**Wymagania edukacyjne dla przedmiotu Laboratorium aplikacji internetowych**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział programowy** | **Tematy jednostek metodycznych** | **Liczba godz.** | **Wymagania programowe** | **Uwagi o realizacji** |
| PodstawoweUczeń potrafi: | PonadpodstawoweUczeń potrafi: | Etap realizacji |
| **I. Podstawy stron internetowych** | 1. Język HTML |  | * skorzystać ze standardów dokumentów hipertekstowych,
* stworzyć dokument na podstawie szablonu
* zdefiniować strukturę dokumentu hipertekstowego korzystając ze znaczników sekcji
* zdefiniować elementy strony internetowej:
	+ listy,
	+ tabele,
	+ obrazy,
	+ odnośniki,
	+ kontrolki,
 | * zdefiniować hierarchię treści stosując znaczniki nagłówków i paragrafu
* wykonać formularze na stronie internetowej
* zaprojektować szablon strony internetowej
 | Klasa III |
| 2. Arkusze stylów |  | * zastosować style lokalne, wewnętrzne i zewnętrzne,
* zastosować kaskadowość stylów
* zastosować selektory elementów, atrybutów, specjalne, pseudoklas i pseudoelementów,
* rozpoznać selektory CSS
 | * rozróżnić selektory elementów, atrybutów, specjalne, pseudoklas i pseudoelementów
* zastosować selektory CSS, ich własności i wartości
* zaprojektować wygląd strony internetowej przy wykorzystaniu języka CSS
* wykonać responsywne strony internetowe z wykorzystaniem CSS
 | Klasa III |
| **II. Grafika i multimedia na stronach internetowych** | 1. Grafika komputerowa |  | * dobrać oprogramowanie do obróbki grafiki komputerowej
* wykonać edycję plików graficznych na potrzeby stron internetowych
 | * zastosować różne modele barw
* osadzić tekst na grafice oraz dobiera jego krój i styl
* skorzystać z funkcji edytora grafiki wektorowej
* skorzystać z funkcji edytora grafiki rastrowej
* zaprojektować elementy graficzne dla strony internetowej
* przygotować grafikę dla strony internetowej
 | Klasa III |
| 2. Multimedia  |  | * dobrać oprogramowanie do edycji obrazu ruchomego i dźwięku
* wykonać animacje na potrzeby strony internetowej
* osadzić elementy multimedialne na stronie internetowej
 | * przygotować materiały wideo na potrzeby strony internetowej
* przygotować materiał dźwiękowy na potrzeby strony internetowej
 | Klasa III |
| **III. Projektowanie i testowanie stron internetowych** | 1. Projektowanie stron internetowych |  | * zanalizować projekt strony internetowej pod kątem potrzebnych plików graficznych, multimedialnych oraz narzędzi
* przygotować strukturę strony internetowej zgodnie z projektem
* stworzyć stronę zgodną z wytycznymi dotyczącymi ułatwień w dostępie do treści publikowanych w internecie
 | * wykonać projekt układ sekcji na stronie internetowej
* dobrać paletę barw dla strony internetowej
* dobrać czcionki dla strony internetowej
* uwzględnić potrzeby użytkowników z różnymi niepełnosprawnościami przy projektowaniu stron internetowych, np. kontrast, powiększenie, inne elementy wspomagające niepełnosprawnych
 | Klasa IV |
| 2. Testowanie i walidacja stron internetowych |  | * wykonać test strony internetowej w różnych przeglądarkach
* wykonać test responsywności strony internetowej
 | * wykonać walidację strony internetowej
* dobrać narzędzia walidacji strony internetowej
* wykonać walidację strony internetowej
* zoptymalizować stronę internetową
* zastosować zasady dostępności (WCAG) i pozycjonowania strony internetowej
 | Klasa IV |
| 3. Publikowanie stron internetowych |  | * dobrać program do przesyłania danych na serwer
* przesłać stronę interetową na serwer
* publikować witryny internetowe zweryfikować poprawność publikowanych stron www
 | * dobrać pakiety serwerowe www
 | Klasa IV |
| **IV. Aplikacje internetowe** | 1. W językach wykonywanych po stronie klienta |  | * zastosować proste algorytmy w aplikacjach internetowych (np. algorytm obliczający średnią arytmetyczną, algorytm obliczający wartość podatku, algorytmy z podstawy programowej informatyki z kształcenia ogólnego)
* zapisać algorytmy w językach skryptowych
* interpretować algorytmy zapisane w językach skryptowych po stronie klienta, rozpoznawać proste typy danych
* zastosować proste typy danych w programach
* definiować zmienne o typach prostych
* definiować stałe
* definiować własne łańcuchy
* wyświetlać łańcuchy
* rozpoznawać operatory arytmetyczne, przypisania, logiczne
* zastosować w programach instrukcje sterujące:
	+ Instrukcja warunkowa if,
	+ pętla while,
	+ pętla do...while,
	+ pętla for
* tworzyć proste aplikacje
* zastosować gotowe funkcje zdefiniowane w języku programowania
* tworzyć zmienne typu tablicowego
* tworzyć proste klasy,
* tworzyć obiekty
* dołączać biblioteki do kodu programu
* skorzystać z wybranych funkcji z bibliotek i frameworków języka JavaScript
* zastosować biblioteki wykorzystywane w skryptach po stronie klienta
* wymienić przykładowe zdarzenia
* wymienić funkcje obsługujące zdarzenia
* używać języka JavaScript do kontroli drzewa "DOM"
* skorzystać z DOM API dla JavaScript
* modyfikować DOM API
* zdefiniować skrypty obsługujące formularze i kontrolki HTML
* utworzyć formularz odczytujący dane z poszczególnych pól
* wyszukać błędy w kodzie źródłowym programu
* poprawiać błędy w tworzonych programach
* zastosować komentarze w kodzie źródłowym programu
 | * zastosować zasady programowania strukturalnego i obiektowego
* tworzyć własne algorytmy,
* zapisać algorytm w językach skryptowych wykonywanych po stronie klienta
* posługiwać się prostymi i złożonymi typami danych,
* rozpoznawać złożone typy danych
* definiować złożone typy danych,
* stosować złożone typy danych w programach
* wykonywać operacje na łańcuchach
* stosować operatory arytmetyczne, przypisania, logiczne
* analizować kod zapisany w języku skryptowym po stronie klienta,
* tworzyć własne funkcje,
* wykonywać operacje na zmiennych typu tablicowego,
* tworzyć metody klasy,
* tworzyć konstruktor w klasie,
* korzystać z dziedziczenia,
* zastosować gotowe klasy języka programowania
* skorzystać z wybranych funkcji z bibliotek i frameworków języka JavaScript:
	+ jQuery,
	+ Angular,
	+ React
* zastosować w programie obsługę zdarzeń myszy
* zastosować w programie obsługę zdarzeń klawiatury
* odwoływać się do elementów strony
* pebireać element za pomocą funkcji np. getElementById(), getElementsByTagName()
* zastosować pętle po kolekcjach
* stworzyć stronę internetową reagującą na zdarzenia użytkownika, takie jak klikanie, przewijanie czy wprowadzanie danych do formularza
* animować strony internetowe korzystając z np. window.setInterval, window.requestAnimationFrame
* utworzyć formularz weryfikujący poprawność wprowadzanych danych
* wykorzystuje mechanizmy walidacji formularzy HTML za pomocą mechanizmów HTMLS
 | klasa IV |
| 2. W językach wykonywanych po stronie serwera |  | * zastosować proste typy danych w programach
* definiować zmienne o typach prostych
* definiować stałe
* definiować własne łańcuchy,
* wyświetlać łańcuchy
* rozpoznawać podstawowe operatory arytmetyczne przypisania, logiczne
* zastosować instrukcje sterujące:
	+ Instrukcja warunkowa if,
	+ pętla while,
	+ pętla do...while,
	+ pętla for
* analizować kody zapisane w języku skryptowym
* stosować funkcje zdefiniowane w języku programowania
* analizować funkcje zapisane w języku skryptowym
* tworzyć zmienne typu tablicowego,
* tworzyć proste klasy
* tworzyć obiekty
* definiuje skrypty obsługujące formularze
* stosuje metody przesyłania danych z formularza.
* omówić funkcje do obsługi ciasteczek
* zastosować funkcje do obsługi sesji
* zastosować mechanizm do obsługi plików
 | * posługiwać się prostymi i złożonymi typami danych,
* rozpoznawać złożone typy danych
* definiować złożone typy danych,
* stosować złożone typy danych w programach
* wykonywać operacje na łańcuchach
* stosować podstawowe operatory arytmetyczne, przypisania, logiczne
* analizować zaawansowane kody zapisane w języku skryptowym
* tworzyć własne funkcje
* wyszukiwać błędy w funkcjach
* analizować utworzone funkcje
* wykonywać operacje na zmiennych typu tablicowego,
* tworzyć metody klasy
* tworzyć konstruktor w klasie
* korzystać z dziedziczenia
* zastosować gotowe klasy języka programowania
* programuje wysyłanie danych z formularza HTML za pomocą metody GET, POST
* korzystać z funkcji do obsługi ciasteczek
* korzystać z funkcji do obsługi sesji
* korzysta z funkcji do obsługi plików
* omówić funkcje do obsługi sesji,
* omówić mechanizm do obsługi plików
 | Klasa IV |
| 3. Wyszukiwać błędy w aplikacjach |  | * wyszukać błędy w kodzie źródłowym programu
* poprawiać błędy w tworzonych programach
 | * zastosować debugger w przeglądarce internetowej
* wykonać testy tworzonych programów
 | Klasa IV |
| 4. Stosuje systemy CMS |  | * dobierać systemy zarządzania treścią
* skonfigurować systemy zarządzania treścią
* administrować systemem zarządzania treścią
* wyszukiwać szablony dla systemów zarządzania treścią
* zastosować szablony dla systemów zarządzania treścią
* skonfigurować szablony dla systemów zarządzania treścią
* instalować gotowe szablony dla systemów zarządzania treścią,
* konfigurować gotowe szablony dla systemów zarządzania treści
* zaktualizować systemy zarządzania treści
* zaimportować materiały multimedialne do systemów zarządzania treści
 | * przygotować do instalacji system zarządzania treścią
* zainstalować systemy zarządzania treścią
* określić funkcje panelu administratora w systemach zarządzania treścią
* projektować strony internetowe przy wykorzystaniu systemów zarządzania treścią
 | Klasa IV |
| 5. Tworzyć dokumentację aplikacji |  | * zastosować komentarze w kodzie źródłowym programu
* określić czas realizacji zadań
* zrealizować działania w wyznaczonym czasie
* pracować w zespole
* ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania,
* przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole
* określić strukturę zespołu,
* przygotować zadania zespołu do realizacji,
* planować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
* komunikować się ze współpracownikami,
* wskazywać wzorce prawidłowej współpracy w zespole
* rozdzielać zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
* koordynować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
* monitorować proces wykonywania zadań
* dokonać analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy
 | * tworzyć instrukcję użytkownika programu
* tworzyć dokumentację programu
* monitorować realizację zaplanowanych działań
* dokonać modyfikacji zaplanowanych działań
* dokonać samooceny wykonanej pracy
* opisać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania
* opisać techniki rozwiązywania problemów
* wskazać na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu,
* angażować się w realizację wspólnych działań zespołu,
* modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
* oszacować czas potrzebny na realizację określonego zadania
* przydzielać zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
* oceniać przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania,
* ustalać kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac
* formułować zasady wzajemnej pomocy
* wydawać dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania
* opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
* kontrolować efekty pracy zespołu
* oceniać pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac
* udzielać wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
* proponować rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy
 |  |