



WYMAGANIA EDUKACYJNE

Zespół Szkół Technicznych w Pile

Przedmiot:	IM5.J4.Programowanie aplikacji internetowych po stronie klienta
Nauczyciel/Nauczyciele	Renata Nagiewicz, Małgorzata Naplocha
Rok szkolny:	2026/2027
Klasa:	5
OCENA	WYMAGANIA EDUKACYJNE
Dopuszczający (2)	- zna i przestrzega podstawowe zasady regulaminu pracowni; uruchamia wskazane środowisko pracy i narzędzia. - rozpoznaje HTML, CSS i JavaScript oraz określa ich podstawowe zastosowanie; z pomocą nauczyciela uruchamia prostą stronę. - tworzy witryny internetowe o wyglądzie określonym w specyfikacji, zna i stosuje znaczniki HTML oraz kaskadowe arkusze stylów z błędami - rozpoznaje składnię JavaScript i z pomocą nauczyciela tworzy proste instrukcje. - rozpoznaje zmienne, stałe i podstawowe typy danych; stosuje je częściowo poprawnie. - rozpoznaje podstawowe operatory; z pomocą nauczyciela buduje proste wyrażenia. - tworzy prostą instrukcję warunkową z pomocą nauczyciela. - rozpoznaje zastosowanie pętli i z pomocą nauczyciela tworzy prostą pętlę. - tworzy prostą funkcję z pomocą nauczyciela i wywołuje ją w podanym miejscu. - rozpoznaje tablicę i wykonuje podstawowe operacje na niej z pomocą nauczyciela. - rozpoznaje obiekt i jego właściwości; korzysta z prostego przykładu z pomocą nauczyciela. - wykonuje podstawowe operacje na tekstach z pomocą nauczyciela. - rozpoznaje podstawowe funkcje i metody wbudowane; korzysta z nich według przykładu. - z pomocą nauczyciela zapisuje prosty algorytm w JavaScript. - rozpoznaje dokument DOM i z pomocą nauczyciela wyszukuje wskazany element. - z pomocą nauczyciela zmienia treść lub atrybut wskazanego elementu. - rozpoznaje podstawowe zdarzenia i z pomocą nauczyciela przypisuje prostą reakcję. - rozpoznaje podstawowe elementy formularza i z pomocą nauczyciela odczytuje ich wartości. - rozpoznaje potrzebę sprawdzania danych i wykonuje prostą walidację z pomocą nauczyciela. - rozpoznaje podstawowe błędy w skrypcie i z pomocą nauczyciela poprawia wskazane miejsce.

- z pomocą nauczyciela wykorzystuje narzędzia deweloperskie do znalezienia prostego błędu.
- rozpoznaje obiekt window i korzysta z prostych funkcji przeglądarki według instrukcji.
- odczytuje datę lub uruchamia prosty timer.
- rozpoznaje format JSON i z pomocą nauczyciela odczytuje prosty obiekt JSON.
- rozpoznaje pojęcie operacji asynchronicznej i korzysta z prostego przykładu.
- z pomocą nauczyciela wykonuje proste żądanie do wskazanego zasobu.
- rozpoznaje zastosowanie pamięci lokalnej i zapisuje prostą wartość z pomocą nauczyciela.
- rozpoznaje potrzebę podziału kodu na pliki; korzysta z gotowego przykładu.
- tworzy interaktywny element interfejsu.
- łączy wskazany skrypt z dokumentem HTML i wykonuje prostą zmianę interfejsu.
- rozpoznaje podstawowe zasady czytelności interfejsu i korzysta z gotowych reguł.
- wykonuje proste testy według instrukcji i zgłasza zauważone błędy.
- korzysta z podanej dokumentacji i opisuje podstawowe elementy swojego rozwiązania.
- z pomocą nauczyciela wyszukuje informacje potrzebne do wykonania zadania.
- tworzy częściowo działającą aplikację zgodną ze specyfikacją.
- uczestniczy w pracy zespołu przy licznych wskazówkach nauczyciela i przedstawia podstawowe elementy pracy.
- rozwiązuje zadania egzaminacyjne z drobnymi błędami
- rozwiązuje w miarę poprawnie testy egzaminacyjne

Dostateczny (3)

- tworzy witryny internetowe o wyglądzie określonym w specyfikacji, zna i stosuje znaczniki HTML oraz kaskadowe arkusze stylów.
- stosuje zasady bezpiecznej organizacji pracy; korzysta z podstawowych funkcji edytora kodu i przeglądarki.
- wyjaśnia rolę HTML, CSS i JavaScript; tworzy prostą stronę zawierającą skrypt klienta.
- stosuje podstawowe instrukcje i zapisuje proste fragmenty kodu JavaScript.
- deklaruje zmienne i stałe oraz stosuje podstawowe typy danych w prostych zadaniach.
- stosuje operatory arytmetyczne, porównania i logiczne w prostych skryptach.
- stosuje if/else i podstawowe warianty warunków w prostych zadaniach.
- stosuje podstawowe pętle do powtarzania operacji na danych.
- tworzy funkcje wskazane przez nauczyciela, stosuje parametry i zwracanie wartości.
- tworzy tablice i wykonuje podstawowe operacje na ich elementach.
- tworzy proste obiekty i odczytuje lub modyfikuje ich właściwości.
- stosuje podstawowe właściwości i metody napisów.
- wywołuje wskazane funkcje i metody oraz interpretuje ich podstawowe działanie.
- implementuje prosty algorytm zgodny z podaną specyfikacją.

	• wyszukuje podstawowe elementy dokumentu i odczytuje ich właściwości. • modyfikuje treść, atrybuty i klasy elementów za pomocą JavaScript. • obsługuje podstawowe zdarzenia, np. kliknięcie, zmianę wartości i przesłanie formularza. • tworzy prosty formularz i pobiera wartości jego pól za pomocą JavaScript. • stosuje podstawowe warunki do sprawdzania poprawności danych formularza. • korzysta z prostych mechanizmów obsługi błędów i komunikuje problem użytkownikowi. • korzysta z podstawowych funkcji konsoli przeglądarki i narzędzi deweloperskich. • wykorzystuje podstawowe właściwości i metody obiektu window. • stosuje podstawowe operacje na datach oraz proste timery. • odczytuje i tworzy podstawowe dane w formacie JSON. • stosuje podstawowe mechanizmy asynchroniczne według instrukcji.. • zapisuje i odczytuje dane z localStorage. • tworzy podstawowe interakcje użytkownika zgodnie z podanym opisem. • łączy HTML, CSS i JavaScript w prostej aplikacji. • stosuje podstawowe zasady responsywności i poprawia czytelność interfejsu. • sprawdza podstawowe przypadki działania aplikacji i poprawia wskazane błędy. • wyszukuje potrzebne informacje w dokumentacji języka lub API. • korzysta z podstawowych zasobów Internetu i dobiera informacje do prostego zadania. • tworzy prostą aplikację zgodną ze specyfikacją, wykorzystując poznane mechanizmy. • bierze udział w realizacji projektu i prezentuje wykonane zadania. • wykorzystuje wskazaną bibliotekę lub framework do realizacji prostego zadania. • rozwiązuje zadania egzaminacyjne • rozwiązuje w miarę poprawnie testy egzaminacyjne
Dobry (4)	• tworzy witryny internetowe o wyglądzie określonym w specyfikacji, zna i prawidłowo stosuje znaczniki HTML oraz kaskadowe arkusze stylów. • samodzielnie dobiera podstawowe narzędzia do realizacji zadania i poprawnie organizuje projekt. • samodzielnie tworzy strukturę projektu i prawidłowo łączy dokument HTML, arkusz CSS i skrypt JavaScript. • samodzielnie wykorzystuje instrukcje warunkowe i iteracyjne do rozwiązania zadania. • dobiera wbudowane typy danych do problemu i poprawnie wykonuje operacje na danych. • samodzielnie buduje poprawne wyrażenia i wykorzystuje je w algorytmach. • samodzielnie buduje wielowariantowe warunki zgodne ze specyfikacją. • samodzielnie dobiera rodzaj pętli i poprawnie przetwarza kolejne elementy danych. • samodzielnie tworzy własne funkcje, dobiera parametry i wywołuje je zgodnie ze specyfikacją.

	• samodzielnie przetwarza tablice, wykorzystując iterowanie i metody tablicowe. • samodzielnie wykorzystuje obiekty do modelowania danych aplikacji. • samodzielnie przetwarza teksty, wyszukuje fragmenty i buduje komunikaty aplikacji. • samodzielnie dobiera i wywołuje funkcje oraz metody do realizacji zadania. • samodzielnie projektuje i implementuje algorytm dla określonego problemu. • samodzielnie modyfikuje elementy DOM, ich treść i atrybuty. • samodzielnie tworzy, usuwa i modyfikuje elementy HTML w reakcji na działanie użytkownika. • samodzielnie projektuje obsługę zdarzeń i reakcje interfejsu na działania użytkownika. • samodzielnie obsługuje formularz i przygotowuje dane do dalszego przetwarzania. • samodzielnie tworzy walidację pól i wyświetla użytkownikowi odpowiednie komunikaty. • samodzielnie lokalizuje typowe błędy i stosuje właściwe komunikaty. • samodzielnie analizuje działanie skryptu i usuwa błędy logiczne oraz składniowe. • samodzielnie konwertuje dane do i z JSON oraz wykorzystuje je w aplikacji. • samodzielnie wykorzystuje pamięć lokalną do zachowania stanu aplikacji. • samodzielnie organizuje kod w moduły zgodnie ze specyfikacją. • samodzielnie programuje interfejs obsługi aplikacji internetowej. • samodzielnie integruje warstwę struktury, prezentacji i zachowania zgodnie ze specyfikacją. • samodzielnie tworzy interfejs dostosowujący się do różnych rozmiarów ekranu. • samodzielnie testuje aplikację zgodnie ze specyfikacją i usuwa wykryte nieprawidłowości. • samodzielnie korzysta z dokumentacji i dokumentuje własny kod w podstawowym zakresie. • samodzielnie wykorzystuje dokumentację, przykłady i zasoby Internetu podczas pracy projektowej. • samodzielnie projektuje i bezbłędnie tworzy aplikację zgodną ze specyfikacją oraz prezentuje rozwiązanie. • aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej, wykonuje przydzielone zadania i poprawnie przedstawia rozwiązanie. • samodzielnie dobiera podstawowe rozszerzenia i wykorzystuje je w aplikacji. • rozwiązuje zadania egzaminacyjne bezbłędnie • rozwiązuje poprawnie testy egzaminacyjne •
Bardzo dobry (5)	• tworzy witryny internetowe o wyglądzie określonym w specyfikacji, zna i prawidłowo stosuje znaczniki HTML oraz kaskadowe arkusze stylów, tworzy zaawansowane layouty • sprawnie organizuje środowisko pracy, korzysta z dokumentacji i samodzielnie rozwiązuje typowe problemy konfiguracyjne. • projektuje strukturę aplikacji zgodnie ze specyfikacją i dobiera sposób organizacji plików do zadania.

- sprawnie łączy różne konstrukcje języka w rozwiązania problemowe i dobiera je do specyfikacji.
- sprawnie wykorzystuje typy danych w złożonych rozwiązaniach i analizuje skutki ich doboru.
- dobiera operatory do rozwiązania problemu i poprawnie analizuje złożone warunki.
- projektuje czytelne i poprawne rozwiązania warunkowe dla złożonych przypadków.
- wykorzystuje iterowanie w zadaniach problemowych i kontroluje warunki zakończenia pętli.
- projektuje podział programu na funkcje i wykorzystuje je do budowy czytelnych rozwiązań.
- dobiera sposób przetwarzania kolekcji do zadania problemowego i tworzy czytelne rozwiązania.
- projektuje struktury obiektowe adekwatne do specyfikacji i sprawnie nimi zarządza.
- wykorzystuje operacje na tekstach w zadaniach problemowych, uwzględniając poprawność danych.
- sprawnie wykorzystuje dokumentację funkcji i metod w zadaniach problemowych.
- analizuje problem, dobiera właściwe konstrukcje i testuje poprawność algorytmu.
- projektuje dynamiczne zmiany struktury dokumentu zgodnie ze specyfikacją.
- projektuje dynamiczny interfejs zgodny ze specyfikacją i właściwie organizuje kod obsługujący DOM.
- łączy wiele zdarzeń w spójny mechanizm interakcji i rozwiązuje zadania problemowe.
- projektuje formularze zgodne ze specyfikacją i odpowiednio reagujące na działania użytkownika.
- projektuje wieloetapową walidację i poprawnie obsługuje przypadki błędne.
- analizuje przyczyny błędów i projektuje rozwiązania odporne na nieprawidłowe dane.
- sprawnie wykorzystuje narzędzia debugowania do analizy złożonych problemów.
- dobiera API przeglądarki do problemu i poprawnie integruje je z kodem aplikacji.
- projektuje rozwiązania czasowe zgodnie ze specyfikacją i prawidłowo kontroluje ich działanie.
- projektuje przepływ danych JSON pomiędzy elementami aplikacji i obsługuje błędne dane.
- projektuje poprawny przepływ operacji asynchronicznych i obsługuje sytuacje błędne.
- projektuje sposób przechowywania danych klienta odpowiedni do specyfikacji.
- projektuje modułarną strukturę aplikacji i dba o separację odpowiedzialności.
- projektuje spójny interfejs, łącząc DOM, zdarzenia, formularze i logikę aplikacji.
- projektuje spójną aplikację, poprawiając czytelność i organizację kodu.
- projektuje interakcje z uwzględnieniem wygody użytkownika i różnych sposobów obsługi.
- projektuje zestaw przypadków testowych obejmujący także sytuacje nietypowe.
- sprawnie analizuje dokumentację techniczną i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemów.
- krytycznie ocenia przydatność znalezionych materiałów i dobiera wiarygodne rozwiązania.
- tworzy kompletną aplikację, samodzielnie rozwiązuje problemy i organizuje pracę nad projektem.
- organizuje pracę podczas tworzenia projektu, wspiera innych i samodzielnie prezentuje działanie aplikacji.
- sprawnie integruje wybrane technologie rozszerzające możliwości aplikacji i uzasadnia ich dobór.
- rozwiązuje bezbłędnie zadania egzaminacyjne w odpowiednim czasie

Celujący (6)

- rozwiązuje bezbłędnie testy egzaminacyjne
- tworzy witryny internetowe o wyglądzie określonym w specyfikacji, zna i prawidłowo stosuje znaczniki HTML oraz kaskadowe arkusze stylów, tworzy zaawansowane layouty
- świadomie dobiera i konfiguruje narzędzia do projektu oraz wspiera innych w organizacji pracy.
- twórczo projektuje strukturę większej aplikacji, uwzględniając jej rozwój i ponowne wykorzystanie komponentów/kodu.
- twórczo wykorzystuje konstrukcje języka, proponując alternatywne i efektywne rozwiązania.
- świadomie dobiera struktury i typy danych do większej aplikacji oraz tworzy rozwiązania wykraczające poza przykłady z zajęć.
- twórczo wykorzystuje wyrażenia i operatory w optymalnych rozwiązaniach problemowych.
- twórczo upraszcza i optymalizuje logikę warunkową w aplikacji.
- twórczo projektuje algorytmy iteracyjne i optymalizuje ich działanie.
- samodzielnie i twórczo projektuje zestaw funkcji wielokrotnego użycia oraz rozszerza rozwiązanie o własne mechanizmy.
- twórczo wykorzystuje kolekcje danych i łączy różne metody ich przetwarzania w aplikacji.
- twórczo projektuje własne struktury danych i wykorzystuje je w większej aplikacji.
- twórczo tworzy mechanizmy przetwarzania i walidacji tekstu dopasowane do potrzeb aplikacji.
- twórczo łączy funkcje i metody wbudowane, dobierając rozwiązania efektywne i wielokrotnego użycia.
- twórczo projektuje alternatywne rozwiązania i uzasadnia wybór najlepszego z nich.
- twórczo buduje rozbudowane mechanizmy manipulacji DOM i dba o ich czytelność oraz wydajność.
- twórczo tworzy rozbudowane, dynamiczne interfejsy i stosuje własne rozwiązania zwiększające użyteczność.
- twórczo projektuje rozbudowane mechanizmy interakcji, uwzględniając ergonomię i wielokrotne wykorzystanie kodu.
- twórczo projektuje rozbudowane formularze i mechanizmy ich obsługi z naciskiem na użyteczność.
- twórczo tworzy własne mechanizmy walidacji i zapewnia spójne zachowanie całego formularza.
- twórczo projektuje mechanizmy obsługi błędów i diagnostyki w aplikacji.
- systematycznie diagnozuje problemy, dobiera zaawansowane metody testowania i pomaga innym w debugowaniu.
- twórczo wykorzystuje możliwości środowiska przeglądarki do budowy własnych funkcji aplikacji.
- twórczo wykorzystuje mechanizmy czasu do budowy interaktywnych funkcji aplikacji.
- twórczo wykorzystuje JSON jako format wymiany danych w rozbudowanym projekcie.
- twórczo wykorzystuje asynchroniczność w rozbudowanych mechanizmach aplikacji.

- twórczo integruje komunikację z serwerem z interfejsem aplikacji i stosuje własne rozwiązania rozszerzające funkcjonalność.
- twórczo wykorzystuje mechanizmy przechowywania danych do budowy funkcjonalnych aplikacji.
- twórczo projektuje architekturę większej aplikacji i tworzy wielokrotnie używane moduły.
- twórczo tworzy własny interfejs o wysokich walorach użytkowych i rozszerza jego funkcjonalność.
- twórczo rozwija zintegrowaną aplikację, stosując własne komponenty i rozwiązania interaktywne.
- twórczo projektuje interfejs o wysokich walorach użytkowych, świadomie dobierając rozwiązania.
- twórczo rozwija proces testowania i proponuje dodatkowe przypadki oraz usprawnienia.
- twórczo wykorzystuje dokumentację wielu technologii i tworzy przejrzystą dokumentację własnego rozwiązania.
- twórczo wykorzystuje różnorodne zasoby i samodzielnie poszerza wiedzę poza materiał zajęć.
- tworzy własną aplikację posiadającą walory użytkowe, twórczo rozszerza jej funkcjonalność i może pełnić rolę lidera zespołu.
- organizuje pracę zespołu, może pełnić rolę team-leadera, twórczo rozwiązuje problemy i prezentuje kompletne rozwiązanie.
- samodzielnie i twórczo stosuje funkcje oraz technologie rozszerzające struktury frameworków, tworząc własne rozwiązania.
- rozwiązuje bezbłędnie zadania egzaminacyjne w odpowiednim czasie
- rozwiązuje bezbłędnie testy egzaminacyjne

Podpis nauczyciela/nauczycieli