI KOLEJNYCH MODUŁÓW / 33

## **WSTĘP**

Informacja wyrażona w różnych formach zawsze była wysoko cenionym „towarem”, ale w ostatnich latach - dzięki elektronicznej postaci zapisu, łatwemu dostępowi (komputer, Internet) oraz zaawansowanej technologii i infrastrukturze - staje się podstawowym zasobem gospodarczym. Przetworzona do dogodnej dla użytkownika postaci, dostarczona o właściwym czasie do właściwego miejsca jest podstawą sprawnego funkcjonowania firm, administracji wszystkich szczebli, życia człowieka. Niekiedy można mieć trudności z określeniem granic między poszczególnymi formami informacji, gdyż przenikają się one nawzajem, tworząc przekaz multimedialny.

Przygotowanie społeczeństwa do pełnego wykorzystania możliwości, jakie dają środki masowej komunikacji i informacji, jest przedsięwzięciem długotrwałym, kosztownym i skomplikowanym, wymagającym zaangażowania wielu resortów gospodarki, a przede wszystkim powszechnie dostępnej i nowoczesnej edukacji.

Szkoła w kolejnych etapach kształcenia (począwszy od szkoły podstawowej), bazując na dotychczasowej wiedzy ucznia i wykorzystując spiralną metodę kształcenia, powinna być miejscem przygotowania młodego człowieka do efektywnego korzystania z zasobów informacji, narzędzi i technik zarządzania informacją w różnych sferach życia, w tym również w celach rozrywkowych.

## **ORGANIZACJA PROCESU KSZTAŁCENIA W PROFILU**

Program nauczania tzw. zajęć profilowanych w liceum profilowanym o profilu „zarządzanie informacją” stanowi kontynuację i jednocześnie rozszerzenie programu przedmiotu „technologia informacyjna” (w planie kształcenia – 2 godziny w cyklu nauczania) w szkołach ponadgimnazjalnych. Uzupełnieniem obu programów kształcenia jest „edukacja medialna”, realizowana jako ścieżka edukacyjna. Kształcenie w wymienionych obszarach powinno zostać tak skorelowane, aby uniknąć powtarzania niektórych treści kształcenia, które zostaną omówione w ramach przedmiotu „technologia informacyjna” i jednocześnie są podstawą do rozszerzonego kształcenia informatycznego w profilu „zarządzanie informacją”. Przykładem mogą być zajęcia dotyczące wyszukiwania informacji, tworzenia stron WWW, projektowania baz danych, komputerowej obróbki grafiki, które pojawiają się w nauczaniu w profilu w sposób spiralny.

Tak więc treści kształcenia w profilu powinny być ściśle skorelowane z treściami kształcenia ogólnego (w tym ze ścieżką „edukacja medialna”). Uczniowie powinni wykony-

wać różnorodne operacje na informacji związanej z treściami programowymi danego przedmiotu ogólnokształcącego. Tematyka ćwiczeń i prac samodzielnych powinna zostać starannie zaprojektowana przez nauczyciela. Przy doborze informacji (poddawanych specyficznym dla danego przedmiotu czynnościom związanym z zarządzaniem informacją) powinno się uwzględniać przede wszystkim konkretną informację o realiach codziennego życia lokalnej społeczności.

Proces edukacji ogólnozawodowej został zaplanowany w trzech blokach tematycznych i obejmuje 13 godzin tygodniowo w trzyletnim cyklu nauczania.

Nazwy bloków tematycznych:

- wyszukiwanie, selekcjonowanie i gromadzenie informacji,
- przetwarzanie informacji,
- upowszechnianie informacji,

odzwierciedlają podstawowe czynności związane z zarządzaniem informacją.

W bloku tematycznym „wyszukiwanie, selekcjonowanie i gromadzenie informacji” uczeń, po zapoznaniu się z różnymi źródłami informacji i systemami zarządzającymi informacją, powinien umiejętnie je wyszukiwać, dokonywać ich selekcji i archiwizacji. Cyfrowa obróbka fotografii, dźwięku i filmu to podstawowe zagadnienia w bloku tematycznym „przetwarzanie informacji”. Istotnymi umiejętnościami są także operacje związane z analizowaniem i intelektualnym przetwarzaniem informacji w formie tekstowej z różnych przedmiotów nauczania i dziedzin. Najważniejszym celem kształcenia w bloku tematycznym „upowszechnianie informacji” jest przygotowanie ucznia do zaprezentowania swojej pracy w różnych formach: jako stronę WWW, publikację, pakiet multimedialny.

W każdym module bloku tematycznego będzie się wymagać od ucznia wykonania samodzielnej pracy, potwierdzającej zdobyte umiejętności.

Nauka w profilu „zarządzanie informacją” daje solidne podstawy do dalszego kształcenia w szkołach policealnych i na uczelniach wyższych o kierunkach związanych z szeroko rozumianą technologią informacyjną (informatyka, informacja naukowa, techniki multimedialne, grafika komputerowa itp.)

## **SYLWETKA ABSOLWENTA LICEUM PROFILOWANEGO**

Uczeń kończący liceum profilowane o profilu „zarządzanie informacją” to świadomy odbiorca i użytkownik technologii informacyjnej.

- Potrafi znaleźć informacje w różnych źródłach na określony temat.
- Respektuje normy etyczne i prawne; szanuje własność osobistą i intelektualną.
- Jest krytycznym odbiorcą, umiejącym zinterpretować wyszukane informacje i podjąć decyzję o ich przydatności i spożytkowaniu.
- Potrafi wykorzystać informacje w celach poznawczych i wychowawczych, samodzielnie pogłębia wiedzę związaną z technologią informacyjną.
- Potrafi przygotować referaty, prezentacje - z wykorzystaniem nowoczesnych technik i urządzeń multimedialnych - oraz publicznie je przedstawić.
- Jest sprawnym użytkownikiem programów komputerowych do odczytywania, przetwarzania i upowszechniania informacji.
- Dobrze posługuje się sprzętem audiowizualnym, fotograficznym i komputerem.

Takie ujęcie tematyki, bogate w treści, oraz wielość form i metod pracy mają wspomagać rozwijanie nowych umiejętności ucznia, określonych w ogólnych zadaniach szkoły. Do najważniejszych należą umiejętności:

- odniesienia zdobytej wiedzy do praktyki oraz zyskiwania potrzebnych doświadczeń,
- usprawnienia procesu uczenia się poprzez techniki zdobywania wiedzy i podejmowania decyzji oraz dzięki samodzielnemu rozwiązywaniu problemów i planowaniu swojej nauki,
- twórczego myślenia poprzez planowanie i samodzielne wykonanie zadań, analizowanie złożonych zjawisk i sytuacji,
- stałego doskonalenia się, kształtowania elastycznej postawy wobec wymagań szybko zmieniającej się rzeczywistości,
- skutecznego porozumiewania się, prezentacji własnych opinii i poglądów.

## **PROPOZYCJE METOD NAUCZANIA, SPRAWDZANIA I OCENY OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNI**

Praca nauczyciela z klasą powinna przybierać różne formy; może to być: wykład, rozmowa, dyskusja, ćwiczenia indywidualne lub w grupach, praca samodzielna. Różnorodność form pracy pozwala na urozmaicenie i uatrakcyjnienie lekcji oraz wspomaga rozwijanie umiejętności.

Jedną z metod nauczania, która wystąpi w procesie nauczania, będzie **wykład**, polecany i stosowany przy trudniejszych tematach lekcji, jak np. instalowanie, konfiguracja i administracja serwera do zarządzania bazami danych, serwera WWW, relacyjne powiązania

w bazach, omówienie pojęć związanych z przetwarzaniem dźwięku (próbkowanie, kwantyzacja, przetworniki A/C i C/A itd.), ale nie powinien być zbyt częsty i zbyt długi, gdyż młodzież (zwłaszcza w klasie pierwszej liceum) potrafi aktywnie słuchać tylko przez kilka minut.

Bardzo dobrą metodą, którą warto często stosować, jest **metoda ćwiczeniowa**, według scenariusza przygotowanego dla ucznia w formie wydruku i zadań na nośniku (dyskietce, płycie CD). Uczeń otrzymuje wydruk lub wersję elektroniczną niezbędnych informacji teoretycznych, wyjaśniających najważniejsze pojęcia i zagadnienia, oraz ćwiczeń wraz z instrukcją wykonania trudniejszych i nowych etapów ćwiczenia. Obiekty zapisane w formie elektronicznej, które otrzymuje do zadań wraz z instrukcją, np. bazy danych, tabele, teksty, umożliwiają wykonanie bardziej różnorodnych ćwiczeń. Ponadto nie traci czasu na ich wprowadzanie. Nie robi notatek, wykonuje zadania we własnym tempie, a nauczyciel może indywidualnie pracować z uczniem słabym lub zdolnym oraz poświęcić więcej uwagi tym, którzy nie uczestniczyli w poprzednich zajęciach (uczeń może także otrzymać materiały do domu, do ponownego przećwiczenia). Zajęcia w takiej formie warto przygotować do tematyki dotyczącej np. konstrukcji relacyjnych baz danych (uczeń nie musi wprowadzać dużej bazy danych, a tylko jej elementy), wyszukiwania informacji, przetwarzania obrazów, filmu, dźwięku.

W cyklu nauczania profilu „zarządzanie informacją” są zaplanowane prace samodzielne na zakończenie danego modułu tematycznego:

#### Blok wyszukiwania, selekcjonowania i gromadzenia informacji

1. *Konstrukcja relacyjnej bazy danych.*
2. *Tworzenie archiwów różnych rodzajów danych.*

#### Blok przetwarzania informacji

3. *Opracowanie w edytorze tekstu lub edytorze HTML dokumentów (referat, recenzja), świadczących o umiejętności szukania informacji oraz ich sprawnej analizy i syntezy.*
4. *Tworzenie reklamy prasowej (lub inny temat).*
5. *Tworzenie albumu zdjęć na określony temat.*
6. *Tworzenie krótkiego filmu oraz jego prezentacja.*
7. *Samodzielna obróbka pliku dźwiękowego.*

8. *Demonstracja telekonferencji w Internecie.*

#### Blok upowszechnienia informacji

9. *Samodzielne tworzenie prezentacji multimedialnej na płytach CD.*

10. *Tworzenie i wydruk własnej publikacji.*

11. *Tworzenie własnej strony WWW.*

Na szczególną uwagę przy realizacji pracy samodzielnej zasługuje **metoda projektów** (np. w przypadku tworzenia prezentacji multimedialnej, publikacji, reklamy, filmu, referatu), której towarzyszy kształtowanie umiejętności zarówno merytorycznych, jak i podejmowania decyzji, analizy i weryfikacji pomysłów, prezentacji własnych rozwiązań, obrony własnych przekonań. Nie oznacza to, że większość prac musi być realizowana taką właśnie metodą; metod jest wiele, jednak każda z nich powinna spełniać określone niżej warunki.

- Uczeń otrzymuje temat do realizacji lub może wymyślić go sam po zaakceptowaniu propozycji przez nauczyciela.
- Nauczyciel przedstawia szczegółowe wymagania, zasady wykonania oraz kryteria i formę oceny projektu.
- Uczeń opracowuje samodzielnie strukturę, koncepcję, interfejs swojej pracy; samodzielnie dobiera programy i środki realizacji.
- W trakcie wykonywania pracy w pracowni szkolnej nauczyciel udziela wskazówek i koryguje pracę ucznia.
- Uczeń prezentuje swoją pracę na forum klasy, udziela wyjaśnień, broni własnych przekonań.

Oceny z prac samodzielnych powinny być jednymi z ważniejszych ocen w semestrze i na koniec roku szkolnego.

Nauczyciel powinien również na bieżąco badać poziom umiejętności i przyswojonych wiadomości. Proponowane metody oceny pracy ucznia są następujące:

- ukierunkowana obserwacja działań ucznia; nauczyciel powinien zapoznać uczniów z kryteriami prowadzonej obserwacji i oceny ich działań,
- ocenianie wykonywanych **zadań praktycznych** wygenerowanych przez nauczyciela i dotyczących określonych zagadnień, tematów, sytuacji problemowych,

- sprawdzanie umiejętności wykorzystania wiadomości podczas wykonywania zadań praktycznych.

Propozycje metod bieżącego oceniania w poszczególnych modułach:

- ◆ W bloku tematycznym dotyczącym wyszukiwania, selekcjonowania i gromadzenia informacji nauczyciel:
  - ocenia wykonanie przez ucznia zadań z różnych dziedzin; zadania te polegają na zebraniu informacji znajdujących się w różnych źródłach i na różnych nośnikach;
  - ocenia sposób analizowania wyszukanych informacji pod kątem przydatności do określonych celów;
  - sprawdza, czy uczeń, przygotowując prace, zbiera informacje z różnych źródeł, zamieszcza cytaty wraz z adresem mówiącym o tym, skąd one pochodzą (zwłaszcza, jeżeli zostały zaczerpnięte z Internetu);
  - sprawdza i ocenia umiejętność formułowania zapytań do bazy danych, na podstawie których uczeń otrzyma prawidłowe odpowiedzi;
  - ocenia sposób prezentacji danych w formie raportu (wydruku), trafność doboru danych, czytelność i estetykę raportu;
  - ocenia sposób konfiguracji serwera zarządzającego bazami danych w sieci oraz w Internecie;
  - sprawdza umiejętność zarządzania i administrowania serwerem baz danych w sieci lokalnej oraz w Internecie;
  - obserwuje umiejętność doboru urządzeń i nośników informacji do archiwizowania danych;
  - obserwuje czynności ucznia związane z przygotowaniem samodzielnych projektów (są przewidziane 2 prace samodzielne w tym module), zwracając uwagę na systematyczność w pracy, dobór narzędzi i programów do wykonywanych zadań, skuteczność podjętych działań.
- ◆ W bloku tematycznym dotyczącym przetwarzania informacji nauczyciel:

- ocenia umiejętność przetworzenia tekstu do postaci cyfrowej z wykorzystaniem techniki rozpoznawania tekstu w trakcie skanowania;
  - obserwuje sposób posługiwania się urządzeniami do pozyskiwania obrazu (aparatem fotograficznym, kamerą, skanerem);
  - obserwuje czynności ucznia związane z przygotowaniem samodzielnych projektów (przewidzianych jest 6 prac samodzielnych w tym module), zwracając uwagę na systematyczność, dobór narzędzi i programów do wykonywanych zadań, przestrzeganie prawa autorskiego, zastosowanie ciekawych, innowacyjnych pomysłów w rozwiązywaniu problemów.
- ◆ W bloku tematycznym dotyczącym upowszechniania informacji nauczyciel:
    - sprawdza umiejętność, jaką ma uczeń w zakresie interpretacji różnych, pozytywnych i negatywnych, aspektów związanych z globalizacją informacji;
    - obserwuje czynności ucznia związane z przygotowaniem samodzielnych projektów (są przewidziane 3 prace samodzielne w tym module), zwracając uwagę na systematyczność, przestrzeganie prawa autorskiego, zastosowanie ciekawych, innowacyjnych pomysłów w upowszechnianiu informacji, trafność doboru informacji do wytyczonego celu, estetykę i czytelność publikowanych informacji, umiejętność prezentowania własnej pracy.
  - ◆ Nie przewiduje się prac pisemnych, sprawdzianów z wiadomości teoretycznych w żadnym bloku tematycznym.

Uczniowie powinni być traktowani w sposób partnerski; takie podejście można realizować dopuszczając pewien ich udział w organizacji procesu dydaktycznego, np. poprzez wspólne ustalenie zasad pracy na lekcji. Zasady te powinny być określone nie tylko jako reguły korzystania z pracowni informatycznej, ale również zawierać jasne informacje, co wolno, a czego nie wolno uczniowi i nauczycielowi oraz jakie grożą za to konsekwencje. Dokument taki, przemyślany, sformułowany na piśmie i wywieszony w pracowni oraz przestrzegany przez obie strony, bardzo pozytywnie oddziałuje na relacje między nauczycielem a klasą.

## **WARUNKI TECHNICZNO-DYDAKTYCZNE ORGANIZACJI KSZTAŁCENIA**

Do zrealizowania wytyczonych celów kształcenia w wymienionym profilu szkoła powinna zapewnić uczniom:

- nowocześnie funkcjonującą pracownię komputerową z dostępem do Internetu, najlepiej poprzez łącze stałe o dużej przepustowości. Na każdym stanowisku musi być zainstalowane profesjonalne oprogramowanie, umożliwiające realizację programu nauczania; wykaz i przykłady takiego oprogramowania znajdują się w częściach programu omawiającego warunki techniczno-dydaktyczne organizacji kształcenia w poszczególnych modułach. Profesjonalne oprogramowanie nie oznacza, że musi być to pełna wersja drogiego programu. Dobrym pomysłem, coraz częściej stosowanym w szkołach, jest praca z systemem i oprogramowaniem typu Open Source. Innym rozwiązaniem jest korzystanie z programów typu freeware lub wersji limitowanych (pod warunkiem uzyskania zgody od autora programu na korzystanie z programu w szkole).
- Dostęp do sprzętu fotograficznego klasycznego i cyfrowego, kamery cyfrowej, skanera, drukarki, nagrywarki, wideoprojektora.
- Dostęp do innych źródeł informacji - zarówno tekstowych (książki, czasopisma, prasa, biuletyny, reklamy), jak i elektronicznych (wideoteka, albumy zdjęć, zbiory multimedialnych wydawnictw na płytach CD, nagrania ciekawych wykładów, audycji, spektakli teatralnych).
- Dostęp do szkolnej sieci lokalnej wraz z możliwością korzystania z katalogów bibliotecznych.
- Dostęp do szkolnej biblioteki i czytelnicy, najlepiej z możliwością korzystania z Internetu, oraz z opracowanym „Przewodnikiem bibliograficznym” i „Bibliografią zawartości czasopism” w formie tradycyjnej i komputerowej.
- Dostęp do serwera zarządzającego bazą danych oraz serwera WWW.

Niewątpliwie najważniejszym ogniwem w procesie kształcenia jest nauczyciel, dobrze przygotowany do prowadzenia zajęć z poszczególnych modułów. Tylko stale doskonaląc swe umiejętności, pracując z uczniami metodami aktywizującymi, jest w stanie sprostać wymaganiom programu nauczania.

Do zadań szkoły będzie również należeć kosztowna, lecz konieczna, aktualizacja sprzętu, oprogramowania, modyfikowanie programu nauczania, stosownie do potrzeb zmieniającej się technologii i rynku.

# Program profilu „Zarządzanie informacją”

Siatka godzin w licem realizowana w systemie trzyletnim

Nazwa bloku tematycznego	Liczba godzin			
	Klasa 1	Klasa 2	Klasa 3	łącna liczba godzin
	38 tyg.	38 tyg.	30 tyg.	
Wyszukiwanie, selekcjonowanie i gromadzenie informacji	4	-	-	4
Przetwarzanie informacji	-	4	-	4
Upowszechnianie informacji		3	2	5
Razem	4	7	2	13

## Wyszukiwanie, selekcjonowanie i gromadzenie informacji

PROFIL: ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ	
BLOK TEMATYCZNY:	WYSZUKIWANIE, SELEKCJONOWANIE I GROMADZENIE INFORMACJI
STRUKTURA BLOKU	
NAZWA MODUŁU	LICZBA GODZIN
Źródła informacji	10
Wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji	56
Zarządzanie bazami informacji	60
Gromadzenie informacji	26
Razem	152

### CELE KSZTAŁCENIA

Po zakończeniu kształcenia w bloku dotyczącym wyszukiwania, selekcjonowania i gromadzenia informacji uczeń potrafi:

- Określić rodzaje źródeł informacji.
- Dobrać odpowiednie źródła informacji do osiągnięcia założonych celów.
- Określić funkcję i rodzaje zbiorów bibliotek i innych instytucji gromadzących dokumenty.
- Korzystać z dostępnych za pomocą komputera źródeł informacji.
- Analizować wyszukane informacje pod kątem przydatności do określonych celów.
- Określić i zastosować prawo autorskie przy korzystaniu z informacji lub obiektu w Internecie.
- Wyszukać i dokonać selekcji informacji w dostępnych zasobach dyskowych, sieci lokalnej.
- Wyszukać i dokonać selekcji informacji w różnej formie w zasobach Internetu za pomocą odpowiednich narzędzi wyszukiwujących.
- Wyszukać i dokonać selekcji informacji w bazach danych za pomocą odpowiednich zapytań.

- Tworzyć nowe bazy informacji oraz relacyjne powiązania między nimi.
- Selekcjonować i modyfikować dane w bazach za pomocą zapytań.
- Zaprezentować dane w formie raportu (wydruku).
- Konfigurować serwer zarządzający bazami danych.
- Zarządzać i administrować serwerem baz danych w sieci lokalnej oraz w Internecie.
- Wykonać projekt struktury baz danych.
- Dobrać urządzenia i nośniki informacji do archiwizacji danych.
- Wykonać archiwizację danych za pomocą odpowiednich programów i urządzeń.

## **TREŚCI KSZTAŁCENIA W POSZCZEGÓLNYCH MODUŁACH**

### **Źródła informacji – 10 godz.**

#### ***Rodzaje źródeł informacji oraz sposoby ich pozyskiwania***

Korzystanie z cudzych materiałów: wolność i własność w Internecie.

Formy dokumentacji i archiwizacji informacji.

Instytucje gromadzące informacje.

Informacje dostępne w szkolnej sieci ze zwróceniem uwagi na katalogi szkolnej biblioteki („Przewodnik bibliograficzny”, „ Bibliografia zawartości czasopism”) oraz w innych bibliotekach miejskich i akademickich.

Przegląd katalogów, instytucji, portali internetowych oferujących bezpłatną bazę informacji (książki i czasopisma, encyklopedie, słowniki online, informacje ze świata sztuki, kultury, telewizji itp.).

### **Wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji - 56 godz.**

#### ***Wyszukiwanie informacji w bazach***

Wyszukiwanie informacji w „Przewodnikach bibliograficznych” i „Bibliografii zawartości czasopism” wybranych bibliotek, w pełnotekstowych bazach online czasopism polskich i zagranicznych, w słownikach i encyklopediach dostępnych w Internecie.

Wyszukiwanie informacji w bazach informacji dostępnych w zasobach dyskowych (np. „Rocznik statystyczny” na CD, encyklopedie przedmiotowe) oraz w lokalnej sieci szkolnej.

#### ***Przegląd programów do wyszukiwania informacji***

Polskie wyszukiwarki, tematyczne katalogi ogólnopolskie, regionalne i lokalne.

Wyszukiwarki i katalogi baz danych w Europie i na świecie (za szczególnym uwzględnieniem Stanów Zjednoczonych Ameryki).

Porównanie i zestawienie danych na temat sposobów indeksacji i kolejności wyświetlania stron przez wybrane wyszukiwarki.

Strategie skutecznego szukania informacji, korzystania z zaawansowanych narzędzi wyszukiwarek internetowych.

Wybrane multiwyszukiwarki (metawyszukiwarki) oraz programy wyszukiwawcze. Wyszukiwanie rysunków, filmów, animacji, plików dźwiękowych, wyszukiwanie informacji w grupach dyskusyjnych.

#### ***Ukryty Internet***

Przegląd katalogów do specjalistycznych baz danych, dokumentów elektronicznych, a także archiwów materiałów źródłowych i referencyjnych.

Zasady wyszukiwania informacji i formułowania zapytań w takich bazach.

### ***Selekcja i ocena danych***

Ocena jakości i przydatności znalezionych informacji.

Porządkowanie i zapis danych.

Zasady i style cytowania informacji z Internetu.

Wymagania prawa autorskiego dotyczące korzystania z informacji lub obiektu.

### ***Podstawy pracy w programie zarządzającym bazami danych***

Podstawowe pojęcia związane z bazami (rekord, pole, obiekty, indeksowanie, relacja itp.).

Obsługa programu, podstawowe opcje.

### ***Przeglądanie informacji zawartych w tabelach***

Przeglądanie wybranych rekordów – sortowanie i filtrowanie.

Techniki szybkiego przemieszczania się w tabeli.

### ***Tworzenie nowych baz informacji oraz relacyjnych powiązań między nimi***

Tworzenie nowej tabeli w siatce projektowej.

Typy pól i ich właściwości.

Typy relacji i ich własności; ustawianie relacji między tabelami.

Operacje edycyjne w tabeli.

### ***Selekcjonowanie i modyfikowanie danych za pomocą zapytań (kwerend)***

Tworzenie kwerendy wybierającej w siatce projektowej.

Definiowanie złożonych kryteriów wyboru rekordów za pomocą operatorów logicznych i operatorów relacji.

Definiowanie i formatowanie pól obliczeniowych oraz wyrażeń wiążących.

Przykłady wykorzystania kwerendy wielotabelowej, parametrycznej i podsumowującej.

Kwerendy aktualizujące i usuwające dane.

### ***Modyfikowanie i dołączanie danych za pomocą formularza***

Tworzenie formularza za pomocą *Kreatora formularzy* oraz jego wypełnianie (modyfikowanie danych i dołączanie nowych rekordów).

Wyszukiwanie informacji - sortowanie i filtrowanie rekordów.

Zmiana projektu formularza - modyfikacja rozmiarów, kolorów, wypełnienia formantów.

Samodzielne projektowanie nowego formularza w oknie projektowym.

Tworzenie formularza z wykresem.

### ***Prezentacja danych na wydruku za pomocą raportów***

Tworzenie raportu za pomocą *Kreatora raportu*.

Grupowanie i podsumowanie informacji w raporcie.

Podgląd wynikowej postaci raportu i jego drukowanie.

### ***Konstrukcja relacyjnej bazy danych – praca samodzielna***

## **Zarządzanie bazami informacji – 60 godz.**

### ***Część 1***

#### ***Instalowanie i konfigurowanie serwera SQL***

Wymagania dotyczące sprzętu i oprogramowania.

Instalacja serwera SQL.

Przygotowanie do korzystania z serwera SQL; optymalizacja i testowanie serwera.  
Instalacja oprogramowania klienckiego.  
Rozwiązywanie problemów z instalacją.

### ***Zarządzanie plikami baz danych***

Tworzenie baz danych.  
Modyfikowanie baz danych.  
Zarządzanie bazami danych na wielu dyskach.  
Planowanie rozmieszczenia baz danych i ich pojemności.  
Planowanie i zarządzanie kontami użytkowników i grupami.  
Wprowadzenie do dostępu do baz danych.  
Przypisywanie użytkownikowi domyślnej bazy danych.  
Zmiana właściwości konta.

### ***Zarządzanie bezpieczeństwem***

Bezpieczeństwo logowania.  
Modele bezpieczeństwa.  
Implementacja bezpieczeństwa serwera SQL.  
Monitorowanie pracy serwera.  
Nadawanie praw użytkownikom.  
Hierarchia, pojęcie własności, prawa do widoków i procedur, wyświetlanie informacji o prawach.  
Wykonywanie kopii zapasowych baz danych systemu i użytkowników.  
Zabezpieczanie przed utratą danych.

### ***Tworzenie kopii zapasowych i odtwarzanie baz danych***

Metody zapobiegania utracie danych.  
Backup serwera SQL, typy backupu, planowanie strategii backupów.  
Proces odtwarzania serwera:

- odtwarzanie danych serwera,
- odtwarzanie danych z różnych typów backupów,
- odtwarzanie uszkodzonych baz danych.

### ***Automatyzacja czynności administracyjnych***

Przykłady sytuacji, gdy automatyzacja jest niezbędna.  
Automatyzacja rutynowych czynności administracyjnych.  
Rozwiązywanie problemów z automatyzacją.  
Publikowanie baz danych w sieci WWW.

## ***Część 2***

### ***Instalacja i konfiguracja serwera aplikacji i bazy danych***

Trójwarstwowa architektura w aplikacjach internetowych (klient-serwer baz danych-serwer aplikacji).  
Protokoły sieciowe (TCP, IP, HTTP, NNTP, IMAP, POP, SMTP).  
Instalacja serwera aplikacji (np. APACHE lub OmniHTTPd ), interpreterów języka PHP oraz bazy danych (MySQL).  
Konfiguracja serwerów.  
Moduły rozszerzające możliwości serwera aplikacji.

### ***Zarządzanie bazą danych w Internecie***

Praca z bazą danych MySQL w PHP.

Funkcje do otwierania i zamykania połączenia z serwerem baz danych.

Tworzenie nowej bazy danych.

Tworzenie tabel w bazie, generowanie zapytań do bazy danych i tabel.

### ***Przetwarzanie i gromadzenie informacji w bazach danych***

Tworzenie formularzy i ankiet na stronie WWW – przykłady skryptów.

Zapis danych do bazy i ich obróbka.

### **Gromadzenie informacji – 26 godz.**

#### ***Urządzenia i nośniki zapisu informacji***

Opis urządzeń do archiwizacji danych (napęd CD-R, CD-RW, streamer, napęd DVD-R, DVD-RW) oraz ich obsługa.

Rodzaje nośników danych i ich pojemności (CD, CD-R, CD-RW, DVD, DVD-R, DVD-RW, taśma do streamera).

Najczęściej stosowane formaty zapisu danych (CD-DATA, CD-AUDIO, MIXED MODE, CD-BOOTABLE, VCD, DVD, inne formaty).

#### ***Kopia bezpieczeństwa***

Aspekty prawne tworzenia kopii bezpieczeństwa, oprogramowania i danych.

Techniki zabezpieczeń nośników danych.

Opis programu CloneCD.

#### ***Kompresja programowa danych***

Kompresja danych grafiki rastrowej, audio, wideo – opis najczęściej stosowanych kodeków i archiwizatorów oraz ich porównanie.

Programy do archiwizacji danych – opis opcji i zasad działania.

#### ***Tworzenie archiwów różnych rodzajów danych - praca samodzielna***

### **WARUNKI TECHNICZNO-DYDAKTYCZNE ORGANIZACJI KSZTAŁCENIA W POSZCZEGÓLNYCH MODUŁACH**

**W trakcie zajęć dydaktycznych będą wykorzystywane następujące środki dydaktyczne:**

W module: Źródła informacji:

- Dostęp do biblioteki tradycyjnej.
- „Przewodnik bibliograficzny”, „Bibliografia zawartości czasopism” w postaci zeszytowej i elektronicznej.
- Stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu oraz do sieci lokalnej, w której są dostępne katalogi biblioteki szkolnej.

W module: Wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji:

- „Przewodnik bibliograficzny”, „Bibliografia zawartości czasopism” w postaci zeszytowej i elektronicznej.
- Stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu oraz do sieci lokalnej, w której są dostępne katalogi szkolnej biblioteki.
- Dostęp do przykładowych baz danych w formie elektronicznej.

- Zainstalowany program do zarządzania bazą danych (np. Access).

#### W module: Zarządzanie bazami informacji:

- Stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu oraz do sieci lokalnej.
- Dostęp do serwera sieci lokalnej i do serwera usług sieci Internet (np. MS SQL Server, serwera aplikacji - np. APACHE lub OmniHTTPd, interpretator języka PHP oraz bazy danych MySQL).

#### W module: Gromadzenie informacji

- Urządzenia do archiwizacji danych: napęd CD-R, CD-RW, streamer, napęd DVD-R, DVD-RW.
- Materiały do archiwizacji danych: płyty CD, taśma do streamera, dyskietki.
- Programy do kodowania i archiwizowania danych.
- Program do tworzenia kopii bezpieczeństwa oryginalnych płyt (np. CloneCD).

### LITERATURA DLA NAUCZYCIELA I UCZNIĄ DOTYCZĄCA BLOKU: „WYSZUKIWANIE, SELEKCYJONOWANIE I GROMADZENIE INFORMACJI”

Oprócz profesjonalnych pozycji literatury fachowej polecam bardzo dobre zeszyty specjalne wydawane przez „Chip” i „ENTER”. Oprócz skomasowanych wiadomości, podawanych przystępnym językiem, każdy zeszyt zawiera płytę, na której otrzymujemy zestaw pełnych lub limitowanych wersji profesjonalnych programów, dotyczących danego zagadnienia. Nieocenionym źródłem informacji jest oczywiście Internet; warto czerpać stamtąd informacje zwłaszcza z baz naukowych udostępnianych bez opłat przez wiele uniwersytetów na świecie lub inne instytucje naukowe. Wiele ciekawych artykułów i rzetelnych informacji można znaleźć na stronach osób prywatnych oraz w archiwach grup dyskusyjnych.

1. **Technologia informacyjna**, Robert Chi, Jae K. Shim, Joel G. Siegel, ABC, 1999.
2. **Wyszukiwanie informacji w Internecie**, G. Grela.
3. Wydania specjalne ENTER EXTRA **Internet praktyczny**.
4. **ABC Internetu. Wydanie III**, Krzysztof Pikoń, Helion, 2000.
5. **Internet w pigułce - Piotr Mikulak - BENKOWSKI** – 2002.
6. **ABC nagrywania płyt CD**, Bartosz Danowski, Helion, 2002.
7. **MP3 i DivX. Ćwiczenia praktyczne**, Radosław Sokół, Helion, 2002.
8. **Archiwizatory dla każdego z dyskietką**, Tomasz Ogrodnik, Helion, 1995.
9. **ABC Accessa 2002/XP PL - Edward C. Willett, Steve Cummings** - Helion – 2002.
10. **Access 2000 PL - programowanie według Petera Nortona + CD**, Peter Norton, Virginia Andersen, Mikom, 2000.
11. **Podstawowy wykład z systemów baz danych**, Jeffrey Ullman, Jennifer Widom, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2001.
12. **Bazy danych dla zwykłych śmiertelników**, Michael J. Hernandez, Mikom, 1998.
13. **Projektowanie systemów relacyjnych baz danych (książka + CD-ROM)**, Rebecca M. Riordan, Read Me, 2000
14. **MS SQL Server 2000 dla każdego**, Richard Waymire, Rick Sawtel, Helion, 2002.

15. **Administering SQL Server 7 (egzamin 70-028)**, Alvin T. Chan, Jeffrey R. Garbus, David F. Pascuzzi, Helion, 2001.
16. Wydania specjalne ENTER EXTRA **Komputer w firmie 2 – małe sieci**.
17. **Bazy danych w internecie (książka + CD-ROM)**, Jim Buyens, Read Me.
18. **Apache - administracja serwera**, Mark Arnold, Clint Miller, Jeff D. Almeida, Read Me, 2002.
19. **PHP4 i MySQL dla webmastera**, Marek Nowakowski, Translator, 2001.

## Przetwarzanie informacji

PROFIL: ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ	
BLOK TEMATYCZNY:	PRZETWARZANIE INFORMACJI
STRUKTURA BLOKU	
NAZWA MODUŁU	LICZBA GODZIN
Przetwarzanie tekstu	20
Przetwarzanie dźwięku	28
Przetwarzanie obrazu	92
Przetwarzanie strumieniowe	12
Razem	152

### CELE KSZTAŁCENIA

Po zakończeniu kształcenia w bloku dotyczącym przetwarzania informacji uczeń potrafi:

- Dokonać analizy, syntezy informacji na określony temat, korzystając z różnych źródeł, i przedstawić ją w formie zależnej od jej przeznaczenia.
- Przetworzyć tekst do postaci cyfrowej, wykorzystując technikę rozpoznawania tekstu w trakcie skanowania.
- Posługiwać się urządzeniami do pozyskiwania obrazu (aparatem fotograficznym, kamerą, skanerem).
- Przetworzyć grafikę wektorową i rastrową za pomocą odpowiednich programów.
- Wykonać album zdjęć, wykorzystując techniki korygujące oraz techniki tworzenia zdjęć artystycznych.
- Zaprojektować krótki film na określony temat.
- Wykonać projekt animacji komputerowej.
- Pozyskać dźwięk pochodzący z różnych źródeł.
- Dokonać komputerowej obróbki dźwięku zapisanego w różnych formatach.
- Rozpoznać typy multimediów strumieniowych na stronach WWW.
- Stosować przetwarzanie strumieniowe do organizowania wideokonferencji.

### TREŚCI KSZTAŁCENIA W POSZCZEGÓLNYCH MODUŁACH

#### **Przetwarzanie tekstu – 20 godz.**

##### *Skanowanie tekstu i jego przetwarzanie na zapis cyfrowy*

Zasada działania skanera. Obsługa programu do skanowania, omówienie narzędzi do korekcji ustawień tonalno-barwnych.

Obsługa programu OCR/ICR - rozpoznawania druku lub pisma.

##### *Praca samodzielna*

Opracowanie dokumentów w edytorze tekstu lub edytorze HTML, świadczące o umiejętności szukania informacji oraz ich sprawnej analizie i syntezie, np.:

- pracy z dowolnego przedmiotu w formie referatu (lista tematów podana przez nauczyciela), recenzji książki, filmu, sztuki teatralnej itp.
- pracy dotyczącej Internetu, np. strategii wyszukiwania informacji na określony temat, historii i przyszłości Internetu, ustosunkowania się do usług oferowanych przez Internet (IRC, usenet, ftp i inne), pozytywnych i negatywnych skutków globalizacji informacji w Internecie.

## **Przetwarzanie obrazu – 92 godz.**

### ***Organizacja struktury funkcjonalnej programu do wektorowej obróbki grafiki***

Przegląd poleceń, najważniejszych skrótów klawiszowych, pasków poleceń i narzędzi.

Ustawianie linii, siatki i prowadnic, przestawianie, ustawianie punktu (0,0).

Formatowanie układu strony.

### ***Tworzenie obiektów***

Rysowanie linii, odcinków, figur płaskich oraz krzywych (w tym krzywych Beziera); wstawianie symboli.

Ustawianie i zmiana atrybutów obiektów.

Tworzenie figur o różnych rodzajach konturów.

Mieszanie kolorów, tworzenie własnej palety kolorów.

Przykłady wypełnień kafelkowych, tonalnych, specjalnych, postscriptowych.

### ***Operacje na obiektach***

Wybór obiektu oraz grupy obiektów, grupowanie a łączenie.

Kopiowanie, duplikowanie, klonowanie, usuwanie, przemieszczanie obiektów.

Zmiana właściwości obiektu - przemieszczanie, powiększanie i pomniejszanie, obrót, pochylenie, lustrzane odbicie, kopiowanie właściwości obiektu.

Zmiana kształtu podstawowych obiektów, tworzenie łuku lub wycinka koła czy elipsy.

Rysowanie dokładnych kształtów - przyciąganie do siatki i prowadnic, przyciąganie do obiektów.

Wyświetlanie rysunku w różnych trybach.

### ***Praca z tekstem***

Edycja tekstu w trybie ozdobnym; zmiana atrybutów, edycja węzłów - zmiana odstępów między znakami, wyrazami, wierszami, tekst na ścieżce, przekształcanie w krzywe.

Edycja tekstu w trybie akapitowym; atrybuty typograficzne (wyrównanie, tabulatory, wcięcia, wypunktowanie, kolumny), łączenie ramek, oblewanie tekstem.

### ***Zaawansowana obróbka grafiki - praca na warstwach***

Wykorzystanie warstw w rysunkach, przemieszczanie obiektów pomiędzy warstwami, parametry warstw.

### ***Tworzenie reklamy prasowej (lub inny temat) – praca samodzielna***

Projektowanie reklamy oraz jej edycja w programie graficznym.

Drukowanie pracy; ustawianie różnych opcji drukowania; nagrywanie skryptów.

### ***Interfejs programu do rastrowej obróbki obrazu***

Przegląd poleceń, najważniejszych skrótów klawiszowych, pasków poleceń i narzędzi.

Analogie i różnice w narzędziach i poleceniach w stosunku do programu do obróbki wektorowej.

### ***Grafika rastrowa na stronie WWW***

Tworzenie animowanych i statycznych gifów na strony WWW.

Tworzenie mapy odnośników na pojedynczej grafice.

### ***Pozyskiwanie zdjęć aparatem klasycznym i cyfrowym***

Pozyskiwanie zdjęć w sposób tradycyjny.

Etapy wykonywania zdjęć w sposób tradycyjny oraz ich skanowanie.

Parametry charakteryzujące aparat cyfrowy, zasada obsługi urządzenia.

Etapy wykonywania zdjęć techniką cyfrową.

Pozyskiwanie zdjęć aparatem cyfrowym.

### ***Obróbka zdjęć***

Techniki korygujące wady zdjęć - korekcja tonalna, retuszowanie, wygładzanie konturów.

Techniki tworzenia artystycznych zdjęć - fotomontaż, efekty specjalne, skalowanie, reasam-  
pling, wtapianie krawędzi obiektu.

Kolorowanie czarno-białych zdjęć.

Formaty plików przy zapisie grafiki oraz obszary ich zastosowań.

### ***Tworzenie albumu zdjęć na określony temat – praca samodzielna***

#### ***Cyfrowa obróbka filmu***

##### ***Urządzenia do nagrywania oraz liniowej i nieliniowej obróbki filmu***

Budowa i zasada działania kamery oraz jej obsługa.

Zasada działania karty do zgrywania filmów na dysk komputera.

##### ***Interfejs programu do obróbki filmu***

Przegląd opcji, poleceń, obszaru roboczego programu.

Praca w oknie projektu, montażu, podglądu.

Przechodzenie do wybranego miejsca.

##### ***Podstawy cyfrowej edycji wideo***

Ustalanie wielkości ramki (klatki) i jej rozdzielczości.

Mierzenie czasu.

Kompresja danych wideo, formaty plików, digitalizowanie filmów.

Przenikanie i nakładanie się ścieżek wideo.

Użycie ścieżki dźwiękowej w klipie wideo.

Tworzenie ostatecznej postaci filmu.

##### ***Montaż podstawowy obrazu***

Wczytanie klipów i przenoszenie do okna montażu.

Cięcie i łączenie w oknie podglądu źródłowego.

Edytowanie precyzyjne w oknie montażu.

Wstawianie przejść w filmie za pomocą palety przejść, przeglądanie przejścia.

Nakładanie obrazów, zastosowanie kluczy przezroczystości, zanikanie klipów.

##### ***Dodawanie dźwięku***

Nakładanie dźwięku bez obrazu, dodawanie klipów dźwiękowych.

Miksowanie i regulacja głośności w oknie montażu.

Zastosowanie efektów dźwiękowych.

### ***Tworzenie napisów***

Tworzenie prostego napisu.

Tworzenie obrazu graficznego w oknie napisów.

Tworzenie i wyświetlanie napisów przewijanych poziomo i pionowo.

Przenoszenie napisów do okna montażu.

### ***Tworzenie krótkiego filmu oraz jego prezentacja - praca samodzielna***

### **Przetwarzanie dźwięku – 28 godz.**

#### ***Podstawowe pojęcia związane z dźwiękiem***

Wielkości charakteryzujące dźwięk: pasmo akustyczne, częstotliwość, długość fali, prędkość i moc akustyczna; zniekształcenia, szумы.

Właściwości ludzkiego ucha, sposób odbioru dźwięku.

Monofonia i stereofonia, AC3, Dolby, inne systemy.

Podstawowe pojęcia związane z przetwarzaniem dźwięku, próbkowanie, kwantyzacja, przetworniki A/C i C/A track, pasmo.

Optymalizacja systemu operacyjnego do pracy z dźwiękiem; karty dźwiękowe.

Formaty plików dźwiękowych: WAV, MP3, MIDI.

#### ***Programy do cyfrowego zgrywania plików audio z płyty CD na komputer – rippery***

Zasady działania wybranych ripperów.

Zgrywanie z płyty audio ścieżek dźwiękowych na dysk komputera.

#### ***Programy kodujące pliki z rozszerzeniem WAV do formatu MP3 – encodery***

Zasady działania przykładowych encoderów.

Tworzenie własnych MP3 z plików z formatu WAV.

#### ***Programy narzędziowe wzbogacające doznania akustyczne podczas słuchania muzyki***

Obróbka plików dźwiękowych z zastosowaniem narzędzi do:

- automatycznego wykrywania i usuwania tzw. ciszy cyfrowej na początku i na końcu utworu,
- zmniejszania lub zwiększania głośności całego utworu,
- nieprzerwanego odtwarzania utworów,
- zgłaśniania cichych części utworu i utrzymania ich na ustalonym poziomie bez przesterowań,
- wzbogacenia doznań akustycznych podczas słuchania muzyki - korektor parametryczny symulowania przestrzeni,
- kompresujących basy, podnoszących poziom cichych fragmentów utworu oraz nadających dźwiękowi nasycenie,
- symulacji „starej płyty”- celowego „zabrudzenia” dźwięku, tak aby przypominał nagranie analogowe,
- miksowania dźwięków.

#### ***Obróbka dźwięku zgranego w formacie analogowym***

Analiza techniczna oraz słuchowa dźwięku.

Redukcja szumów, trzasków, zniekształceń analogowych w edytorze plików dźwiękowych.

Usuwanie wokalu, miksowanie dźwięku; stereofoniczne efekty: chorus i różne rodzaje odbić, opóźnienia, pogłosy, pogłosy ze zniekształceniami.

Symulacja przestrzeni w systemie stereo.

Współbrzmienie ścieżek dźwiękowych, mastering.  
Ocena jakości nagrania utworu w formacie MP3.

### ***Samodzielna obróbka pliku dźwiękowego***

### ***Umieszczenie plików dźwiękowych na stronie WWW***

### **Przetwarzanie strumieniowe – 12 godz.**

#### ***Multimedia w Internecie***

Typy multimedii strumieniowych na stronach WWW (RealAudio, RealVideo, RealFlash, RealText i RealPix).

Omówienie procesu tworzenia i łączenia takich plików:

- tagi tekstowe i graficzne,
- programy kompresujące pliki graficzne i audio ( na przykładzie RealProducer G2),
- formaty plików RealMedia (.rt, .rp, .rm lub .ra, .rm); kompresja Dolby Labs AC3,
- techniki (SureStream, SureStream Transmission),
- język SMIL,
- procedura wysyłania wszystkich niezbędnych plików na serwer WWW.

Przykłady plików RealMedia w Internecie.

#### ***Telefon internetowy***

Przesyłanie głosu z wykorzystaniem protokołów internetowych:

- połączenia komputer-komputer,
- komputer-telefon stacjonarny lub komórkowy,
- telefon-telefon.

#### ***Telekonferencje***

Programy i urządzenia do telekonferencji.

Demonstracja telekonferencji w Internecie.

## **WARUNKI TECHNICZNO-DYDAKTYCZNE ORGANIZACJI KSZTAŁCENIA W POSZCZEGÓLNYCH MODUŁACH**

**W trakcie zajęć dydaktycznych będą wykorzystywane następujące środki dydaktyczne:**

W module: Przetwarzanie tekstu:

- Stanowiska komputerowe wyposażone w skanery i oprogramowanie typu OCR.
- Oprogramowanie do edycji tekstu.
- Zestawy informacji tekstowych w postaci tradycyjnej i elektronicznej w Internecie.
- Wzory różnych form tekstu.

W module: Przetwarzanie obrazu:

- Stanowiska komputerowe z oprogramowaniem graficznym:
  - do tworzenia grafiki wektorowej (np. CorelDraw),
  - do obróbki zdjęć i projektowania animacji (np. Gimp, Photoshop, Paint Shop Pro).
- Sprzęt fotograficzny.
- Sprzęt do filmowania i zgrywania filmów z kamery na dysk komputera.

- Aparaty cyfrowe, skanery, kamery cyfrowe.
- Stnowiska komputerowe z oprogramowaniem do edycji filmu (np. EditStudio, Adobe Premiere, inne).

#### W module: Przetwarzanie dźwięku:

- Sprzęt do rejestracji dźwięku.
- Sprzęt do odtwarzania dźwięku.
- Stnowiska komputerowe z oprogramowaniem do rejestracji i przetwarzania dźwięku:
  - programy do cyfrowego zgrywania plików audio z płyty CD na komputer – rippery
  - programy kodujące pliki z rozszerzeniem WAV do formatu MP3 – encodery
  - programy narzędziowe wzbogacające doznania akustyczne podczas słuchania muzyki (np. WinAmp z zainstalowanymi Pluginami)
- Zbiór różnych typów nagrań w postaci analogowej i cyfrowej.

#### W module: Przetwarzanie strumieniowe:

- Pracownia z dostępem do Internetu, wyposażona w kamery internetowe.
- Oprogramowanie do przetwarzania strumieniowego.
- Wideoprojektor.

### LITERATURA DLA NAUCZYCIELA I UCZNIĄ DOTYCZĄCA BLOKU: „PRZETWARZANIE INFORMACJI”

Oprócz profesjonalnych pozycji literatury fachowej polecam bardzo dobre zeszyty specjalne wydawane przez „Chip” i „ENTER”. Oprócz skomasowanych wiadomości, podanych przystępnym językiem, każdy zeszyt zawiera płytę, na której otrzymujemy zestaw pełnych lub limitowanych wersji profesjonalnych programów, dotyczących danego zagadnienia. Nieocenionym źródłem informacji jest oczywiście Internet; warto czerpać stamtąd informacje, zwłaszcza z baz naukowych, udostępnianych bez opłat przez wiele uniwersytetów na świecie lub inne instytucje naukowe. Wiele ciekawych artykułów i rzetelnych informacji można znaleźć na stronach osób prywatnych oraz w archiwach grup dyskusyjnych.

1. **Tajniki skanowania**, Winston Steward, Mikom, 2002.
2. **Jak zrobić wszystko. MP3 i cyfrowy dźwięk**, Edition 2000.
3. **MP3 i DivX. Ćwiczenia praktyczne**, Radosław Sokół, Helion, 2002.
4. Wydania specjalne ENTER EXTRA **Cyfrowy Świat**.
5. Chip Special **Muzyka z komputera** data wydania 2000-09-11.
6. **Po prostu CorelDRAW 10**, Phyllis Davis, Helion, 2001.
7. **CorelDRAW 10. Praktyczne projekty**, Helion, 2001.
8. **Barwa w grafice komputerowej**, Wł. Pastuszek, PWN, 2000.
9. **Skanowanie i fotografia cyfrowa**, Bogdan Kamiński, Translator, 2001.
10. **Gimp - 24 Lekcje**, Joshua Pruitt, Mikom, 1999.
11. **Paint Shop Pro 5**, Jacek Mackiewicz, Piotr Rakowski, Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe LYNX-SFT, 1999.

12. **Grafika w sieci WWW** Julie Adair King, Mikom, 2002.
13. **Photoshop - tworzenie grafiki WWW**, Brad Eigen, Read Me, 2002.
14. **Adobe Premiere 6 w 12 lekcjach (+CD)**, Lynx-SFT, 2002.
15. Chip Special **Wideo z komputera** data wydania 2000-12-14.
16. Wydania specjalne ENTER EXTRA **Muzyka i film**.
17. **Informatyka i telekomunikacja w nowoczesnym biurze - praca zbiorowa** Andrzej Barczak, Andrzej Leszczyński, Krzysztof Mamcarz, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 1998.
18. Chip Special **Microsoft Small Business Server 2000 PL** data wydania 2001-10-01.

## Upowszechnianie informacji

PROFIL: ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ	
BLOK TEMATYCZNY:	UPOWSZECHNIANIE INFORMACJI
STRUKTURA BLOKU	
NAZWA MODUŁU	LICZBA GODZIN
Aspekty upowszechniania informacji	18
Pakiety multimedialne	60
Komputerowy skład tekstu	36
Serwis WWW	60
Razem	174

### CELE KSZTAŁCENIA

Po zakończeniu kształcenia w bloku dotyczącym upowszechniania informacji uczeń potrafi:

- Zinterpretować i stosować prawo autorskie w wykonanych przez siebie pracach.
- Zinterpretować różne aspekty (prawne, ekonomiczne, kulturowe) sytuacji, związanych z globalizacją informacji.
- Ocenić rodzaje przestępstw komputerowych, ich zagrożenia i skutki.
- Dobrać i stosować techniki skutecznej i rzetelnej prezentacji danych w różnych formach.
- Zaprojektować strukturę pakietu multimedialnego.
- Zebrać informacje na określony temat w różnych formach medialnych i połączyć je w całość według przygotowanego scenariusza.
- Przygotować samouruchamiające się prezentacje na płytach CD.
- Obsługiwać program do komputerowego składu publikacji.
- Dokonać komputerowego składu publikacji na określony temat.
- Zastosować kod języka HTML, PHP oraz JavaScript do wykonania strony internetowej w edytorze.
- Zaprojektować strukturę hipertekstową i wykonać stronę WWW na serwerze.

### TREŚCI KSZTAŁCENIA W POSZCZEGÓLNYCH MODUŁACH

#### Aspekty upowszechniania informacji - 18 godz.

##### *Aspekty związane z globalizacją informacji*

Zasób, rodzaj i jakość informacji w Internecie, dostępnych w bazach danych, dokumentach WWW i innych źródłach; porównanie i ocena danych dostępnych w sieci w Polsce i na świecie.

Cechy korzystania z informacji (szybkość, łatwość dostępu do informacji, język komunikacji)

Techniki skutecznej i rzetelnej prezentacji informacji:

- na stronach WWW,
- w pakietach multimedialnych,
- innych dokumentach,

- przykłady dobrych i złych opracowań.
- Uzależnienie od Internetu.

### ***Aspekty prawne***

Prawo autorskie.

Zasady korzystania z twórczości artystycznej, badań naukowych, dóbr kultury dostępnych w Internecie; wybrane zagadnienia prawa autorskiego.

Piractwo i złodziejstwo komputerowe.

Podpis cyfrowy.

### ***Aspekty ekonomiczne***

E-business, e-commerce, e-gospodarka, bankowość elektroniczna.

Globalizacja a bezpieczeństwo biznesu.

Marketing i reklama

- specyfika reklamy w Internecie, typy reklamy w Internecie: banery, dodatkowe okna, spam, inne,
- sponsoring, zarabianie na reklamach.

Ekonomika globalizacji informacji w poszczególnych dziedzinach gospodarki (w przemyśle, komunikacji, rolnictwie) i w administracji państwowej.

### ***Przestępczość komputerowa***

Włamanie do systemu komputerowego - hacking

- rodzaje przestępstw: "koń trojański", "back door", "exploit", IP spoofing, podsłuch.

Sabotaż komputerowy

- wirusy komputerowe
- programy-robaki
- bomby logiczne

Inne przestępstwa popełniane w Internecie:

- rozpowszechnianie treści rasistowskich,
- rozpowszechnianie pornografii,
- handel narkotykami i lekarstwami,
- kopiowanie, rozpowszechnianie lub publikowanie programów komputerowych prawnie chronionych.

## **Pakiety multimedialne – 60 godz.**

### ***Wprowadzenie do programu tworzącego publikacje multimedialne***

Omówienie możliwości i zasad użycia programu w prezentacji – przykłady gotowych prezentacji.

Definicje terminów wykorzystywanych w programie.

Organizacja interfejsu programu – podstawowe narzędzia, okna programu, obiekty i opcje.

### ***Tworzenie plików wykonywalnych***

Kategorie obiektów; obiekty standardowe i dodatkowe.

Tworzenie i edycja plików (bibliotek).

Kompletowanie i sprawdzanie plików potrzebnych do uruchomienia na komputerze użytkownika.

### ***Właściwości obiektów***

Omówienie wybranych właściwości obiektów (akcje, pola tekstowe i przyciski), rysunki i obiekty graficzne, odtwarzacze (media players), punktacje i oceny, panele nawigacyjne (przyciski, hot spoty, hot obiekty, pytania i testy).

Przykłady zastosowań tych właściwości w prezentacji.

### ***Praca z obiektami***

Wstawianie, kontrolowanie obiektów, współpraca z plikami SWF (Flash).

Wstawianie tekstu i jego formatowanie.

Przesuwanie i kontrolowanie grafiki.

Wykorzystanie różnych mediów w prezentacji (dźwięk, głos, animacje, film).

Nawigacja w prezentacji, hyperlinki.

Przykłady użycia funkcji; posługiwanie się zmiennymi.

### ***Publikacja informacji w Internecie oraz w postaci interaktywnej płyty CD-ROM/DVD***

Prezentacje automatyczne.

Prezentacje interaktywne.

Inne sposoby prezentacji; zasady tworzenia i użycia poszczególnych prezentacji.

### ***Samodzielne tworzenie prezentacji multimedialnej na płytach CD***

Tworzenie projektu prezentacji (szaty graficznej, interfejsu).

Gromadzenie materiałów (zdjęcia, opisy, dźwięki).

Montaż prezentacji.

Pokaz i ocena pracy.

## **Komputerowy skład publikacji - 36 godz.**

### ***Wprowadzenie do programu do DTP***

Podstawowe pojęcia związane z przygotowaniem publikacji do druku, etapy tego procesu, programy i oprzyrządowanie w procesie elektronicznego składu publikacji.

Organizacja struktury funkcjonalnej programu, podstawowe narzędzia i polecenia programu.

### ***Edycja tekstu***

Definiowanie łamów, automatyczny, półautomatyczny i manualny przepływ tekstu, praca na blokach tekstu.

Zmiana atrybutów tekstu na poziomie znaków i akapitów, mechanizm tabulacji, style akapitowe - definiowanie i wykorzystanie w pracy z tekstem.

Praca z wykorzystaniem ramek; przepływ tekstu między ramkami, pozycjonowanie zawartości.

Funkcje wyszukiwania, zamiany, generowanie spisu treści i skorowidza.

### ***Obróbka grafiki***

Omówienie narzędzi graficznych, definiowanie kolorów - kolory rozbarwiane, dodatkowe, tinty, biblioteki kolorów, wykorzystanie palety sterującej.

Umieszczanie elementów graficznych w publikacji; kadrowanie i skalowanie obrazów.

Podstawowe pojęcia związane z obróbką obrazu: rozdzielczość, raster – i jego rodzaje, półtony, liniatura, gęstość optyczna, histogram, korekcja gamma, kontrast, modele barw: RGB, CMY, CMYK, HLS, temperatura barwowa, mieszanie barw.

Praca na warstwach.

### ***Ustawienia związane z wydrukiem/naświetlaniem dokumentu***

Tworzenie i sprawdzanie poprawności plików PostScriptowych, ustawienia związane z separacją barw i CMS.

Publikowanie w formie elektronicznej (format PDF), tworzenie łączy hipertekstowych w dokumentach.

### ***Tworzenie i wydruk własnej publikacji - praca samodzielna***

## **Serwis WWW – 60 godz.**

### ***Język HTML***

#### ***Podstawy języka HTML***

Wybrany edytor języka – opcje programu, zasada obsługi.

Budowa dokumentu.

Opis podstawowych części dokumentu.

Polecenia w nagłówku i „ciele” dokumentu – składnia, zmienne, przykłady zastosowań.

#### ***Bloki i sposoby ich formatowania***

Parametry formatujące bloki – przykłady.

#### ***Czcionki***

Rodzaje czcionek, ustawienie koloru i wielkości czcionki.

Formatowanie czcionek – ustawianie atrybutów i stylów czcionki w dokumencie.

#### ***Tworzenie wykazów różnych typów***

Lista: nieuporządkowana, uporządkowana, description - polecenia tworzące listy oraz ich parametry.

#### ***Formatowanie elementów tekstu za pomocą stylów***

Przykłady ustawienia stylu dla dowolnego wycinka, akapitu, strony.

#### ***Budowa tabeli i zastosowanie tabel***

Polecenia i parametry służące do budowy tabeli.

Polecenia i parametry do edycji komórek tabeli.

Inne parametry stosowane w tabelach.

#### ***Tworzenie odnośników do stron, miejsc, programów***

Linki do strony o konkretnym adresie.

Linki do "kotwic", linki "pocztowe", linki w obrazkach.

Mapy graficzne.

#### ***Przykłady skryptów w języku JavaScript i skryptów CGI***

### ***Tworzenie własnej strony WWW – praca samodzielna***

#### ***Język PHP***

##### ***Wprowadzenie do języka skryptowego PHP***

Cechy skryptów PHP oraz przykłady ich zastosowań.

Podstawy składni języka (stałe, zmienne, operatory, komentarze, tablice).  
Przykłady wykorzystania zmiennych i tablic, podstawowe funkcje dotyczące tablic.  
Funkcje do operacji na łańcuchach.

### ***Tworzenie funkcji***

Deklaracja, zwracanie wartości, zmienne i parametry funkcji.  
Instrukcje, warunki i pętle w PHP (instrukcja warunkowa if/else, pętla while, pętla do ...while, pętla for, instrukcje break i continue, instrukcja switch - przykłady zastosowań).

### ***Komunikacja użytkownika z serwerem***

Przesyłanie do skryptów PHP informacji (danych) podanych przez użytkownika (metoda GET oraz metoda POST).

Obsługa formularzy, wysyłanie poczty, wysyłanie formularza pocztą.

### ***Operacje na plikach***

Otwieranie i zamykanie pliku, tworzenie, zapisywanie danych, zmiana zawartości.

Kopiowanie, wyświetlanie zawartości pliku, kasowanie.

Uprawnienia skryptu dostępu do pliku.

Blokowanie plików (kopii tego samego pliku).

Wybrane funkcje służące do obsługi plików.

### ***Obsługa cookies i dynamiczne generowanie grafiki***

Tworzenie obrazków w formacie GIF.

Podstawy GD - tworzenie wykresów, sondy tak/nie; zwykłe sondy.

### ***Klasy i obiekty***

Funkcje w klasach; funkcja *Konstruktor*.

Tablice obiektów, dziedziczenie, przekazywania parametrów do skryptu przez adres.

## **WARUNKI TECHNICZNO-DYDAKTYCZNE ORGANIZACJI KSZTAŁCENIA W POSZCZEGÓLNYCH MODUŁACH**

**W trakcie zajęć dydaktycznych będą wykorzystywane następujące środki dydaktyczne:**

W module: Aspekty upowszechnienia informacji:

- Stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu.
- Prawo autorskie.
- Przykłady dobrego i złego prezentowania informacji na stronach WWW, w pakietach multimedialnych, w innych dokumentach.

W module: Pakiety multimedialne:

- Stanowiska komputerowe z oprogramowaniem do tworzenia pakietów multimedialnych (np. Macromedia Director, Multimedia Builder).
- Stanowiska komputerowe z oprogramowaniem graficznym:
  - do tworzenia grafiki wektorowej (np. CorelDraw),
  - do obróbki zdjęć i projektowania animacji (np. Gimp, Photoshop, Paint Shop Pro).
- Sprzęt fotograficzny.
- Sprzęt do filmowania i zgrywania filmów z kamery na dysk komputera.

- Aparaty cyfrowe, skanery, kamery cyfrowe.
- Stanowiska komputerowe z oprogramowaniem do rejestracji oraz obróbki filmów i dźwięków.
- Zestawy plików tekstowych, graficznych, dźwiękowych, filmowych.
- Napęd CD-R z zestawem płyt CD-R.

W module: Komputerowy skład publikacji:

- Stanowiska komputerowe wyposażone w oprogramowanie do komputerowego składania tekstu (np. PageMaker, KombiDTP).
- Wzory różnych publikacji.
- Drukarki, skanery.

W module: Serwis WWW:

- Stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu, do serwera WWW oraz z zainstalowanym interpretatorem języka PHP.
- Edytory tekstu HTML.

### **LITERATURA DLA NAUCZYCIELA I UCZNIĄ DOTYCZĄCA BLOKU: "UPOWSZECHNIANIE INFORMACJI"**

Oprócz profesjonalnych pozycji literatury fachowej polecam bardzo dobre zeszyty specjalne wydawane przez „Chip” i „ENTER”. Oprócz skomasowanych wiadomości, podawanych przystępnym językiem, każdy zeszyt zawiera płytę, na której otrzymujemy zestaw pełnych lub limitowanych wersji profesjonalnych programów, dotyczących danego zagadnienia. Nieocenionym źródłem informacji jest oczywiście Internet; warto czerpać stamtąd informacje zwłaszcza z baz naukowych udostępnianych bez opłat przez wiele uniwersytetów na świecie lub inne instytucje naukowe. Wiele ciekawych artykułów i rzetelnych informacji można znaleźć na stronach osób prywatnych oraz w archiwach grup dyskusyjnych.

1. **Internet a prawo**, Janusz Barta, Ryszard Markiewicz, UNIVERSITAS, 1998.
2. **Psychologia Internetu**, Patricia Wallace, Rebis, 2001.
3. **E-biznes. Strategie sukcesu w gospodarce internetowej**, Amir Hartman, John Sifonis, John Kador, K.E. Liber, 2001.
4. **Electronic Commerce - koncepcje, realizacje i wykorzystanie w przedsiębiorstwie**, Thomas R. Köhler, Robert B. Best, MULTI-PRESS CEDeW, 2001.
5. **Inwestowanie w Internecie**, Alpesh B. Patel, WIG-Press, 2000.
6. **Marketing w Sieci**, Simon Colli, FELBERG, 2002.
7. **Home Banking. Usługa przyszłości**, Maciej Kitajewski, Helion, 2001.
8. **Atak z Internetu**, Andy Warhole, Intermedia PL Mateusz Przasnysk, 1999.
9. **Hakerzy - cała prawda. Sekrety zabezpieczeń sieci komputerowych**, Joel Scambray, Stuart McClure, George Kurtz, Translator, 2001.
10. **Hakerzy. Technoanarchiści cyberprzestrzeni**, Dariusz Dorosiński, Helion, 2001.
11. **Wojna informacyjna i bezpieczeństwo informacji**, Dorothy E. Denning, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2002.
12. **PageMaker 6.5 Plus. Praktyczne projekty** Linda Tapscott, Kate O'Day, Helion.

13. **Prezentacje multimedialne** - <http://www.starsoft.home.pl/presentation.html>.
14. **Interactive - Prezentacje multimedialne** - <http://www.supermedia.com.pl/>
15. **Po prostu Director 8**, Andre Persidsky, Helion, 2001.
16. **Macromedia Director 8 od podstaw**, Dennis Chominsky, Translator, 2001.
17. Wydanie specjalne Enter Extra **Komputer w firmie 1**.
18. Chip Special **Strony WWW od podstaw** data wydania 2002-06-25.
19. Chip Special **Tworzenie stron WWW** data wydania 2001-11-26.
20. Wydania specjalne Enter Extra **Internet od @ do WWW**.
21. **Zostań webmasterem - supersamouczek dla nieinformatyków** - Paweł Wimmer - Help – 2002.
22. **JavaScript dla każdego. Programy w świecie www** (książka z dyskietką), Joanna Siatecka, Mikom, 1999.
23. **PHP 4 od podstaw**, Allan Kent, Chris Lea, Chris Ullam, Helion, 2002.
24. **PHP4 i MySQL dla webmastera**, Marek Nowakowski, Translator, 2001.

## PROPOZYCJE REALIZACJI KOLEJNYCH MODUŁÓW

Ze względu na równoległe prowadzenie zajęć w blokach: przetwarzanie oraz upowszechnianie informacji w klasie drugiej proponowana kolejność modułów jest następująca:

<b>Klasa 1 (4 godziny tygodniowo)</b> Źródła informacji Wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji Zarządzanie bazami danych – część 1 Serwis WWW – język HTML Gromadzenie informacji	
<b>Razem godzin 152</b>	
<b>Klasa 2 (4 godziny tygodniowo)</b> Przetwarzanie tekstu Przetwarzanie dźwięku Przetwarzanie obrazu Przetwarzanie strumieniowe	<b>Klasa 2 (3 godziny tygodniowo)</b> Aspekty upowszechniania informacji Serwis WWW – język PHP Zarządzanie bazami danych - część 2 Komputerowy skład publikacji
<b>Razem godzin 152</b>	<b>Razem godzin 114</b>
<b>Klasa 3 (2 godz. tygodniowo)</b> Pakiety multimedialne	
<b>Razem godzin 60</b>	