**PRZEDMIOT: APLIKACJE INTERNETOWE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który: | Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę dopuszczającą oraz: | Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę dostateczną oraz: | Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę dobrą oraz: | Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz: |
| * definiuje pojęcia dotyczące podstawowych wbudowanych typów danych (char, int, float, double) oraz ich specyfikatorów;
* definiuje pojęcia dotyczące własnych typów danych (typ wyliczeniowy, unie, klasy, tablice);
* definiuje etapy tworzenia programu komputerowego;
* identyfikuje operatory arytmetyczne, bitowe, logiczne oraz relacji;
* identyfikuje wbudowane instrukcje, funkcje (metody), procedury i obiekty wybranych języków programowania;
* identyfikuje różne środowiska programistyczne;
* identyfikuje szkielet frameworków w różnych językach programowania;
* identyfikuje dane wejściowe i wyjściowe oraz pomocnicze;
* tworzy schematy algorytmów;
* dobiera odpowiednie środowiska programistyczne do określonych zadań lub języków programowania;
* scharakteryzuje funkcje oraz możliwości wykorzystania języków programowania w aplikacjach internetowych realizujących zadania po stronie serwera;
* Charakteryzuje architekturę frameworków w różnych środowiskach i językach programowania;
 | * analizuje algorytmy w postaci schematów blokowych, listy kroków lub drzew decyzyjnych;
* analizuje poprawność tworzonych procedur, funkcji (metod) i obiektów.
* Stosuje deklaracje stałych i zmiennych w odniesieniu do wbudowanych typów danych;
* Stosuje wbudowane typy danych w wybranych językach programowania;
* zidentyfikować pola i metody występujące we własnych typach danych;
* dobiera odpowiednie wbudowane instrukcje, procedury, funkcje (metody) do określonych zadań;
* wywołuje instrukcje, funkcje (metody) i procedury;
* przygotowuje do pracy różne środowiska programistyczne;
* określa zasady kompilacji i uruchamiania kodów źródłowych w różnych środowiskach programistycznych;
* dobiera język programowania do określonego zadania realizowanego po stronie serwera;
* definiuje szkielet frameworków w różnych językach programowania;
* konfiguruje internetowe bazy danych na potrzeby przechowywania danych aplikacji internetowych;
* stosuje komentarze i uwagi w kodzie źródłowym aplikacji internetowej;
 | * analizuje programy (strukturę danych oraz algorytmy);
* analizuje testy aplikacji internetowych;
* stosuje deklaracje stałych i zmiennych w odniesieniu do własnych typów danych;
* tworzy własne typy danych w wybranych językach programowania;
* własne procedury i funkcje (metody);
* wywołuje własne procedury i funkcje (metody);
* wykorzystuje różne środowiska programistyczne do tworzenia aplikacji internetowych;
* kompiluje i uruchamia kody źródłowe w różnych środowiskach programistycznych;
* wykorzystuje różne języki programowania do współpracy z internetową bazą danych;
* Wykorzystuje języki programowania do pracy z plikami i multimediami;
* wykorzystuje skrypty do prezentacji treści w aplikacjach internetowych;
* stosuje funkcje i technologie rozszerzające struktury frameworków;
* pobiera dane z aplikacji internetowych;
* przeprowadza testy aplikacji internetowych;
 | * projektuje strukturę programu pod względem niezbędnych instrukcji, procedur i funkcji (metod);
* tworzy obiekty
* przypisuje wartości obiektom;
* wykorzystuje różne języki programowania do pobierania, przechowywania i przekazywania danych;
* wykorzystuje różne języki programowania do tworzenia mechanizmów uwierzytelniania i kontroli;
* wykorzystuje różne języki programowania do tworzenia systemów zarządzania treścią;
* tworzy skrypty wykonywane po stronie klienta w różnych językach programowania;
* wykorzystuje skrypty do budowy interfejsów obsługi aplikacji internetowych;
* stosuje frameworki w tworzeniu aplikacji internetowych;
* wczytuje dane z aplikacji internetowych do bazy danych;
* modyfikuje kody źródłowe na podstawie analizy testów;
 | * tworzy dokumentację, helpy i tutoriale do własnych aplikacji internetowych;
* publikuje pliki aplikacji na zdalnych serwerach.
* Konfiguruje serwery oraz przeglądarki do pracy z aplikacjami internetowymi;
* stosuje różne metody uwierzytelnienia połączeń z bazą danych;
* tworzy certyfikaty i inne obiekty pozwalające zwiększyć bezpieczeństwo aplikacji internetowych.

samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, bierze udział w konkursach informatycznych, projektuje autorskie strony WWW |