

Wymagania edukacyjne dla przedmiotu informatyka dla klasy II liceum ogólnokształcącego i technikum w zakresie podstawowym, uwzględniający kształcone umiejętności i treści podstawy programowej.

Uwaga!

W planie pominięto podstawowe umiejętności, które uczeń powinien już posiadać, np. zachowywanie plików projektów, wczytywanie dokumentów do edycji i posługiwanie się systemem operacyjnym.

Kryteria danej oceny opracowano z założeniem, że zostały spełnione kryteria ocen niższych.

Temat	Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
I. Opracowania rozwiązań problemów wybranymi aplikacjami					
1. Zespół, czyli realizujemy projekty w chmurze	– omawia budowę przykładowej chmury, wymieniając jej podstawowe składniki.	– przedstawia i omawia przykładowy schemat struktury chmury informatycznej; – wymienia najczęściej spotykane w chmurach narzędzia (dysk, edytor, arkusz, kalendarz itp.); – wie, że chmurę można wykorzystać do pracy zespołowej.	– omawia przeznaczenie elementów chmury użytej na zajęciach; – porównuje działanie programów z chmury z ich odpowiednikami z aplikacji komputerowych; – posługuje się chmurą w stopniu wystarczającym do wykonywania edycji dokumentu, kopiowania plików itp.; – podaje, które aplikacje można wykorzystać do organizacji pracy zespołu.	– biegle posługuje się programami i dyskami sieciowymi; – przygotowuje chmurę do pracy zespołu, konfigurując kalendarz, udostępniając foldery i pliki itp.	– planuje i organizuje pracę zespołu w chmurze; – posługuje się kilkoma chmurami (np. Google i OneDrive).
2. Tutorial, czyli jak tworzyć pomoce i instrukcje obsługi	– wie, czym są style i szablony; – zmienia styl w trakcie edycji dokumentu.	– prawidłowo dobiera style do treści zawartej w dokumencie; – wie, że można samodzielnie definiować style i szablony; – uruchamia edycję wykorzystującą gotowy szablon oferowany przez	– dobiera styl i szablon zgodnie z planowaną zawartością i tematem dokumentu; – na podstawie podręcznika definiuje szablon i styl dokumentu; – odnajduje w sieci (np. w chmurze) szablony dla	– definiuje szablon i styl dokumentu; – zgodnie z treścią przyszłego dokumentu projektuje szablon; – modyfikuje i projektuje nowe style.	– projektuje szablony dla różnych edytorów (np. LibreOffice Draw) i ich używa.

		edytor.	różnych dokumentów.		
3. Rozbudowana struktura, czyli korzystamy z konspektu w edytorze tekstu	– rozumie i omawia pojęcie konspektu; – wie, czym jest akapit i jaką pełni funkcję w edycji i formatowaniu tekstu.	– na podstawie podręcznika tworzy konspekt dokumentu; – na podstawie podręcznika dzieli dokument na sekcje i kolumny.	– samodzielnie tworzy konspekt dokumentu; – samodzielnie dzieli dokument na sekcje i kolumny; – tworzy spis treści na podstawie konspektu.	– uzasadnia stosowanie podziału dokumentu tekstowego na sekcje lub kolumny; – stosuje różny podział na niektórych stronach (sekcjach) dokumentu.	– stosuje podziały i sekcje w różnych edytorach tekstu.
4. Broszura, czyli jak projektować duże dokumenty	– wstawia do dokumentów SmartArt i Kształty.	– uzasadnia wybór danego kształtu lub ilustracji SmartArt; – na podstawie podręcznika tworzy spisy ilustracji i tabel.	– na podstawie podręcznika lub tutoriali zmienia domyślne opcje edytora oraz automatyczne spisy treści, tabel i ilustracji; – na podstawie podręcznika lub tutoriali aktualizuje spisy po zmianach.	– samodzielnie zmienia domyślne opcje edytora oraz automatyczne spisy treści, tabel i ilustracji; – samodzielnie aktualizuje spisy po zmianach; – decyduje, które z opcji domyślnych zmienić i uzasadnia swój wybór.	– spełnia kryteria oceny bardzo dobrej dla innych edytorów (np. LibreOffice).
5. Recenzja, czyli proponujemy poprawki w tekście	– odczytuje i interpretuje dokumenty, w których zastosowano tryb recenzji; – odczytuje notatki i zaznaczenia w Adobe Acrobat Reader DC.	– na podstawie podręcznika używa opcji Recenzja w Word i wstawiania komentarzy w dokumencie PDF.	– na podstawie podręcznika lub tutoriali używa opcji Recenzja do wpisywania komentarzy w Word oraz opcji wstawiania komentarzy i zaznaczania fragmentów w dokumencie PDF; – uruchamia opcję śledzenia zmian.	– samodzielnie używa opcji Recenzja do proponowania zmian w dokumencie; – samodzielnie używa opcji wstawiania komentarzy i zaznaczania fragmentów w dokumencie PDF; – analizuje wynik działania opcji porównywania dokumentów.	– spełnia kryteria oceny bardzo dobrej dla innych edytorów (np. LibreOffice); – przedstawia dokument z innego przedmiotu lub projektu, w którym użył opcji Recenzja dla dokumentu Word lub Notatka dla PDF.
II. Rozwijanie kompetencji społecznych					
6. Informatyka pokonuje schody, czyli nikt nie powinien być wykluczony	– wymienia cechy aplikacji ratujących życie lub ułatwiających funkcjonowanie osobom niepełnosprawnym.	– znajduje i instaluje wiarygodne aplikacje ratujące życie lub zdrowie; – wymienia urządzenia peryferyjne do monitorowania	– ocenia jakość aplikacji ratujące życie lub zdrowie; – ocenia jakość aplikacji ułatwiających funkcjonowanie osobom niepełnosprawnym i starszym;	– dobiera peryferia i aplikacje pomagające w ratowaniu życia lub zdrowia; – omawia cechy dobranych przez siebie aplikacji i porównuje ich	– projektuje strony przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych; – korzysta z translatora w trybie offline.

		parametrów organizmu; – posługuje się tłumaczem języków.	– wymienia cechy dobrej strony dostosowanej do potrzeb osób niepełnosprawnych; – używa peryferiów monitorujących stan organizmu.	jakość; – pokazuje przykłady stron przystosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych.	
7. Platformy uczą, czyli rola e-learningu w nauce i pracy	– wymienia podstawowe różnice między nauczaniem zdalnym a klasycznym.	– wymienia zalety i wady e-learningu; – korzysta z gotowych lekcji e-learningowych.	– opisuje przykładową strukturę lekcji e-learningowej; – opisuje przykładowy cykl nauczania e-learningowego.	– wymienia właściwości wybranego systemu do tworzenia i prowadzenia kursów e-learningowych; – porównuje zalety i wady e-learningu i nauczania tradycyjnego; – znajduje w sieci kursy e-learningowe na dany temat i odczytuje, na jakich warunkach można w nich uczestniczyć.	– układa scenariusz lekcji e-learningowej i wskazuje różnice w porównaniu z tradycyjną lekcją.
8. Możesz być administratorem, czyli jak zarządzać platformą e-learningową	– omawia warunki, jakie musi spełniać platforma e-learningowa.	– uruchamia aplikację Classroom; – wymienia elementy, które powinny się znaleźć w strukturze kursu e-learningowego; – na podstawie opisu z podręcznika tworzy lekcje w Classroom.	– projektuje przykładową strukturę kursu e-learningowego; – z niewielką pomocą podręcznika tworzy lekcję, dodaje temat zajęć w Classroom.	– projektuje strukturę kursu e-learningowego na zadany temat (np. konkursu matematycznego lub tematu informatycznego) i tworzy ją w Classroom; – testuje poprawność działania kursu.	– układa kurs e-learningowy w innej platformie niż Classroom.
9. Zasoby i testy, czyli wypełniamy kursy treścią	– wymienia rodzaje zasobów, które można umieszczać w kursach e-learningowych.	– objaśnia rolę poszczególnych rodzajów zasobów kursów e-learningowych; – wymienia rodzaje pytań testowych, jakie mogą się znaleźć w testach online.	– dzieli zasoby kursów według różnych kryteriów (np. funkcji pełnionej w kursie); – z niewielką pomocą podręcznika umieszcza w Classroom gotowe zasoby edukacyjne i testy; – zaprasza użytkowników	– tworzy część zasobów, które umieści w Classroom; – tworzy krótkie testy w Classroom.	– umieszcza zasoby w innej platformie niż Classroom.

			do korzystania z kursu.		
III. Bazy danych					
10. Jak gromadzić informacje, czyli komputerowe bazy danych	– podaje przykłady baz danych, z których korzysta (np. w telefonie); – definiuje pojęcie bazy danych.	– wymienia wszystkie elementy bazy danych opisane w podręczniku.	– omawia przeznaczenie poszczególnych elementów bazy danych.	– opisuje czynności wykonywane w trakcie projektowania bazy danych.	– opisuje zależności między poszczególnymi elementami bazy danych.
11. Tabele i formularze, czyli jak utworzyć bazę danych	– wymienia przykładowe dane, które powinna zawierać baza uczestników projektu.	– uzasadnia wybór danych dla bazy uczestników projektu; – na podstawie podręcznika tworzy tabele bazy danych zgodnie ze zdefiniowanymi danymi dla uczestników projektu; – rozumie znaczenie tabel w bazie danych.	– samodzielnie tworzy kolejne tabele projektu; – korzystając z kreatora odnośników, tworzy je dla pól tabeli, wybierając wskazane w podręczniku; – umieszcza dane w tabelach; – omawia znaczenia klucza; – posługuje się pojęciami związanymi z bazami danych.	– tworzy klucze; – tworzy odnośniki dla pól tabel; – tworzy formularze.	– wykonuje czynności opisane dla Access także w innym systemie baz danych (np. LibreOffice Base).
12. Relacje i pytania, czyli jak uczynić bazę użyteczną	– wyjaśnia znaczenie relacji między tabelami bazy.	– wyjaśnia różnice między rodzajami relacji.	– tworzy klucz zewnętrzny; – używa kreatora relacji między tabelami; – wypełnia pola tabel powiązanych za pomocą kreatora; – na podstawie podręcznika tworzy relacje za pomocą narzędzia Relacje.	– samodzielnie tworzy relacje za pośrednictwem kreatora i narzędzia Relacje; – tłumaczy sens tworzenia relacji i efekt ich działania w przykładzie z ćwiczeń.	– wykonuje czynności opisane dla Access także w innym systemie baz danych (np. LibreOffice Base).
13. Kto pyta nie błądzi, czyli jak korzystać z baz danych Access	– wyjaśnia znaczenie pojęcia <i>kwerenda</i> ; – wyjaśnia, na czym polega filtrowanie w informatyce.	– na podstawie podręcznika lub tutoriali tworzy kwerendę, używając kreatora; – na podstawie podręcznika lub tutoriali	– samodzielnie tworzy kwerendę, używając kreatora; – samodzielnie modyfikuje kwerendę, dodając filtrowanie;	– planuje kwerendę i ją opracowuje; – prawidłowo decyduje o wyborze filtrowania, sposobie sortowania i raportowania;	– wykonuje czynności opisane dla Access także w innym systemie baz danych (np. LibreOffice Base).

		<p>modyfikuje kwerendę, dodając filtrowanie;</p> <ul style="list-style-type: none"> – na podstawie podręcznika lub tutoriali sortuje dane i tworzy raport za pomocą kreatora. 	<ul style="list-style-type: none"> – samodzielnie sortuje dane i tworzy raport za pomocą kreatora. 	<ul style="list-style-type: none"> – wykonuje eksport tabel do innych formatów (np. Excel). 	
14. Czy to możliwe, czyli baza danych w arkuszu Excel	<ul style="list-style-type: none"> – omawia analogie w tworzeniu tabel w Access i Excel. 	<ul style="list-style-type: none"> – na podstawie podręcznika lub tutoriali tworzy tabele w Excel z nagłówkami; – na podstawie podręcznika lub tutoriali używa formularzy do wprowadzania danych do tabel; – na podstawie podręcznika lub tutoriali tworzy listę rozwijaną. 	<ul style="list-style-type: none"> – samodzielnie tworzy tabele w Excel z nagłówkami; – samodzielnie używa formularzy do wprowadzania danych do tabel; – samodzielnie tworzy listę rozwijaną; – stosuje sortowanie według wskazanych kryteriów; – wstawia narzędzia do paska Szybki dostęp. 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje i wykonuje czynności tworzenia bazy w Excel; – dobiera kryteria sortowania; – przenosi tabele z bazy danych do Excel. 	<ul style="list-style-type: none"> – wykonuje czynności opisane dla Excel także w innym arkuszu (np. LibreOffice Calc).
15. Wiedza w sieci, czyli internet mądrych ludzi	<ul style="list-style-type: none"> – wyszukuje informacje w domyślnej wyszukiwarce przeglądarki internetowej; – omawia znaczenie zachowania praw autorskich i podstawy licencji CC. 	<ul style="list-style-type: none"> – na podstawie podręcznika zmienia domyślną wyszukiwarke w przeglądarce Firefox, – na podstawie podręcznika uszczegółowia dane w wyszukiwarce w celu zwiększenia prawdopodobieństwa dotarcia do szukanej informacji; – na podstawie podręcznika wyszukuje za pomocą obrazu. 	<ul style="list-style-type: none"> – uzasadnia celowość korzystania z różnych wyszukiwarek; – pozyskuje informacje z baz danych (np. european.eu); – tłumaczy podstawy i cel działania botów indeksujących; – tłumaczy na przykładzie konieczność uszczegółowienia zapytań do wyszukiwarki; – korzysta z zaawansowanych opcji wyszukiwarek; – ocenia wiarygodność źródeł, wymieniając cechy 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje użycie odpowiedniej wyszukiwarki; – świadomie wybiera bazę danych do wyszukiwania konkretnych informacji; – trafnie dobiera słowa kluczowe zarówno w opcjach głównych, jak i zaawansowanych wyszukiwarek; – zmienia wyszukiwarki domyślne w różnych przeglądarkach internetowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia cechy różnych wyszukiwarek internetowych i ocenia ich przydatność do konkretnego zadania.

			o niej świadczące.		
IV. Programowanie stron internetowych					
16. HTML, czyli przeglądarka interpretuje język programowania stron	– omawia rolę znaczników w języku HTML.	– omawia rolę przeglądarki internetowej w kontekście języka HTML; – instaluje, uruchamia i korzysta ze wskazanego edytora, np. Notepad+ skonfigurowanego dla HTML5; – korzysta z opisów najczęściej używanych znaczników (np. z podręcznika).	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł konfiguruje edytor do układania programów w HTML5; – na podstawie podręcznika układa proste programy stron, np. wyświetlające tekst z zachowaniem prawidłowej struktury programu; – samodzielnie objaśnia rolę CSS w projektowaniu wyglądu strony.	– dobiera odpowiedni edytor do edycji programów w HTML5 i uzasadnia swój wybór; – konfiguruje edytor; – tworzy proste strony internetowe zawierające sformatowany tekst.	– tworzy rozbudowane strony internetowe w języku HTML5.
17. Budujemy stronę, czyli tabele, listy i inne elementy dobrej strony	– omawia znaczenie list w programie HTML5; – uruchamia w przeglądarce gotowy program strony w HTML5 np. z przykładu z podręcznika.	– na podstawie podręcznika uruchamia programy z przykładów; – na podstawie przykładów omawia rolę list, definicji i tabel; – tłumaczy istotę i przeznaczenie hipertekstu.	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł tworzy w kodzie HTML listy uporządkowane i nieuporządkowane oraz omawia ich znaczenie; – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł tworzy listy definicji z dodanymi nagłówkami; – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł tworzy tabele w HTML.	– samodzielnie tworzy w kodzie HTML listy uporządkowane i nieuporządkowane oraz omawia ich znaczenie; – samodzielnie tworzy listy definicji z dodanymi nagłówkami; – samodzielnie tworzy tabele w HTML; – planuje użycie odpowiednich konstrukcji do projektowanej strony; – używa atrybutów w konstrukcji hipertekstu.	– projektuje i tworzy rozbudowane strony internetowe w języku HTML5.
18. Tabele i grafika, czyli kolejne składowe stron internetowych w HTML	– wymienia zasady przygotowania grafiki do publikacji na stronie	– na podstawie podręcznika wstawia przygotowaną przez	– określa parametry zdjęcia, biorąc pod uwagę jego miejsce na stronie;	– planuje miejsce na grafikę; – przygotowuje grafikę do	– projektuje i tworzy rozbudowane strony internetowe w języku

	uwzględnieniem wymiarów i rozdzielczości.	nauczyciela grafikę do gotowego kodu strony, – na podstawie podręcznika tłumaczy znaczenie wymiarów i skalowania dla szybkości wczytywania strony.	– zmienia parametry zdjęcia przeznaczonego na stronę za pomocą prostych narzędzi systemu Windows.	publikacji na stronie; – umieszcza zdjęcia w planowanym miejscu i formacie na stronie w HTML; – tworzy odnośnik z elementu graficznego umieszczonego na stronie w HTML.	HTML5 z zastosowaniem elementów graficznych.
19. Składnia stylów, czyli jak CSS pomaga w programowaniu wyglądu strony	– objaśnia rolę CSS w kreowaniu wyglądu strony.	– objaśnia istotę pliku stylów i jego połączenie z HTML; – objaśnia rolę CSS w projekcie strony.	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł omawia zasady łączenia CSS z HTML; – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł układa proste pliki stylów CSS formatujące sposób wyświetlania tekstu; – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł wyjaśnia znaczenie nagłówków i bloków w stosowaniu CSS; – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł wyjaśnia znaczenie sekcji i selektora.	– samodzielnie omawia zasady łączenia CSS z HTML; – samodzielnie układa proste pliki stylów CSS formatujące sposób wyświetlania tekstu; – samodzielnie wyjaśnia znaczenie nagłówków i bloków w stosowaniu CSS; – samodzielnie wyjaśnia znaczenie sekcji i selektora; – projektuje użycie CSS do formatowania stylu tekstu na stronie.	– projektuje i tworzy rozbudowane strony internetowe w języku HTML5 z zastosowaniem CSS.
20. Pliki stylów, czyli CSS w akcji	– objaśnia działanie i znaczenie odsyłaczy na stronie w HTML; – omawia rolę menu na stronie.	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł omawia znaczenie selektorów i ich atrybutów w pliku CSS;	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł tworzy pliki HTML i CSS z menu z przyciskami, wykorzystując przykłady;	– samodzielnie tworzy pliki HTML i CSS z menu z przyciskami, wykorzystując przykłady; – samodzielnie używa pseudoklas z przykładu do	– projektuje i tworzy rozbudowane strony internetowe w języku HTML5 z zastosowaniem CSS, zawierające menu i efekty interakcji

		– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł omawia pojęcie <i>walidacja</i> .	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł używa pseudoklas z przykładu do określenia interakcji klawisza z kursorem, – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł rozmieszcza elementy, tworząc prosty layout strony.	określenia interakcji klawisza z kursorem, – samodzielnie rozmieszcza elementy, tworząc prosty layout strony; – zmienia wygląd i atrybuty menu z przykładu; – zmienia położenie elementów strony; – stosuje różną orientację elementów menu; – przeprowadza walidację strony.	z kursorem.
21. Treści mogą się zmieniać, czyli elementy dynamiczne na stronie internetowej	– wskazuje elementy istniejących stron, które zmieniają się dynamicznie; – na podstawie podręcznika wskazuje różnice między statyczną a dynamiczną stroną internetową.	– omawia sposoby wklejania w kod strony gotowych odnośników do elementów dynamicznych; – na podstawie podręcznika umieszcza w kodzie strony elementy dynamiczne.	– tworzy element dynamiczny zewnętrzny za pomocą darmowego edytora aplikacji (np. learningapps.com); – pobiera i umieszcza na stronie kod uruchamiający widżety lub aplikacje internetowe z learningapps.com.	– planuje umieszczanie na stronie widżetów i innych elementów dynamicznych; – dokonuje prawidłowego wyboru widżetów; – projektuje elementy dynamiczne (np. krzyżówki w learningapps.com).	– projektuje i tworzy strony z własnymi elementami dynamicznymi.
22. Widoczna w internecie, czyli jak opublikować stronę	– omawia funkcje domeny internetowej; – wskazuje przynajmniej jedną firmę (stronę internetową) zajmującą się rejestracją domen.	– omawia proces wczytywania strony internetowej do przeglądarki i rolę domeny; – omawia znaczenie niektórych domen (np. .com, .pl, .edu); – wskazuje, jakie usługi musi uruchomić lub zamówić, by strona była widoczna w sieci.	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł opisuje na przykładzie proces rezerwacji domeny; – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł zakłada konta na darmowym serwerze z usługą hostingową (np.	– samodzielnie opisuje na przykładzie proces rezerwacji domeny; – samodzielnie zakłada konta na darmowym serwerze z usługą hostingową (np. cba.pl); – samodzielnie wysyła pliki strony do serwera www; – sprawdza zajętość domen, którymi jest	– wskazuje, jak zarządzać domeną i usługą hostingową na przykładzie swojego konta.

			<p>cba.pl);</p> <ul style="list-style-type: none"> – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł wysyła pliki strony do serwera www. 	<p>zainteresowany;</p> <ul style="list-style-type: none"> – korzysta z klienta FTP nie tylko do przesyłania plików strony. 	
<p>23. CMS, czyli system zarządzania treścią strony internetowej</p>	<ul style="list-style-type: none"> – omawia definicję CMS; – wskazuje, do czego służy CMS i wymienia kilka najpopularniejszych (w tym Joomla i WordPress). 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia proces przygotowań do instalacji CMS; – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł instaluje środowisko serwerowe (np. Laragon), a w nim CMS (np. WordPress); – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł loguje się do panelu sterowania CMSem (np. WordPress). 	<ul style="list-style-type: none"> – samodzielnie instaluje środowisko serwerowe (np. Laragon), a w nim CMS (np. WordPress); – samodzielnie loguje się do panelu sterowania CMSem (np. WordPress). 	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera odpowiedni do tematu strony CMS i uzasadnia swój wybór; – wyjaśnia konieczność instalacji bazy danych dla CMS; – używa wirtualnego środowiska serwera do testowania działania różnych stron internetowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – buduje ciekawe strony internetowe za pomocą różnych CMS.
<p>24. Panel i skórki, czyli tworzymy stronę w CMS</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia znaczenie szablonu (skórki) w systemie CMS; – przegląda oferowane w sieci skórki dla WordPress. 	<ul style="list-style-type: none"> – odróżnia motywy od szablonów; – omawia znaczenie i funkcję motywów w szablonach; – na podstawie podręcznika wypełnia treścią stronę zbudowaną na bazie szablonu. 	<ul style="list-style-type: none"> – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł instaluje w CMS wskazany szablon; – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł dobiera motyw i zmienia go w razie potrzeby; – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł modyfikuje motyw skórki; – na podstawie 	<ul style="list-style-type: none"> – samodzielnie instaluje w CMS wskazany szablon; – samodzielnie dobiera motyw i zmienia go w razie potrzeby; – samodzielnie modyfikuje motyw skórki; – samodzielnie wypełnia treścią stronę, tworząc nowe wpisy; – samodzielnie umieszcza na stronie elementy graficzne; – trafnie dobiera szablon 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje i realizuje własne projekty stron na bazie CMS.

			podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł wypełnia treścią stronę, tworząc nowe wpisy; – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł umieszcza na stronie elementy graficzne.	i motyw do treści przyszłej strony i uzasadnia swój wybór; – administruje stroną, wykorzystując panel sterowania; – dodaje i usuwa użytkowników CMS i nadaje im uprawnienia; – umieszcza na stronie filmy i inne elementy multimedialne.	
25. Szybkie i łatwe, czyli programy do tworzenia stron internetowych	– omawia, jak zapisać tekstowy dokument Word w formacie HTML; – wymienia kilka systemów darmowych blogów.	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł eksportuje do formatu HTML dokumenty Word i Excel; – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł zakłada konto w systemie darmowych blogów wskazanym przez nauczyciela.	– samodzielnie eksportuje do formatu HTML dokumenty Word i Excel; – samodzielnie zakłada konto w systemie darmowych blogów wskazanym przez nauczyciela; – formatuje dokumenty Word i Excel w taki sposób, by po eksporcie do HTML powstała estetyczna i funkcjonalna strona; – wypełnia treścią blog utworzony w darmowym systemie blogów.	– prawidłowo i estetycznie rozmieszcza elementy graficzne, wzory itp. w eksportowanym dokumencie; – testuje w środowisku serwerowym (np. Laragon) strony utworzone podczas eksportu dokumentów do HTML, zachowując przy tym układ folderów; – wypełnia ciekawą treścią własnego bloga.	– prowadzi własnego bloga na ciekawy temat.
V. Algorytmy i programowanie					
26. Powtarzanie w pętli i wywołanie siebie, czyli iteracja i rekurencja w algorytmach	– omawia na prawdziwych przykładach różnicę między rekurencją a iteracją.	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł analizuje przykładowe algorytmy iteracyjne i rekurencyjne;	– samodzielnie analizuje przykładowe algorytmy iteracyjne i rekurencyjne; – samodzielnie rozpoznaje procesy rekurencyjne i iteracyjne;	– układa algorytmy z podejściem iteracyjnym i rekurencyjnym i układa na ich podstawie programy; – wskazuje instrukcje,	– rozwiązuje problemy obiema metodami i ocenia ich skuteczność.

		– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł rozpoznaje procesy rekurencyjne i iteracyjne.	– wskazuje w przykładowych algorytmach miejsca, które decydują o iteracyjności lub rekurencyjności opisywanego procesu; – analizuje przykładowy program.	które decydują o iteracyjności lub rekurencyjności podejścia do realizacji algorytmu.	
27. Sortowanie bąbelkowe, czyli każda liczba jest mniejsza od maksymalnej lub jej równa	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł omawia budowę tablicy jednowymiarowej; – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł omawia istotę sortowania bąbelkowego.	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł analizuje działanie algorytmu sortowania bąbelkowego w postaci listy kroków i schematu blokowego; – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł analizuje przykład sprawdzający poprawność działania algorytmu.	– omawia istotę metody sortowania bąbelkowego; – omawia działanie przykładowego algorytmu opartego o metodę sortowania bąbelkowego; – sprawdza działanie algorytmu na przykładach.	– układa algorytm sortowania bąbelkowego; – weryfikuje poprawność działania programu na przykładach.	– układa program sortujący metodą bąbelkową w innym języku niż C++ (np. Python / Java).
28. Przez wstawianie, czyli jeszcze o porządkowaniu liczb	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł omawia istotę sortowania „przez wstawianie”.	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł analizuje działanie algorytmu sortowania bąbelkowego w postaci listy kroków i schematu „przez wstawianie”; – analizuje przykład sprawdzający poprawność działania algorytmu.	– samodzielnie na przykładzie omawia istotę metody sortowania „przez wstawianie”; – samodzielnie omawia działanie przykładowego algorytmu opartego o metodę sortowania „przez wstawianie”, – sprawdza działanie algorytmu na przykładach.	– układa algorytm sortowania „przez wstawianie” w postaci listy kroków i schematu blokowego; – weryfikuje poprawność działania programu na przykładach.	– układa program sortujący metodą „przez wstawianie” w innym języku niż C++ (np. Python / Java).
29. Komputer porządkuje, czyli układamy programy sortujące	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł	– układa programy sortujące według obu metod i weryfikuje	– proponuje inne od przykładowych rozwiązania programowe;

	weryfikuje działanie przykładowych, gotowych programów.	analizuje przykładowe programy i wskazuje miejsca, w których są wykonywane najważniejsze dla metody działania.	układa programy sortujące; – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł uzasadnia użycie danych instrukcji w przykładowych programach.	poprawność ich działania; – wskazuje instrukcje i rozkazy realizujące istotę metody.	– układa programy realizujące algorytmy sortowania bąbelkowego i „przez wstawianie” według własnego pomysłu.
30. Fibonacci i jego wzór, czyli generujemy kolejne liczby ciągu	– wie kim był i kiedy żył Fibonacci; – zna zasługi Fibonacciego dla rozwoju cywilizacji.	– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł omawia na gotowym przykładzie istotę ciągu Fibonacciego; – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł analizuje działanie przykładowego algorytmu obliczający kolejne elementy ciągu, zapisanego w postaci schematu blokowego.	– samodzielnie omawia na gotowym przykładzie istotę ciągu Fibonacciego; – samodzielnie analizuje działanie przykładowego algorytmu obliczający kolejne elementy ciągu, zapisanego w postaci schematu blokowego; – układa algorytm obliczający określoną liczbę liczb ciągu Fibonacciego; – analizuje program w języku Python / C++ ułożony według przykładowego algorytmu.	– układa program w języku Python / C++ obliczający n kolejnych elementów ciągu Fibonacciego; – testuje poprawność działania swojego programu na przykładzie.	– proponuje rozwiązanie problemu obliczania n -tego elementu ciągu Fibonacciego.