**Przedmiot: Programowanie aplikacji internetowych**

**Klasa: 3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Wymagania niezbędne do uzyskania rocznej oceny  dopuszczającej | Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania rocznej oceny dostatecznej | Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania rocznej oceny  dobrej | Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania rocznej oceny  bardzo dobrej | Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania rocznej oceny  celującej |
| **Podstawy algorytmiki** | | | | |
| 1. zapisuje proste algorytmy w wybrany sposób 2. rozpoznaje podstawowe repre­zentacje algorytmów 3. rozróżnia elementy algorytmów w postaci schematów blokowych, listy kroków lub drzew decyzyjnych 4. analizuje algorytmy w postaci schematów blokowych, listy kroków lub drzew decyzyjnych | 1. zapisuje algorytmy w wybrany sposób 2. Zna symbole schematu blokowego odpowiadające poszczególnych poleceniom języka programowania | 1. stosuje zaawansowane reprezen­tacje algorytmów 2. analizuje problemy programi­styczne | 1. tworzy algorytmy w różnych notacjach dla złożonych algorytmów | 1. wykorzystuje poznane algorytmy do rozwiązywania nietypowych problemów |
| **Podstawy programowania** | | | | |
| 1. stosuje różne środowiska pro­gramistyczne 2. stosuje zasady programowania strukturalnego 3. potrafi wybrać odpowiedni edytor i narzędzia do języka programowania |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rozwiązywanie problemów programistycznych w języku C++** | | | | |
| 1. Stosuje algorytmy do rozwią­zywania typowych problemów programistycznych 2. stosuje zasady programowania strukturalnego 3. Zna odpowiednią strukturę i składnię języka programowania 4. Rozumie i identyfikuje instrukcje przypisania i instrukcje wejścia/wyjścia 5. Zna składnię tworzenia stałych i zmiennych w programie oraz rozróżnia typów danych (char, int, float, double) 6. Potrafi rozróżnić komentarze wierszowe i blokowe w programie, skrypcie 7. Zna dostępne rodzaje narzędzi do tworzenia aplikacji internetowych 8. Potrafi podać przykłady aplikacji internetowych 9. stosuje instrukcje warunkową, wyboru oraz iteracyjne 10. stosuje funkcje oraz tablice 11. tworzy proste programy, stosu­jąc poznane instrukcje przy wsparciu nauczyciela | 1. Zna pojęcia i zastosowanie w skrypcie operatorów przypisania, porównania, aniaentacji, dekrementacj 2. Potrafi zdeklarować i rozróżnia zmienne globalne i lokalne 3. Zna składnię i zastosowanie w skrypcie instrukcji warunkowych 4. Zna składnię i zastosowanie w skrypcie instrukcji iteracyjnych 5. Rozróżnia wbudowane instrukcje, procedury, funkcje do określonych zadań 6. Zna strukturę tworzenia własnych funkcji i procedur 7. Opisuje funkcje środowiska programistycznego 8. implementuje algorytmy 9. tworzy programy, stosu­jąc poznane instrukcje | 1. stosuje algorytmy do rozwiązy­ania zaawansowanych proble­mów programistycznych 2. Identyfikuje i definiuje typy danych (typ wyliczeniowy, tablice) 3. Rozumie strukturę tworzenia własnych obiektów 4. Zna zasady przypisywania wartości obiektom 5. Rozróżnia instrukcje języka programowania do pracy z plikami i multimediami 6. wykonuje operacje na plikach   tworzy programy, stosu­jąc poznane instrukcje   1. Potrafi skonfigurować środowisko programistyczne do własnych potrzeb | 1. kompleksowo tworzy programy, stosu­jąc poznane instrukcje 2. Rozumie i zna zasady optymalizowania programu | 1. Wykorzystuje framework do tworzenia aplikacji |
| **Skrypty wykonywane po stronie klienta – JavaScript** | | | | |
| 1. identyfikuje skryptowe języki programowania 2. implementuje algorytmy w języku   interpretowanym   1. posługuje się typami prostymi i złożonymi, zmiennymi i operatorami w skryptowych językach programowania 2. stosuje instrukcje sterujące skryptowych języków programowania 3. stosuje funkcje oraz wybrane biblioteki skryptowych języków programowania wskazane przez nauczyciela 4. tworzy strony internetowe wykorzystujące 5. skryptowe języki programowania 6. programuje w języku JavaScript 7. stosuje w programowaniu obsługę zdarzeń myszy i klawiatury 8. definiuje skrypty obsługujące formularze i kontrolki HTML 9. korzysta z funkcji modelu DOM wskazanych przez nauczyciela | 1. Zna pojęcia i zastosowanie w skrypcie operatorów przypisania, porównania, okumentacji, dekrementacj 2. Potrafi zdeklarować i rozróżnia zmienne globalne i lokalne 3. Zna składnię i zastosowanie w skrypcie instrukcji warunkowych 4. Zna składnię i zastosowanie w skrypcie instrukcji iteracyjnych 5. Rozróżnia wbudowane instrukcje, procedury, funkcje do określonych zadań 6. Zna strukturę tworzenia własnych funkcji i procedur 7. Potrafi skonfigurować środowisko programistyczne do własnych potrzeb 8. Potrafi wyjaśnić czym jest model klient-serwer 9. Opisuje funkcje środowiska programistycznego 10. wykorzystuje mechanizmy walidacji formularzy | 1. Identyfikuje i definiuje typy danych (typ wyliczeniowy, tablice) 2. Zna strukturę i zastosowanie obiektów języka programowania (date, string, math, okument, window, location) 3. Rozumie strukturę tworzenia własnych obiektów 4. Zna zasady przypisywania wartości obiektom 5. Rozróżnia instrukcje języka programowania do pracy z plikami i multimediami 6. Definiuje skrypty obsługujące formularze 7. Zna instrukcje do tworzenia mechanizmów uwierzytelnienia i kontroli 8. Zna i potrafi zastosować polecenia skryptu do prezentacji treści strony WWW 9. Rozumie i zna zasady optymalizowania skryptu 10. Potrafi wyjaśnić definicję programowania obiektowego 11. Stosuje w programowaniu obsługę zdarzeń myszy i klawiatury | 1. Rozróżnia metody i obiekty zdarzeń w skryptach 2. Identyfikuje zadania do projektów aplikacji internetowych 3. Zna zasady testów aplikacji internetowych 4. Zna możliwości analizowania testów aplikacji internetowych 5. Stosuje biblioteki wykorzystywane w skryptach po stronie klienta 6. Zna zasady tworzenia rozbudowanych skryptów po stronie klienta 7. Rozumie i zna zasady optymalizowania skryptu | 1. Stosuje framework w tworzeniu aplikacji internetowych 2. Konfiguruje przeglądarkę do pracy z aplikacjami internetowymi 3. Stosuje metody uwierzytelniania połączeń 4. Zapewnia bezpieczeństwo w tworzonych aplikacji WWW |

**Przedmiot: Programowanie aplikacji internetowych**

**Klasa: 4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Wymagania niezbędne do uzyskania rocznej oceny  dopuszczającej | Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania rocznej oceny dostatecznej | Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania rocznej oceny  dobrej | Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania rocznej oceny  bardzo dobrej | Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania rocznej oceny  celującej |
| **Skrypty wykonywane po stronie serwera – PHP** | | | | |
| 1. programuje w jednym z języków Python, ASP.NET, PHP, JSP   stosuje wbudowane instrukcje, funkcje   1. stosuje metody przesyłania danych z formularza 2. programuje wysyłanie danych z formularza HTML 3. stosuje biblioteki do obsługi bazy danych, odpowiednie dla języka i frameworka 4. korzysta z funkcji do obsługi plików 5. korzysta z funkcji do obsługi ciasteczek (ang.Cookies) oraz sesji 6. opisuje funkcje środowiska programistycznego 7. dobiera środowisko programistyczne do określonych zadań i języka programowania 8. tworzy programy w wybranym środowisku programistycznym 9. instaluje i konfiguruje serwer WWW 10. instaluje i konfiguruje serwer baz danych 11. korzysta z gotowych pakietów dla aplikacji internetowych, np. phpMyAdmin | 1. Zna pojęcia i zastosowanie w skrypcie operatorów przypisania, porównania, inkremetacji, dekrementacj 2. Potrafi zdeklarować i rozróżnia zmienne globalne i lokalne 3. Zna składnię i zastosowanie w skrypcie instrukcji warunkowych 4. Zna składnię i zastosowanie w skrypcie instrukcji iteracyjnych 5. Rozróżnia wbudowane instrukcje, procedury, funkcje do określonych zadań 6. Zna strukturę tworzenia własnych funkcji i procedur 7. Potrafi skonfigurować środowisko programistyczne do własnych potrzeb 8. Potrafi wyjaśnić czym jest model klient-serwer 9. Opisuje funkcje środowiska programistycznego | 1. Identyfikuje i definiuje typy danych (typ wyliczeniowy, tablice) 2. Zna strukturę i zastosowanie obiektów języka programowania (date, string, math, document, window, location) 3. Rozumie strukturę tworzenia własnych obiektów 4. Zna zasady przypisywania wartości obiektom 5. Rozróżnia instrukcje języka programowania do pracy z plikami i multimediami 6. Definiuje skrypty obsługujące formularze 7. Zna instrukcje do tworzenia mechanizmów uwierzytelnienia i kontroli 8. Zna i potrafi zastosować polecenia skryptu do prezentacji treści strony WWW 9. Rozumie i zna zasady optymalizowania skryptu 10. Potrafi wyjaśnić definicję programowania obiektowego 11. Stosuje w programowaniu obsługę zdarzeń myszy i klawiatury | 1. Rozróżnia metody i obiekty zdarzeń w skryptach 2. Identyfikuje zadania do projektów aplikacji internetowych 3. Zna zasady testów aplikacji internetowych 4. Korzysta z funkcji modelu DOM 5. Zna możliwości analizowania testów aplikacji internetowych 6. Stosuje biblioteki wykorzystywane w skryptach po stronie klienta 7. Zna zasady tworzenia rozbudowanych skryptów po stronie klienta 8. Rozróżnia rodzaje środowisk i języków programowania do tworzenia systemów zarządzania treścią 9. analizuje błędy w kodzie źródłowym programu 10. wykonuje testy tworzonych programów 11. poprawia błędy w tworzonych programach 12. stosuje debugger w przeglądarce internetowej | 1. Stosuje framework w tworzeniu aplikacji internetowych 2. Konfiguruje serwer do pracy z aplikacjami internetowymi 3. Stosuje metody uwierzytelniania połączeń 4. Zapewnia bezpieczeństwo w tworzonych aplikacji WWW 5. Publikuje pliki aplikacji na zdalnych serwerach |
| **Projektowanie i dokumentowanie oprogramowania** | | | | |
| |  |  | | --- | --- | | 1) stosuje komentarze w kodzie źródłowym programu |  | | 1. tworzy dokumentację programu 2. tworzy instrukcję użytkownika programu | 1. wykorzystuje aplikacje wspo­magające dokumentowanie aplikacji |  |  |
| **Skrypty wykonywane po stronie klienta – JavaScript** | | | | |
| 1. identyfikuje skryptowe języki programowania 2. implementuje algorytmy w języku   interpretowanym   1. posługuje się typami prostymi i złożonymi, zmiennymi i operatorami w skryptowych językach programowania 2. stosuje instrukcje sterujące skryptowych języków programowania 3. stosuje funkcje oraz wybrane biblioteki skryptowych języków programowania wskazane przez nauczyciela 4. tworzy strony internetowe wykorzystujące 5. skryptowe języki programowania 6. programuje w języku JavaScript 7. stosuje w programowaniu obsługę zdarzeń myszy i klawiatury 8. definiuje skrypty obsługujące formularze i kontrolki HTML 9. korzysta z funkcji modelu DOM wskazanych przez nauczyciela | 1. Zna pojęcia i zastosowanie w skrypcie operatorów przypisania, porównania, inkremetacji, dekrementacj 2. Potrafi zdeklarować i rozróżnia zmienne globalne i lokalne 3. Zna składnię i zastosowanie w skrypcie instrukcji warunkowych 4. Zna składnię i zastosowanie w skrypcie instrukcji iteracyjnych 5. Rozróżnia wbudowane instrukcje, procedury, funkcje do określonych zadań 6. Zna strukturę tworzenia własnych funkcji i procedur 7. Potrafi skonfigurować środowisko programistyczne do własnych potrzeb 8. Potrafi wyjaśnić czym jest model klient-serwer 9. Opisuje funkcje środowiska programistycznego 10. wykorzystuje mechanizmy walidacji formularzy | 1. Identyfikuje i definiuje typy danych (typ wyliczeniowy, tablice) 2. Zna strukturę i zastosowanie obiektów języka programowania (date, string, math, document, window, location) 3. Rozumie strukturę tworzenia własnych obiektów 4. Zna zasady przypisywania wartości obiektom 5. Rozróżnia instrukcje języka programowania do pracy z plikami i multimediami 6. Definiuje skrypty obsługujące formularze 7. Zna instrukcje do tworzenia mechanizmów uwierzytelnienia i kontroli 8. Zna i potrafi zastosować polecenia skryptu do prezentacji treści strony WWW 9. Rozumie i zna zasady optymalizowania skryptu 10. Potrafi wyjaśnić definicję programowania obiektowego 11. Stosuje w programowaniu obsługę zdarzeń myszy i klawiatury | 1. Rozróżnia metody i obiekty zdarzeń w skryptach 2. Identyfikuje zadania do projektów aplikacji internetowych 3. Zna zasady testów aplikacji internetowych 4. Zna możliwości analizowania testów aplikacji internetowych 5. Stosuje biblioteki wykorzystywane w skryptach po stronie klienta 6. Zna zasady tworzenia rozbudowanych skryptów po stronie klienta 7. Rozumie i zna zasady optymalizowania skryptu | 1. Stosuje framework w tworzeniu aplikacji internetowych 2. Konfiguruje przeglądarkę do pracy z aplikacjami internetowymi 3. Stosuje metody uwierzytelniania połączeń 4. Zapewnia bezpieczeństwo w tworzonych aplikacji WWW |