

PROJEKTOWANIE I TWORZENIE STRON INTERNETOWYCH

Lp.	Temat	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena b. dobra
1. Technologie webowe					
1	Podstawy komunikacji w internecie	– wymienia nazwy protokołów wykorzystywanych do pobierania stron WWW	– opisuje działanie protokołu HTTP	– korzysta z usług w sieci internet (WWW, FTP, DNS)	– stosuje zasady bezpieczeństwa w internecie podczas korzystania z jego usług
		– wymienia nazwy usług w internecie		– przypisuje protokoły do usług w internecie	
2	Rodzaje technologii webowych	– wymienia rodzaje technologii webowych	– charakteryzuje rodzaje technologii webowych	– identyfikuje technologię, w której stworzono aplikacje webowe	– dobiera technologię tworzenia aplikacji webowych
		– wymienia technologie front-end i back-end	– charakteryzuje technologie front-end i back-end		
3	Podstawowe pojęcia dotyczące stron WWW	– definiuje pojęcia dotyczące stron WWW	– charakteryzuje pojęcia dotyczące stron WWW	– posługuje się terminologią dotyczącą stron WWW	– aktualizuje swoją wiedzę dotyczącą stron WWW z wykorzystaniem różnych źródeł informacji
		– definiuje pojęcie strony responsywnej	– charakteryzuje strony responsywne		
2. Tworzenie stron internetowych w języku HTML					
4	Struktura dokumentu HTML	– definiuje pojęcie dokumentu HTML	– charakteryzuje elementy struktury dokumentu HTML	– tworzy strukturę dokumentu HTML	– dobiera narzędzia do edycji dokumentów HTML

	– składnia języka HTML	– definiuje pojęcie znacznika	– charakteryzuje narzędzia do edycji dokumentów HTML	– korzysta z narzędzi do edycji dokumentów HTML	
	– nagłówek dokumentu	– wymienia elementy struktury dokumentu HTML	– opisuje sposób tworzenia komentarzy w dokumentach HTML	– tworzy komentarze w dokumentach HTML	
	– narzędzia do edycji dokumentów HTML	– wymienia nazwy narzędzi do edycji dokumentów HTML			
5	Podstawowe znaczniki i atrybuty w języku HTML	– wymienia znaczniki języka HTML4 i HTML5	– charakteryzuje znaczniki języka HTML4 i HTML5	– stosuje zasady budowy dokumentów HTML	– zarządza dokumentem HTML za pomocą znaczników
	– elementy liniowe i blokowe	– wymienia nazwy grup znaczników	– charakteryzuje elementy liniowe i blokowe	– stosuje znaczniki i atrybuty znaczników	
	– atrybuty znaczników HTML	– wymienia elementy liniowe i blokowe	– charakteryzuje atrybuty znaczników		
	– formatowanie tekstu	– wymienia atrybuty znaczników	– charakteryzuje znaczniki do formatowania tekstu		

	– znaki specjalne	– wymienia znaczniki do formatowania tekstu	– charakteryzuje znaczniki specjalne		
		– wymienia znaczniki specjalne			
6	Formatowanie tekstu w bloki i wykazy	– wymienia oznaczenia znaczników: łamania wiersza, akapitu, nagłówek tekstu, bloków preformatowanych	– charakteryzuje znaczniki: łamania wiersza, akapitu, nagłówek tekstu, bloków preformatowanych	– stosuje znaczniki: łamania wiersza, akapitu, nagłówek tekstu, bloków preformatowanych	– dobiera znaczniki w dokumencie w celu uzyskania optymalnego sposobu wyświetlania tekstu
		– wymienia oznaczenia znaczników do tworzenia wykazów	– charakteryzuje znaczniki do tworzenia wykazów	– stosuje znaczniki do tworzenia wykazów	
7	Odsyłacze	– definiuje pojęcie odsyłacza	– opisuje różnice między odsyłaczem względnym i bezwzględnym	– stosuje odsyłacze względne i bezwzględne	– planuje wykorzystanie znaczników w dokumentach
	– odnośniki nawigacyjne	– wymienia rodzaje odsyłaczy	– charakteryzuje znaczniki sekcji	– stosuje znaczniki sekcji	
	– grupowanie elementów liniowych	– wymienia nazwy znaczników sekcji	– charakteryzuje znaczniki do grupowania elementów	– stosuje znaczniki do grupowania elementów	
		– wymienia znaczniki do grupowania elementów			
8	Barwa na stronie internetowej	– wymienia nazwy modeli barw	– charakteryzuje modele RGB, HSL i CMYK	– stosuje modele barw w kodowaniu kolorów na stronach WWW	– dobiera optymalne kolory dla poszczególnych obiektów strony
	– modele barw	– wymienia zasady kodowania barw HTML5 i CSS3	– charakteryzuje sposoby notacji barw w HTML	– konwertuje opisy kolorów między modelami	

	– kodowanie barw w HTML5 i CSS3	– wymienia sposoby notacji barw w HTML		– koduje kolory elementów stron WWW	
9	Podział strony i obsługa danych w języku HTML	– wymienia nazwy bloków i sekcji strony WWW	– charakteryzuje bloki i sekcje strony WWW	– stosuje bloki i sekcje do podziału strony WWW	– planuje rozmieszczenie bloków i sekcji strony WWW
	– bloki	– wymienia nazwy znaczników służących do tworzenia bloków i sekcji	– opisuje zastosowanie bloków i sekcji	– modyfikuje atrybuty bloków i sekcji	
	– sekcje	– wymienia nazwy atrybutów bloków i sekcji	– opisuje atrybuty bloków i sekcji		
			– opisuje sposób definiowania sekcji strony WWW		
10	Tabele w HTML	– wymienia nazwy znaczników służących do tworzenia tabel, wierszy i komórek	– opisuje sposób definiowania tabel w HTML	– tworzy tabele o oczekiwanym układzie wierszy i kolumn	– planuje wykorzystanie tabel do prezentacji danych na stronie WWW
			– opisuje zastosowanie znaczników do tworzenia tabel	– modyfikuje atrybuty znaczników do tworzenia tabel	
		– wymienia nazwy atrybutów znaczników do tworzenia tabel	– opisuje atrybuty znaczników do tworzenia tabel		
		– wymienia nazwy znaczników do łączenia wierszy i kolumn oraz zasady ich łączenia	– opisuje zasady łączenia wierszy i kolumn oraz znaczniki do łączenia		
11	Formularze w HTML	– definiuje pojęcie formularza	– opisuje budowę i przeznaczenie formularza	– projektuje formularze do wprowadzania i	– dobiera metodę przesyłania danych z formularza

				wyświetlania danych	
	– typy znaczników do tworzenia formularzy	– wymienia znaczniki do tworzenia formularzy	– charakteryzuje znaczniki do tworzenia formularzy	– modyfikuje atrybuty znaczników do budowy formularza	
	– metody wysyłania formularzy	– wymienia atrybuty znaczników do tworzenia formularzy	– charakteryzuje atrybuty znaczników do tworzenia formularzy		
	– przyciski do wysyłania formularzy	– wymienia nazwy metod przesyłania danych z formularza	– charakteryzuje metody przesyłania danych z formularza		
12	Grafika statyczna w dokumentach HTML	– wymienia formaty zapisu plików graficznych	– opisuje różnice pomiędzy formatami zapisu plików graficznych	– umieszcza obiekty graficzne w dokumencie HTML	– dobiera format graficzny zapisu pliku dla strony internetowej
		– wymienia nazwy znaczników do wstawiania grafiki	– opisuje składnie znacznika do wstawiania grafiki	– konwertuje pliki między formatami graficznymi	
13	Tworzenie map obrazu	– definiuje pojęcie mapy obrazu	– opisuje proces tworzenia mapy obrazu i mapy odsyłaczy	– tworzy mapy obrazu i mapy odsyłaczy	– planuje wykorzystanie map obrazu i map odsyłaczy na stronie WWW
		– wymienia nazwy znaczników do tworzenia map obrazu			
			– charakteryzuje znaczniki do tworzenia map obrazu		
14	Kontener grafiki SVG	– definiuje pojęcie grafiki SVG	– charakteryzuje grafikę SVG	– tworzy i umieszcza grafikę SVG na stronach WWW	– planuje wykorzystanie grafiki SVG na stronach WWW
		– wymienia cechy grafiki SVG	– charakteryzuje kształty w grafice SVG		
		– wymienia nazwy kształtów w grafice SVG			

15	Element Canvas	– definiuje pojęcie elementu Canvas	– charakteryzuje element Canvas	– umieszcza element Canvas w dokumencie HTML	– planuje wykorzystanie elementu Canvas na stronach WWW	
			– opisuje różnice między grafiką SVG i elementem Canvas	– za pomocą skryptów tworzy i modyfikuje elementy graficzne w elemencie		
16	Multimedia na stronach internetowych	– wymienia przykłady obiektów multimedialnych	– charakteryzuje obiekty multimedialne	– przygotowuje obiekty multimedialne do umieszczenia na stronie WWW	– planuje wykorzystanie obiektów multimedialnych na stronie WWW	
			– wymienia formaty zapisu obiektów multimedialnych	– charakteryzuje formaty zapisu obiektów multimedialnych	– umieszcza obiekty multimedialne do ułożenia na stronie WWW	– dobiera format obiektów multimedialnych do umieszczenia na stronie WWW
			– wymienia znaczniki do umieszczania multimedii	– charakteryzuje znaczniki do umieszczania multimedii		
			– wymienia atrybuty znaczników obiektów multimedialnych	– charakteryzuje atrybuty znaczników obiektów multimedialnych		
3. Kaskadowe arkusze stylów CSS						
17	Kaskadowość stylów w dokumentach HTML	– definiuje pojęcie kaskadowych arkuszy stylów (CSS)	– uzasadnia potrzebę korzystania ze stylów	– identyfikuje reguły w stylu	– planuje wykorzystanie stylów w dokumencie HTML	
	– struktura arkusza stylów	– definiuje pojęcie selektora	– charakteryzuje kaskadowe arkusze stylów (CSS)	– identyfikuje selektory i deklaracje, właściwości i wartości w dokumencie HTML		
		– wymienia składniki stylu	– charakteryzuje selektory			
			– opisuje strukturę i składnię stylu			

18	Metody dołączania stylów CSS do dokumentu HTML	– wymienia	– charakteryzuje metody dołączania kaskadowych arkuszy stylów do dokumentów HTML	– tworzy kaskadowe arkusze stylów i umieszcza je w kodzie HTML	– dobiera sposób umieszczenia arkusza w dokumencie
		metody dołączania kaskadowych arkuszy stylów do dokumentów HTML	– opisuje sposób umieszczania komentarza w arkuszu	– wykorzystuje różne metody umieszczania arkusza w dokumencie	
19	Selektory, właściwości oraz wartości w CSS	– wymienia rodzaje selektorów	– charakteryzuje rodzaje selektorów	– identyfikuje selektory w dokumencie HTML	– planuje wykorzystanie selektorów
	– selektory	– wymienia kategorie właściwości CSS	– opisuje zasady grupowania selektorów	– formatuje selektory za pomocą stylów	– planuje tworzenie stylów oraz sposób ich umieszczania
	– właściwości		– opisuje zasady używania atrybutu class		
			– charakteryzuje kategorie właściwości CSS		
20	Formatowanie tekstu i czcionki	– wymienia właściwości do formatowania tekstu i czcionki	– charakteryzuje właściwości do formatowania tekstu i czcionki	– za pomocą CSS formatuje tekst i czcionki	– planuje wygląd tekstu i czcionki oraz sposób formatowania w celu uzyskania zamierzonego efektu
21	Formatowanie rozmiaru i tła	– wymienia właściwości do formatowania rozmiaru i tła	– charakteryzuje właściwości do formatowania rozmiaru i tła	– za pomocą CSS formatuje rozmiar i tło	– planuje rozmiar i tło elementów dokumentu oraz sposób formatowania w celu uzyskania zamierzonego efektu
22	Formatowanie wykazów, obramowań i tabel	– wymienia właściwości do formatowania wykazów, obramowań i tabel	– charakteryzuje właściwości do formatowania wykazów, obramowań i tabel	– za pomocą CSS formatuje wykazy, obramowania i tabele	– planuje umieszczenie wykazów, obramowań i tabel oraz sposób formatowania w celu uzyskania zamierzonego efektu
23	Jednostki miar oraz kolory w wartościach CSS	– wymienia jednostki względne i bezwzględne używane w CSS	– opisuje różnice w jednostkach względnych i bezwzględnych	– stosuje w CSS jednostki względne i bezwzględne	– dobiera jednostki względne i bezwzględne

		– wymienia jednostki kątowe oraz czasu	– charakteryzuje jednostki względne i bezwzględne używane w CSS	– stosuje w CSS jednostki kątowe oraz czasu	– dobiera jednostki w zależności od zadania – dobiera sposób reprezentowania koloru
		– wymienia sposoby określania koloru oraz stopnia przezroczystości	– charakteryzuje jednostki kątowe oraz czasu – opisuje sposoby określania koloru oraz stopnia przezroczystości	– stosuje w CSS różne sposoby określania koloru oraz stopnia przezroczystości	– planuje szerokości marginesów i obramowań elementów HTML
24	Model blokowy w CSS	– wymienia bloki, które tworzą się wokół elementów HTML zawierających treść	– charakteryzuje bloki, które tworzą się wokół elementów HTML zawierających treść	– definiuje ustawienie marginesu zewnętrznego, wewnętrznego, obramowania elementów HTML	
25	Pozycjonowanie elementów w CSS	– wymienia sposoby rozmieszczenia elementów HTML – wymienia właściwości do określenia przesunięcia bloku elementu – definiuje właściwość z-index	– charakteryzuje sposoby rozmieszczenia elementów HTML – charakteryzuje właściwości do określenia przesunięcia bloku elementu – charakteryzuje właściwość z-index	– modyfikuje rozmieszczenie elementów HTML – modyfikuje właściwości określające przesunięcie bloku elementu – modyfikuje właściwość z-index	– planuje rozmieszczenie elementów HTML, ich przesunięcia oraz kolejność nakładania

26	Praktyczne zastosowania CSS i HTML – przykład formatowania formularzy	– wymienia zasady wykorzystania kaskadowych arkuszy stylów do formatowania dokumentów hipertekstowych	– charakteryzuje zasady wykorzystania kaskadowych arkuszy stylów do formatowania dokumentów hipertekstowych	– stosuje zasady wykorzystania kaskadowych arkuszy stylów do formatowania dokumentów hipertekstowych i tworzenia formularzy	– projektuje i formatuje formularze z uwzględnieniem zasady ergonomii i estetyki	
27	Praktyczne zastosowania CSS i HTML –	– wymienia zasady wykorzystania kaskadowych arkuszy stylów do formatowania dokumentów hipertekstowych	– charakteryzuje zasady wykorzystania kaskadowych arkuszy stylów do formatowania dokumentów hipertekstowych	– stosuje zasady wykorzystania kaskadowych arkuszy stylów do formatowania dokumentów hipertekstowych i podziału strony na bloki	– projektuje podział strony na bloki z uwzględnieniem zasady ergonomii i estetyki	
	przykład podziału strony na bloki					
4. Grafika na stronach internetowych						
28	Obraz cyfrowy – parametry	– definiuje pojęcie obrazu cyfrowego	– wyjaśnia sposób powstawania obrazu cyfrowego w matrycy CMOS	– wyjaśnia różnice pomiędzy kompresją stratną i kompresją bezstratną	– wykorzystuje urządzenia peryferyjne, np. aparat, skaner, do pozyskiwania obrazów cyfrowych	– dobiera optymalne urządzeniocyfrowe do pozyskania obrazu cyfrowego
		– definiuje pojęcie piksela	– charakteryzuje cechy grafiki rastrowej	– charakteryzuje cechy grafiki wektorowej		

			– charakteryzuje formaty grafiki rastrowej	– charakteryzuje formaty grafiki wektorowej		
29	Grafika rastrowa – formaty zapisu	– definiuje pojęcie grafiki rastrowej	– charakteryzuje pojęcia rozdzielczości i głębi barw		– rozpoznaje obrazy zapisane w grafice rastrowej	– dobiera format zapisu grafiki rastrowej
		– wymienia cechy grafiki rastrowej	– charakteryzuje jednostki do określenia rozdzielczości		– wykonuje konwersję pomiędzy różnymi formatami grafiki rastrowej	– dobiera współczynnik kompresji optymalny z punktu widzenia jakości i rozmiaru pliku z grafiką
		– wymienia formaty zapisu grafiki rastrowej				– dobiera edytor grafiki rastrowej w zależności od wykonywanego zadania
		– definiuje pojęcia rozdzielczości i głębi barw				

		– wymienia jednostki do określenia rozdzielczości				
		– wyjaśnia pojęcie kompresji				
		– wymienia nazwy edytorów grafiki rastrowej				
30	Grafika wektorowa – formaty zapisu	– definiuje pojęcie grafiki wektorowej			– rozpoznaje obrazy zapisane w grafice wektorowej	– dobiera format zapisu grafiki wektorowej
		– wymienia cechy grafiki wektorowej			– wykonuje konwersję pomiędzy różnymi formatami grafiki wektorowej	– dobiera edytor grafiki wektorowej w zależności od wykonywanego zadania
		– wymienia formaty zapisu grafiki wektorowej				
		– wymienia nazwy edytorów grafiki wektorowej				
31	Edytory graficzne – GIMP	– wymienia zasady pracy w edytorze GIMP	– opisuje budowę okna głównego programu GIMP	– charakteryzuje przykładowe narzędzia rysownicze	– tworzy nowe grafiki	– dobiera jednostki, rozdzielczość, głębię barw, przestrzeń kolorów tworzonej grafiki

	– tworzenie i obróbka obrazów	– wymienia cechy programu GIMP	– opisuje zasady pracy w edytorze GIMP	– charakteryzuje przykładowe filtry	– rysuje podstawowe elementy grafiki rastrowej za pomocą narzędzi rysowniczych	– dobiera format zapisu optymalny do przeznaczenia grafiki
	– narzędzia rysownicze	– wymienia nazwy przykładowych narzędzi rysowniczych	– charakteryzuje program GIMP	– charakteryzuje mechanizm warstw	– modyfikuje elementy grafiki rastrowej	
	– korzystanie z warstw	– wymienia nazwy przykładowych filtrów			– stosuje rysowanie w warstwach	
	– filtry i przekształcenia	– definiuje pojęcie warstw			– stosuje filtry	
					– zapisuje wynik pracy w różnych formatach	
32	Edytory graficzne – Inkspace	– wymienia zasady pracy w edytorze Inkspace	– opisuje budowę okna głównego programu Inkspace	– charakteryzuje przykładowe filtry	– tworzy nowe grafiki	– dobiera rozmiar, orientację, jednostki tworzonej grafiki
	– podstawowe operacje edytorskie	– wymienia cechy programu Inkspace	– opisuje zasady pracy w edytorze Inkspace	– charakteryzuje mechanizm warstw	– rysuje podstawowe elementy grafiki wektorowej za pomocą narzędzi rysowniczych	– dobiera format zapisu optymalny do przeznaczenia grafiki
	– korzystanie z warstw	– wymienia nazwy przykładowych narzędzi rysowniczych	– charakteryzuje program Inkspace	– opisuje sposób posługiwania się uchwytami	– modyfikuje elementy grafiki wektorowej	

	– tworzenie bannerów i przycisków	– wymienia nazwy przykładowych filtrów	– charakteryzuje przykładowe narzędzia rysownicze		– stosuje rysowanie w warstwach	
		– definiuje pojęcie uchwytu			– stosuje filtry	
					– stosuje uchwyt do modyfikacji obiektów	
					– zapisuje wynik pracy w różnych formatach	
33	Zasady obróbki obrazów cyfrowych	– wymienia nazwy operacji obróbki grafiki	– charakteryzuje operacje obróbki grafiki	– opisuje dobre praktyki stosowane podczas tworzenia grafik na potrzeby stron internetowych	– wykonuje operacje obróbki grafiki	– decyduje, które parametry grafiki należy poprawić
	– podstawowe operacje obróbki obrazów	– definiuje pojęcia skalowania, kadrowania, przekształcania	– charakteryzuje operacje skalowania, kadrowania, przekształcania, konwersji formatów, stosowania filtrów		– wykonuje operacje skalowania, kadrowania, przekształcania, konwersji formatów, stosowania filtrów	– wybiera optymalny format dla grafiki

	– techniki poprawy zdjęć	– wymienia dobre praktyki stosowane podczas tworzenia grafik na potrzeby stron internetowych			– stosuje dobre praktyki stosowane podczas tworzenia grafik na potrzeby stron internetowych	– podczas edycji grafiki uzyskuje efekt artystyczny
	– konwersja formatów				– wykonuje rzuty ekranu	– dobiera programy do konwersji formatów
					– stosuje programy do konwersji formatów	
5. Multimedia na stronach internetowych						
34	Animacja na stronach internetowych	– definiuje pojęcie animacji	– wyjaśnia, na czym polega animacja	– wyjaśnia, co to jest liczba klatek na sekundę	– rozróżnia formaty zapisu animacji	– dobiera parametry animacji: fps, rozdzielczość
	– metody animacji	– wymienia metody tworzenia animacji	– charakteryzuje metody tworzenia animacji		– tworzy animacje z poziomu kodu CSS za pomocą właściwości animation i @keyframes	– dobiera metodę tworzenia animacji oraz format jej zapisu
		– wymienia formaty zapisu animacji				
			– charakteryzuje formaty zapisu animacji			

35	Tworzenie animacji GIF	– definiuje pojęcie animacji poklatkowej	– wyjaśnia sposób działania animacji poklatkowej	– opisuje kolejne kroki tworzenia animacji poklatkowej	– tworzy napisy animowane metodą poklatkową	– dobiera parametry animacji poklatkowej
		– wymienia programy do tworzenia animacji poklatkowej	– charakteryzuje programy do tworzenia animacji poklatkowej			– dobiera program do wykonania animacji poklatkowej
		– wymienia kolejne kroki tworzenia animacji poklatkowej				
36	Tworzenie animacji SWF	– definiuje pojęcia ramki kluczowej i ramki pośredniej	– opisuje rolę ramki kluczowej i ramki pośredniej	– opisuje elementy okna programu Adobe Flash	– tworzy animacje w formacie flash	– dobiera parametry animacji flash
		– wymienia programy do tworzenia animacji flash	– charakteryzuje programy do tworzenia animacji flash	– charakteryzuje parametry animacji flash	– stosuje animacje ruchu po ścieżce	– dobiera program do wykonania animacji flash
		– wymienia elementy okna programu Adobe Flash			– stosuje warstwy i maskowania	

37	Publikacja plików video na stronach internetowych	– wymienia metody odtwarzania plików video na stronach internetowych	– charakteryzuje metody odtwarzania plików video na stronach internetowych	– charakteryzuje popularne kodeki	– umieszcza pliki multimedialne na stronach internetowych za pomocą różnych metod i w różnych formatach	– dobiera sposób umieszczenia pliku multimedialnego na stronie internetowej
	– formaty plików video	– wymienia znaczniki HTML do odtwarzania plików video	– opisuje znaczniki HTML do odtwarzania plików video	– charakteryzuje standardy zapisu plików multimedialnych	– osadza na stronie plik multimedialny z serwisu internetowego	– dobiera format i inne parametry odtwarzania pliku multimedialnego
	– standardy jakości obrazu	– definiuje pojęcie kodeka – wymienia nazwy popularnych kodeków – wymienia standardy zapisu plików multimedialnych	– wyjaśnia rolę kodeka			
38	Obróbka plików video	– wymienia standardy jakości obrazu – wymienia standardy zapisu filmów	– charakteryzuje standardy jakości obrazu	– charakteryzuje standardy zapisu filmów	– za pomocą wybranego programu wykonuje proste operacje montażu filmu	– planuje scenariusz filmu oraz wprowadzanie efektów specjalnych

						– dobiera format zapisu i inne parametry filmu	
						– dobiera program do obróbki filmu	
39	Przygotowanie plików dźwiękowych	– definiuje pojęcie dźwięku	– charakteryzuje parametry fali dźwiękowej	– charakteryzuje formaty zapisu dźwięku cyfrowego	– rozpoznaje formaty zapisu dźwięku cyfrowego	– dobiera format zapisu i inne parametry pliku dźwiękowego	
	– parametry plików audio	– wymienia parametry fali dźwiękowej	– opisuje pojęcia próbkowania, kwantyzacji, kodowania, kompresji, konwersji dźwięku	– charakteryzuje programy do obróbki dźwięku	– za pomocą wybranego programu wykonuje proste operacje montażu dźwięku	– dobiera program do obróbki dźwięku	
	– formaty plików audio	– definiuje pojęcia próbkowania, kwantyzacji, kodowania, kompresji, konwersji dźwięku	– charakteryzuje parametry dźwięku cyfrowego			– wykonuje konwersję do innego formatu zapisu pliku dźwiękowego	
		– wymienia parametry dźwięku cyfrowego				– wykonuje operacje zgrywania płyty CD do pliku cyfrowego	
		– wymienia formaty zapisu dźwięku cyfrowego					

		– wymienia nazwy programów do obróbki dźwięku				
40	Obróbka plików audio	– definiuje pojęcia próbkowania, kwantyzacji, kodowania, kompresji, konwersji dźwięku	– opisuje pojęcia próbkowania, kwantyzacji, kodowania, kompresji, konwersji dźwięku	– charakteryzuje formaty zapisu dźwięku cyfrowego	– za pomocą wybranego programu wykonuje proste operacje montażu dźwięku	– dobiera format zapisu i inne parametry pliku dźwiękowego
	– dodawanie efektów do plików audio	– wymienia parametry dźwięku cyfrowego	– charakteryzuje parametry dźwięku cyfrowego	– charakteryzuje programy do obróbki dźwięku	– stosuje wybrane efekty dźwiękowe	– dobiera program do obróbki dźwięku
		– wymienia formaty zapisu dźwięku cyfrowego				
		– wymienia nazwy programów do obróbki dźwięku				
6. Edytory spełniające funkcje WYSIWYG						
41	Edytory WYSIWYG	– definiuje pojęcie edytora WYSIWYG	– charakteryzuje edytory WYSIWYG	– opisuje elementy okna edytora WYSIWYG	– edytuje dokumenty HTML za pomocą edytora WYSIWYG	– dobiera edytor WYSIWYG
		– wymienia nazwy edytorów WYSIWYG	– charakteryzuje funkcje edytorów WYSIWYG			

		– wymienia funkcje edytorów WYSIWYG				
42	Tworzenie dokumentów w edytorach WYSIWYG	– wymienia nazwy edytorów WYSIWYG	– charakteryzuje edytory WYSIWYG		– tworzy dokumenty HTML, CSS, JavaScript za pomocą edytora WYSIWYG	– dobiera edytor WYSIWYG
		– wymienia zasady edycji dokumentów za pomocą edytorów WYSIWYG	– wyjaśnia przeznaczenie walidatora kodu		– wstawia do dokumentów obiekty typu tabele, obrazy, elementy multimedialne	
		– wymienia wady i zalety edytorów WYSIWYG			– wykonuje walidację kodu dokumentu – na bieżąco śledzi wpływ zmian dokonywanych w dokumencie na jego wygląd	
7. Projektowanie stron internetowych						
43	Zasady projektowania stron internetowych	– wymienia zasady tworzenia stron internetowych	– charakteryzuje zasady tworzenia stron internetowych	– charakteryzuje elementy struktury strony internetowej	– stosuje zasady tworzenia stron internetowych	– podczas projektowania stron stosuje podział na etapy

		<p>– wymienia etapy tworzenia stron internetowych</p>	<p>– charakteryzuje etapy tworzenia stron internetowych</p>			<p>– projektuje strukturę strony internetowej w sposób umożliwiający późniejsze łatwe zarządzania i modyfikacje</p>
		<p>– wymienia elementy struktury strony internetowej</p>				
44	Brief projektu strony internetowej	<p>– definiuje pojęcie briefu projektu</p>	<p>– uzasadnia potrzebę tworzenia briefu projektu</p>	<p>– charakteryzuje elementy briefu projektu</p>	<p>– sporządza brief projektu</p>	<p>– prowadzi rozmowy z użytkownikiem w sposób umożliwiający efektywną komunikację i uzyskanie wszystkich informacji niezbędnych do stworzenia strony zgodnie z oczekiwaniami użytkownika</p>
		<p>– wymienia elementy briefu projektu</p>				

45	Szablon strony internetowej	– definiuje pojęcie szablonu strony internetowej	– uzasadnia potrzebę tworzenia szablonu strony internetowej	– charakteryzuje programy umożliwiające tworzenie szablonów	– tworzy szablony stron internetowych	– proponuje szablony stron zawierające własne propozycje rozmieszczenia elementów stron
		– wymienia elementy występujące w szablonie	– charakteryzuje elementy występujące w szablonie		– ustala parametry strony, np. rozdzielczość, proporcje strony	– dobiera programy komputerowe do tworzenia szablonów
		– wymienia nazwy programów umożliwiających tworzenie szablonów			– stosuje programy komputerowe do tworzenia szablonów	
46	Dobór palety barw na stronę internetową	– definiuje pojęcie palety barw	– charakteryzuje zasady doboru palety barw	– charakteryzuje reguły doboru barw	– dobiera paletę barw	– dobiera paletę barw z uwzględnieniem specyfiki, wartości kulturowych i religijnych dla określonych grup społecznych
		– wymienia zasady doboru palety barw	– opisuje symbolikę barw	– charakteryzuje narzędzia do doboru palety barw	– korzysta z narzędzi do wyboru palety barw	– dobiera narzędzia do wyboru palety barw

		<ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcie koloru wiodącego 				
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienia reguły doboru barw 	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje barwę wiodącą 			
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienia narzędzia do doboru palety barw 				
47	Projekt graficzny strony internetowej	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia elementy układu kompozycyjno-graficznego 	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje elementy układu kompozycyjno-graficznego 	<ul style="list-style-type: none"> – uzasadnia potrzebę dzielenia obrazu na plasterki 	<ul style="list-style-type: none"> – przygotowuje projekt graficzny strony 	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera narzędzia przydatne do tworzenia projektu graficznego strony
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienia narzędzia przydatne do tworzenia projektu graficznego strony 	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje narzędzia przydatne do tworzenia projektu graficznego strony 		<ul style="list-style-type: none"> – korzysta z narzędzi do tworzenia projektów graficznych 	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje własne koncepcje w celu dostosowania projektu strony do oczekiwań użytkownika oraz uzyskania odpowiedniego efektu artystycznego
		<ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcie plasterka 			<ul style="list-style-type: none"> – dzieli obraz na plasterki 	
48	Tworzenie stron zgodnie z projektem	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia etapy tworzenia stron zgodnie z projektem 	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje etapy tworzenia stron zgodnie z 		<ul style="list-style-type: none"> – projektuje strukturę fizyczną strony 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje współpracę członków zespołu

			projektem		– przekształca projekt strony w dokumenty HTML, CSS, skrypty i inne obiekty osadzone na stronie	tworzącego strony internetowe
8. Testowanie, publikacja oraz optymalizacja stron internetowych						
49	Weryfikacja oraz walidacja stron internetowych	– definiuje pojęcia weryfikacji, walidacji i parsera	– charakteryzuje procesy weryfikacji i walidacji	– charakteryzuje parametry podlegające walidacji	– przeprowadza weryfikację i walidację stron	– wybiera sposób przeprowadzania weryfikacji i walidacji
		– wymienia metody testowania stron			– ocenia serwisy metodą WAES	– planuje procesy weryfikacji i walidacji stron
		– wymienia parametry podlegające walidacji	– charakteryzuje metody testowania stron	– charakteryzuje programy do przeprowadzania walidacji stron	– stosuje oprogramowanie do walidacji i testowania kodu stron	– dobiera oprogramowanie do testowania i walidacji stron
		– wymienia programy do przeprowadzania walidacji stron				
50	Narzędzia walidacji stron internetowych	– definiuje pojęcia weryfikacji, walidacji i parsera	– charakteryzuje parametry podlegające walidacji	– charakteryzuje programy do przeprowadzania walidacji stron	– przeprowadza weryfikację i walidację stron	– wybiera sposób przeprowadzania weryfikacji i walidacji
					– ocenia serwisy metodą WAES	– planuje procesy weryfikacji i walidacji stron

		– wymienia programy do przeprowadzania walidacji stron			– stosuje oprogramowanie do walidacji i testowania kodu stron	– dobiera oprogramowanie do testowanie i walidacji stron
51	Publikacja gotowych stron WWW	– wymienia elementy adresu URL	– opisuje budowę adresu URL	– charakteryzuje pojęcia pozycjonowania stron i optymalizacji pod wyszukiwarki internetowe	– wyszukuje oferty firm hostingowych	– analizuje oferty firm hostingowych i wybiera rozwiązanie optymalne
		– wymienia nawy narzędzi do przesyłania stron internetowych na serwery	– opisuje zalety i wady publikowania stron na własnym serwerze i na serwerach hostingowych	– opisuje czynniki mające wpływ na dobre pozycjonowanie stron	– wysyła pliki strony na serwer	– dobiera program do wysyłania stron internetowych na serwer
52	Pozycjonowanie i optymalizacja	– definiuje pojęcia pozycjonowania stron i optymalizacji pod wyszukiwarki internetowe	– opisuje narzędzia do przesyłania stron internetowych na serwery	– opisuje zalety stron responsywnych	– umieszcza na stronach elementy wpływające na dobre pozycjonowanie stron	– planuje proces projektowania i wykonania strony w taki sposób, aby zapewnić wysokie pozycjonowanie stron, wysokie walory informacyjne przy zachowaniu czytelności i atrakcyjności strony
		– wymienia czynniki mające wpływ na dobre pozycjonowanie stron			– projektuje strony internetowe w sposób zapewniający responsywność	
		– wymienia zalety stron responsywnych				

9. Systemy zarządzania treścią CMS

53	Rodzaje systemów zarządzania treścią	– definiuje pojęcie systemu zarządzania treścią	– uzasadnia potrzebę tworzenia systemów zarządzania treścią	– charakteryzuje kroki konieczne do instalacji systemu	– sprawdza wymagania systemów CMS dotyczące serwera, bazy danych, języka skryptowego	– dobiera system CMS optymalny dla konkretnego użytkownika
		– wymienia rodzaje systemów CMS	– charakteryzuje rodzaje systemów CMS	– opisuje różnice w przeznaczeniu front-endu i back-endu	– porównuje zalety i wady poszczególnych systemów CMS	
		– definiuje pojęcie szablonu	– opisuje przeznaczenie szablonu	– opisuje czynności wykonywane po instalacji systemu CMS		
		– wymienia wymagania stawiane systemom CMS	– opisuje wymagania stawiane systemom CMS	– opisuje proces redagowania artykułów oraz systemu menu i odnośników		
		– wymienia nazwy przykładowych systemów CMS				
54	Instalacja systemu CMS	– wymienia kroki konieczne do instalacji systemu			– wykonuje instalację systemu CMS	– dobiera sposób instalacji systemu CMS
55	Personalizacja wyglądu witryny	– wymienia elementy składowe struktury systemu CMS			– przeprowadza proces logowania na konto administratora systemu CMS	– planuje oprawę graficzną systemu

		– wymienia czynności wykonywane po instalacji systemu CMS			– wprowadza do systemu elementy personalizacji systemu	– planuje system kont administratorów i użytkowników systemu CMS
					– zarządza kontami administratorów i użytkowników systemu CMS	
56	Redagowanie artykułów	– wymienia zasady redagowania artykułów oraz systemu menu i odnośników			– tworzy kategorie artykułów	– planuje wygląd systemu
					– tworzy i umieszcza na stronie nowe artykuły	– ustala zasady umieszczania artykułów oraz tworzenia menu i odnośników
					– tworzy system menu i odnośniki do artykułów	

10. Opracowanie własnych projektów stron internetowych

57	Opracowywanie własnych stron w technologii HTML i CSS	– wymienia zasady opracowywania stron w technologii HTML i CSS	– opisuje zasady opracowywania stron w technologii HTML i CSS	– opisuje zasady opracowywania stron w systemach CMS	– wykonuje strony w technologii HTML i CSS	– planuje proces projektowania, wykonania, testowania i użytkowania stron internetowych wykonanych w HTML i CSS
58	Projektowanie systemów CMS	– wymienia zasady opracowywania stron w systemach CMS			– wykonuje strony w systemach CMS	– planuje proces projektowania, wykonania, testowania i użytkowania stron internetowych wykonanych w systemach CMS

Ocenę celujący otrzymuje uczeń, który:

- opanował obowiązujący materiał w całości i w sposób wyczerpujący (100%)
- Rozumie uogólnienia i związki między nimi oraz wyjaśnia trudne zjawiska bez pomocy nauczyciela,
- Posługuje się posiadaną wiedzą oraz umiejętnościami teoretycznymi i praktycznymi w sposób samodzielny i sprawny,
- Posługuje się poprawnym językiem informatycznym, ze swobodą przekazuje wiedzę i prezentuje swoje umiejętności,
- Wykazuje się zaangażowaniem i dużą aktywnością w czasie zajęć z przedmiotu.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował wiadomości i umiejętności przewidzianych na ocenę dopuszczającą,
- nie rozumie prostych poleceń,
- nie potrafi umiejętnie stosować poznanych wiadomości programowych w sytuacjach typowych,

- wykazuje całkowitą bierność i brak zaangażowania na zajęciach lekcyjnych,
- nie wykazuje chęci do nauki,
- nie podejmuje prób rozwiązania zadania, nawet przy pomocy nauczyciela.