**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 |