

# APLIKACJE INTERNETOWE

## Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- zastosować przepisy prawa autorskiego,
- zainstalować, skonfigurować oraz zastosować oprogramowanie zorientowane na pracę w sieci Internet,
- zaprojektować dokumenty hipertekstowe i witryny WWW,
- zastosować różne standardy kodowania znaków,
- sformatować tekst, akapity, nagłówki, listy na stronach WWW,
- zastosować hiperłącza,
- umieścić na stronie grafikę, animacje i dźwięk,
- zastosować tabele i ramki do prezentacji danych oraz rozmieszczenia elementów na stronie WWW,
- zastosować arkusze stylów,
- zaprojektować formularze do wprowadzania danych do aplikacji,
- dołączyć do strony internetowej aplety Javy,
- zastosować wybrany język skryptowy po stronie przeglądarki,
- zastosować pliki, tablice i napisy w wybranym języku programowania,
- zaprezentować wyniki działania aplikacji internetowej na wykresach,
- zastosować techniki programowania w architekturze klient - serwer,
- zaprojektować internetowe bazy danych,
- połączyć się z bazą danych i wysłać zapytania ze strony WWW,
- przedstawić zagrożenia bezpieczeństwa internetowych baz danych,
- zastosować różne metody zabezpieczania informacji przechowywanej na serwerach internetowych,
- wykorzystać metody uwierzytelniania oraz opracować własne metody,
- zaprojektować aplikację internetową i umieścić ją na serwerze,
- opracować dokumentację projektu,
- dokonać optymalizacji działania aplikacji internetowych,
- rozróżnić podstawowe hasła i pojęcia występujące w sieci Internet,
- wyjaśnić podstawowe pojęcia i mechanizmy gospodarki rynkowej,
- dokonać wyboru formy organizacyjno-prawnej tworzonego przedsiębiorstwa,
- zastosować procedury związane z podejmowaniem działalności gospodarczej,
- sporządzić dokumenty niezbędne do podjęcia działalności gospodarczej i zorganizować własną firmę,
- sporządzić dokumenty księgowe (faktura, weksel, czek, przelew),
- sporządzić umowy stosowane w działalności gospodarczej,
- sporządzić deklaracje podatkowe, ubezpieczeniowe i rozliczeniowe,
- skalkulować cenę wytworzonych produktów i usług,

- zastosować Kodeks Pracy i obowiązujące przepisy prawa,
- zinterpretować teksty pisane w języku angielskim, otrzymane w poczcie elektronicznej lub publikowane w sieci Internet.

## **Materiał nauczania**

### **1. Narzędzia do graficznego projektowania stron internetowych**

Prawo autorskie. Przegląd aplikacji do tworzenia stron WWW. Zasady projektowania dokumentów hipertekstowych. Projektowanie witryn internetowych przy wykorzystaniu edytorów WYSWIG. Publikowanie dokumentów hipertekstowych na serwerach WWW.

#### Ćwiczenia

- Interpretowanie wybranych przepisów prawa autorskiego.
- Charakteryzowanie aplikacji przeznaczonych do projektowania stron WWW.
- Instalowanie, konfigurowanie i podstawowa obsługa oprogramowania do tworzenia stron WWW.
- Tworzenie stron internetowych zawierających: tabele, wykresy, animacje, grafikę, dźwięk, ramki, aplety Javy.
- Korzystanie z szablonów stron internetowych.
- Projektowanie witryny internetowej na podstawie określonego wzoru.
- Umieszczanie stron WWW na serwerze.

### **2. Podstawy HTML**

Struktura dokumentu. Kodowanie polskich znaków. Znaczniki umożliwiające formatowanie czcionki. Elementy blokowe. Łącza hipertekstowe. Listy wyliczeniowe i numerowane (wykazy). Grafika i multimedia. Tabele. Ramki.

#### Ćwiczenia

- Tworzenie podstawowej struktury dokumentu.
- Posługiwanie się różnymi standardami kodowania.
- Formatowanie czcionki i akapitów w dokumentach hipertekstowych.
- Tworzenie hiperłączy tekstowych, zakładek.
- Tworzenie map obrazów hiperłączy.
- Umieszczanie na stronach WWW list wyliczeniowych i numerowanych.
- Dodawanie grafiki, animacji oraz efektów dźwiękowych do stron WWW.
- Wykorzystywanie tabel do rozmieszczenia elementów strony WWW.
- Stosowanie ramek na stronach WWW.

### **3. Wykorzystanie języka programowania po stronie przeglądarki**

Kaskadowe arkusze stylów. Wybrany język programowania interpretowany przez przeglądarki internetowe: składnia i konstrukcje języka. Zdarzenia i ich obsługa. Operacje na oknach. Dynamiczna zmiana stylu i zawartości strony WWW. Dynamiczna modyfikacja rozmieszczenia elementów na stronie WWW. Formularze. Dynamiczna obsługa tabel.

#### Ćwiczenia

- Korzystanie z arkuszy stylów przy projektowaniu stron WWW.
- Umieszczanie kodu skryptów w dokumentach HTML.
- Poznawanie składni i konstrukcji wybranego języka programowania interpretowanego przez przeglądarki internetowe.
- Programowanie obsługi typowych zdarzeń.
- Otwieranie nowych okien, kontrola ich wyglądu i zamykanie.
- Zmiana atrybutów tekstu.
- Zastępowanie tekstów i grafik innymi tekstami i grafikami.
- Przemieszczanie obiektów po stronie WWW.
- Projektowanie formularzy z polami tekstowymi, polami wyboru, listą przewijaną, przyciskami poleceń.
- Dołączanie do stron internetowych dynamicznie generowanych tabel.

### **4. Uruchamianie aplikacji internetowych po stronie serwera**

Wybrany język programowania umożliwiający tworzenie interaktywnych witryn WWW uruchamianych po stronie serwera: składnia i konstrukcje języka. Zasady projektowania i tworzenia internetowych baz danych. Łączenie się i praca z bazą danych. Bezpieczeństwo witryn WWW, uwierzytelnianie użytkowników. Tworzenie praktycznych projektów. Dokumentacja projektu. Testowanie i optymalizacja witryn WWW.

#### Ćwiczenia

- Uruchamianie przykładowych skryptów po stronie serwera.
- Poznawanie składni i konstrukcji wybranego języka programowania.
- Projektowanie i tworzenie internetowej bazy danych.
- Rozpoczynanie i zamykanie połączenia z bazą danych.
- Wykonywanie podstawowych operacji na bazie danych.
- Stosowanie metod uwierzytelniania dostępu do bazy danych.
- Planowanie i prowadzenie prostego projektu aplikacji internetowej.
- Projektowanie sklepu internetowego.
- Projektowanie strony z księgą gości.
- Projektowanie serwisu poczty elektronicznej opartego na WWW.
- Projektowanie forum dyskusyjnego.

- Opracowywanie dokumentacji projektu.
- Testowanie witryny WWW oraz jej optymalizacja.

## **5. Działalność usługowa w zawodzie**

Analiza lokalnego rynku pracy. Struktura lokalnych firm usługowych branży informatycznej. Formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw. Organizacja pracy. Zatrudnienie w przedsiębiorstwie. Ubezpieczenia społeczne. Organizacja i przebieg działalności usługowej. Rodzaj, zakres i miejsce działalności usługowej w branży informatycznej. Formalności związane z podejmowaniem działalności gospodarczej. Dokumenty obowiązujące przy rejestracji działalności gospodarczej. Instytucje w regionie (Sąd Rejestrowy, Urząd Statystyczny, Urząd Skarbowy, ZUS, banki i inne) i ich rola w procesie legalizacji działalności gospodarczej. Ubezpieczenia gospodarcze. Biznesplan firmy. Plan marketingowy. Kształtowanie wizerunku firmy. Certyfikaty jakości. Oferta przetargowa.

### Ćwiczenia

- Sporządzanie mapy firm informatycznych na lokalnym rynku pracy.
- Analizowanie otrzymanych wyników badania zapotrzebowania na produkty i usługi informatyczne.
- Wybieranie formy organizacyjno-prawnej własnej firmy.
- Sporządzanie umowy o pracę i umowy zlecenia.
- Sporządzanie listy płac pracowników - obliczanie wynagrodzenia.
- Prowadzenie akt osobowych.
- Wypełnianie formularza zgłoszenia działalności gospodarczej do urzędu gminy lub miasta.
- Wypełnianie wniosku o nadanie numeru identyfikacji jednostek gospodarki narodowej REGON.
- Wypełnianie wniosku o nadanie numeru identyfikacji podatkowej NIP.
- Zgłaszanie obowiązku podatkowego w urzędzie skarbowym.
- Wypełnianie deklaracji zgłoszeniowej i rozliczeniowej do ZUS.
- Sporządzanie biznesplanu własnej firmy.

## **6. Finansowanie, rozliczanie i ewidencjonowanie działalności usługowej w branży informatycznej**

Kapitały własne i obce firmy usługowej. Źródła przychodów z działalności usługowej. Koszty uruchomienia działalności usługowej w branży informatycznej. Kalkulacja kosztów i ceny sprzedaży. Wynik finansowy firmy. Kredyty. Zakładanie rachunku bankowego. Rozliczenia gotówkowe. Rozliczenia bezgotówkowe i ich formy. Rozliczenia publiczno-prawne: opodatkowanie dochodów, podatek od towarów i usług, rozliczenia z tytułu ubezpieczeń, podatki i opłaty lokalne.

Prowadzenie dokumentacji księgowej. Uproszczone formy opodatkowania działalności gospodarczej.

### Ćwiczenia

- Ustalanie struktury majątku firmy.
- Określanie zasobów finansowych i osobowych potrzebnych do prowadzenia działalności gospodarczej.
- Planowanie wydatków związanych z uruchomieniem firmy.
- Planowanie źródeł pozyskania zasobów obcych.
- Wypełnianie prostego wniosku kredytowego.
- Porównywanie kosztów zaciągnięcia kredytu w różnych bankach.
- Kalkulowanie kosztów produktów i usług.
- Kalkulowanie ceny sprzedaży.
- Ustalanie wyniku finansowego.
- Obliczanie wskaźników rentowności.
- Wypełnianie wniosku o otwarcie rachunku bankowego.
- Wypełnianie przelewu, czeku i weksła.
- Wystawianie zamówienia, rachunku, faktury VAT.
- Prowadzenie ewidencji zdarzeń gospodarczych.
- Wypełnianie deklaracji podatkowych.
- Obliczanie obciążeń z tytułu wynagrodzeń na podstawie listy płac.

### Środki dydaktyczne

Zestawy komputerowe z zainstalowaną graficzną przeglądarką internetową.  
Serwer WWW.

Serwer baz danych.

Dokumentacja języka HTML.

Dowolnie wybrany edytor HTML.

Programy do obróbki grafiki, muzyki i animacji.

Narzędzia umożliwiające pracę w wybranych językach programowania.

Dokumentacja wybranych języków programowania.

Przykładowe witryny WWW.

Publikacje dotyczące programowania w wybranym języku, dostępne w sieci Internet.

Przykłady kosztorysów wyrobów i usług.

Biznesplany różnych firm.

Zestawy foliogramów, plansz przedstawiających cechy podmiotów gospodarczych i odpowiadający im tryb procedury legalizacyjnej.

Formularze stosowane przy rejestracji działalności gospodarczej.

Kodeks cywilny, kodeks pracy, kodeks spółek handlowych.

Zasoby sieci Internet, także w języku angielskim.

Zestawy druków: zamówień, rachunków, faktury, dokumentów korygujących, dokumentów magazynowych.

Programy komputerowe wspomagające prowadzenia firmy.

Obowiązujące akty prawne związane z prowadzoną działalnością.

## **Uwagi o realizacji**

Internet jest jednym z najbardziej rozwijających się działów informatyki. Jego charakterystyczną cechą jest pojawianie się nowatorskich rozwiązań oraz narzędzi w bardzo krótkich odstępach czasu. Wymaga to od nauczyciela stałego śledzenia zmian i dokonywania odpowiedniej modyfikacji programu.

W procesie kształcenia proponuje się stosować następujące metody nauczania: wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, metodę projektów i tekstu przewodniego oraz ćwiczenia praktyczne.

Naukę przedmiotu należy rozpocząć od zapoznania uczniów z przepisami prawa autorskiego dotyczącymi tworzenia publikacji internetowych. Ważne jest również zwrócenie uwagi na różnorodność narzędzi umożliwiających projektowanie i tworzenie stron WWW oraz wspomagających te procesy. Wskazane jest korzystanie z różnych narzędzi do tworzenia stron WWW. Uczniowie powinni mieć możliwość porównania różnych typów oprogramowania do tworzenia stron WWW.

Ze względu na dużą różnorodność oprogramowania dobrze jest zapewnić uczniom możliwość pracy w różnych środowiskach systemowych, z różnymi serwerami: w środowisku WINDOWS z serwerem IIS lub UNIX/LINUX APACHE.

Naukę tworzenia stron należy zacząć od wykorzystania edytorów pozwalających na tworzenie stron WWW, bez konieczności edycji czystego kodu HTML (WYSIWIG – „What You See is What You Get”).

Czynnikiem powodującym tak dużą popularność Internetu są strony WWW, a fundamentem stron internetowych jest HTML, dlatego też kolejnym etapem nauki jest zapoznanie uczniów z podstawowymi znacznikami HTML.

W dziale tematycznym dotyczącym języka programowania, uczniowie poznają język programowania interpretowany przez przeglądarkę internetową. Proponuje się zapoznać uczniów z językiem JavaScript oraz/lub VBScript - z uwagi na jego popularność. Wykorzystanie tych języków programowania umożliwia tworzenie interaktywnych, pełnych dynamiki stron WWW.

W trakcie realizacji programu działu dotyczącego aplikacji internetowych, uczniowie poznają język programowania serwera WWW, tworzą internetowe bazy danych oraz aplikacje do ich obsługi. Wybierając oprogramowanie, nauczyciel powinien wziąć pod uwagę

oprogramowanie znajdujące się w szkole, zainteresowania uczniów określonymi narzędziami programistycznymi oraz potrzeby lokalnego rynku pracy. Zajęcia można realizować korzystając z oprogramowania dla systemu Windows, jak i Linux, dobór narzędzi pozostawia się nauczycielowi. Biorąc pod uwagę dostępność oraz popularność oprogramowania, proponuje się zapoznanie uczniów z językiem programowania PHP oraz z bazą danych MySQL.

Uczniowie powinni poznać instrukcje i konstrukcję języka programowania w stopniu umożliwiającym realizowanie zadań związanych z programowaniem internetowych baz danych.

Należy zwracać uwagę na prawidłowy sposób wyświetlania stron tworzonych przez uczniów w różnych przeglądarkach internetowych.

Celem realizacji działu tematycznego *Działalność usługowa w zawodzie* jest przygotowanie ucznia do prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Zakres treści programu nauczania obejmuje zagadnienia dotyczące planowania, zakładania i prowadzenia własnej firmy. Szczególnie ważna jest umiejętność planowania działalności własnej firmy na podstawie przeprowadzonej analizy poziomu i struktury bezrobocia oraz analizy wyników badania zapotrzebowania na produkty i usługi informatyczne na lokalnym rynku pracy.

Podczas realizacji programu należy zwrócić uwagę na poprawne sporządzanie przez uczniów biznesplanu przedsięwzięcia oraz wypełnianie formularzy wymaganych przez banki i inne organizacje dla małych przedsiębiorstw ubiegających się o dofinansowanie. Należy uświadomić uczniom, że tworzenie bazy danych funduszy i instytucji wspomagających działalność przedsiębiorstw w środowisku lokalnym ułatwi pozyskiwanie funduszy inwestycyjnych.

Wskazane jest zaplanowanie ćwiczeń, podczas których uczniowie będą wyszukiwać w Internecie informacje przydatne do prowadzenia własnej firmy. Nauczyciel powinien przygotować instrukcje do ćwiczeń, a także wyposażyć stanowiska ćwiczeniowe w teksty źródłowe i materiały niezbędne do planowania działalności gospodarczej.

Szczególnie ważne jest kształtowanie umiejętności wypełniania wniosków, formularzy i deklaracji, które należy składać we właściwych urzędach i instytucjach w celu uzyskania legalizacji działalności gospodarczej oraz kształtowanie umiejętności kalkulacji kosztów i ceny sprzedaży, sporządzania faktury i rachunku, obliczania wysokości podatków, rejestrowania typowych zdarzeń gospodarczych w dokumentach księgowych. Zajęcia powinny odbywać się w pracowni z komputerami połączonymi w sieć, z dostępem do Internetu.

Proponowany podział godzin na realizację poszczególnych działów tematycznych przedstawiono w tabeli.

Lp.	Działy programowe	Orientacyjna liczba godzin
1.	Narzędzia do graficznego projektowania stron internetowych	52
2.	Podstawy HTML	52
3.	Wykorzystanie języka programowania po stronie przeglądarki	72
4.	Uruchamianie aplikacji internetowych po stronie serwera	82
5.	Działalność usługowa w zawodzie	44
6.	Finansowanie, rozliczanie i ewidencjonowanie działalności usługowej w branży informatycznej	34
	Razem:	336

Podane w tabeli liczby godzin przeznaczonych na realizację poszczególnych działów tematycznych mają charakter orientacyjny. Nauczyciel może wprowadzić pewne zmiany mające na celu dostosowanie programu do potrzeb uczniów oraz lokalnego rynku pracy.

### **Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia**

Sprawdzanie osiągnięć uczniów powinno odbywać się w trakcie realizacji programu, zgodnie z kryteriami przedstawionymi na początku zajęć. Kryteria oceniania powinny dotyczyć poziomu oraz zakresu opanowania przez uczniów wiadomości i umiejętności wynikających ze szczegółowych celów kształcenia.

Osiągnięcia uczniów należy oceniać na podstawie wykonanych projektów i ich prezentacji oraz obserwacji pracy ucznia podczas wykonywania ćwiczeń.

Oceniając pracę ucznia podczas wykonywania ćwiczeń, należy wziąć pod uwagę:

- projektowanie stron WWW,
- stosowanie języków programowania do obsługi stron WWW,
- jakość grafiki prezentowanej na stronach,
- funkcjonowanie projektowanych stron.

Dokonując oceny wykonanego przez ucznia projektu należy uwzględnić poprawność wykonania poszczególnych etapów projektu oraz sposób jego prezentacji. Wskazane jest, aby uczniowie przed wykonaniem projektu znali kryteria jego oceny.

W końcowej ocenie osiągnięć uczniów, po zakończeniu realizacji programu nauczania przedmiotu, należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania zastosowanych przez nauczyciela.

W procesie oceniania należy także uwzględnić aktywność ucznia na zajęciach.



## Literatura

- Active Education: Microsoft FrontPage 2000 krok po kroku.  
Wydawnictwo RM, Warszawa 2000
- Atkinson L.: PHP. Programowanie. Helion, Gliwice 2003
- Buczek G.: ASP. Kompendium programisty. Helion, Gliwice 2002
- Cisowski J., Nowak W.: Nikodem L. i inni: Sam prowadzę firmę.  
Informer, Tarnowskie Góry 2001
- Jamsa K.: Programowanie WWW. Mikom, Warszawa 1997
- Lemayn L.: HTML 4, Helion, Gliwice 1998
- Niederst J.: HTML. Leksykon kieszonkowy. Helion-O'Reilly, Gliwice 2000
- Spainhour S. Quercia V.: WebMaster podręcznik Administratora.  
Wydawnictwo RM, Warszawa 2000
- Stańda B., Wierzbowska B.: Przedsiębiorczość. Wydawnictwa Szkolne  
PWN, Warszawa 2002
- Stigler M. S., Lisenbardt M. A.: ISS i Proxy Serwer. Mikom,  
Warszawa 2000
- Wainwright P.: Apache 2.0 dla zaawansowanych. Helion, Gliwice 2003
- Watt A., Watt J.: JavaScript dla każdego. Helion, Gliwice 2003
- Welling L, Thomson L: PHP i MySQL tworzenie stron WWW. Helion,  
Gliwice 2002
- Żaro S., Zygmunt W.: Jak założyć i prowadzić własną firmę - poradnik  
dla przedsiębiorców rozpoczynających lub kontynuujących działalność  
gospodarczą po 1 stycznia 2001 roku. Sigma, Skierniewice 2001
- Dokumentacja wybranych języków programowania interaktywnych stron  
WWW

*Wykaz literatury należy aktualizować w miarę ukazywania się nowych pozycji  
wydawniczych.*