Plan wynikowy z wymaganiami edukacyjnymi 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 projektyw 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 chmuryz ich odpowiednikamiz aplikacji komputerowych;– posługuje się chmurąw 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 folderyi pliki itp. | – planuje i organizuje pracę zespołu w chmurze;– posługuje się kilkoma chmurami (np. Googlei OneDrive). |
| 2. Tutorial, czyli jak tworzyć pomocei instrukcje obsługi  | – wie, czym są stylei szablony;– zmienia styl w trakcie edycji dokumentu. | – prawidłowo dobiera style do treści zawartejw dokumencie;– wie, że można samodzielnie definiować style i szablony;– uruchamia edycję wykorzystującą gotowy szablon oferowany przez edytor. | – 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 różnych dokumentów. | – 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. |
| 3. Rozbudowana struktura, czyli korzystamy z konspektu w edytorze tekstu | – rozumie i omawia pojęcie konspektu;– wie, czym jest akapiti jaką pełni funkcjęw edycji i formatowaniu tekstu. | – na podstawie podręcznika tworzy konspekt dokumentu;– na podstawie podręcznika dzieli dokument na sekcjei 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 SmartArti Kształty. | – uzasadnia wybór danego kształtu lub ilustracji SmartArt;– na podstawie podręcznika tworzy spisy ilustracji i tabel. | – na podstawie podręcz-nika 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 zmienići uzasadnia swój wybór. | – spełnia kryteria oceny bardzo dobrej dla innych edytorów (np. LibreOffice). |
| 5. Recenzja, czyli proponujemy poprawkiw tekście  | – odczytuje i interpretuje dokumenty, w których zastosowano tryb recenzji;– odczytuje notatkii zaznaczenia w Adobe Acrobat Reader DC. | – na podstawie podręcznika używa opcji Recenzja w Wordi wstawiania komentarzy w dokumencie PDF. | – na podstawie podręcznika lub tutoriali używa opcji Recenzja do wpisywania komentarzy w Word oraz opcji wstawiania komentarzyi zaznaczania fragmentów w dokumencie PDF;– uruchamia opcję śledzenia zmian. | – samodzielnie używa opcji Recenzja do proponowania zmianw dokumencie;– samodzielnie używa opcji wstawiania komentarzy i zaznaczania fragmentóww dokumencie PDF;– analizuje wynik działa-nia opcji porównywania dokumentów. | – spełnia kryteria oceny bardzo dobrej dla innych edytorów (np. LibreOffice);– przedstawia dokumentz 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 parametrów organizmu;– posługuje się translatorem języków. | – ocenia jakość aplikacji ratujące życie lub zdrowie;– ocenia jakość aplikacji ułatwiających funkcjo-nowanie osobom niepeł-nosprawnym i starszym;– wymienia cechy dobrej strony dostosowanej do potrzeb osób niepełnosprawnych;– używa peryferiów monitorujących stan organizmu. | – dobiera peryferiai aplikacje pomagającew ratowaniu życia lub zdrowia;– omawia cechy dobranych przez siebie aplikacji i porównuje ich jakość;– pokazuje przykłady stron przystosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych. | – projektuje strony przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych;– korzysta z translatoraw trybie offline. |
| 7. Platformy uczą, czyli rola e-learningu w naucei pracy | – wymienia podstawowe różnice między nauczaniem zdalnyma klasycznym. | – wymienia zalety i wady e-learningu;– korzysta z gotowych lekcji e-learningowych. | – opisuje przykładową strukturę lekcjie-learningowej;– opisuje przykładowy cykl nauczaniae-learningowego. | – wymienia właściwości wybranego systemu do tworzenia i prowadzenia kursów e-learningowych;– porównuje zalety i wady e-learningu i nauczania tradycyjnego;– znajduje w sieci kursye-learningowe na dany temat i odczytuje, na jakich warunkach można w nich uczestniczyć. | – układa scenariusz lekcjie-learningowej i wskazuje różnice w porównaniuz tradycyjną lekcją. |
| 8. Możesz być administratorem, czyli jak zarządzać platformąe-learningową | – omawia warunki, jakie musi spełniać platforma e-learningowa. | – uruchamia aplikację Classroom;– wymienia elementy, które powinny się znaleźć w strukturze kursue-learningowego;– na podstawie opisuz podręcznika tworzy lekcje w Classroom. | – projektuje przykładową strukturę kursue-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 kurse-learningowy w innej platformie niż Classroom.  |
| 9. Zasoby i testy, czyli wypełniamy kursy treścią | – wymienia rodzaje zasobów, które można umieszczać w kursache-learningowych. | – objaśnia rolę poszczególnych rodzajów zasobów kursówe-learningowych;– wymienia rodzaje pytań testowych, jakie mogą się znaleźć w testach online. | – dzieli zasoby kursów według różnych kryteriów (np. funkcji pełnionejw kursie);– z niewielką pomocą podręcznika umieszczaw Classroom gotowe zasoby edukacyjne i testy;– zaprasza użytkowników do korzystania z kursu. | – tworzy część zasobów, które umieściw Classroom;– tworzy krótkie testyw Classroom. | – umieszcza zasobyw innej platformie niż Classroom. |
| **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 danew 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 takżew 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 takżew innym systemie baz danych (np. LibreOffice Base). |
| 13. Kto pyta nie błądzi, czyli jak korzystać z baz danych Access | – wyjaśnia znaczenie pojęcia *kwerenda*;– wyjaśnia, na czym polega filtrowaniew informatyce. | – na podstawie podręcznika lub tutoriali tworzy kwerendę, używając kreatora;– na podstawie podręcznika lub tutoriali modyfikuje kwerendę, dodając filtrowanie;– na podstawie podręcz-nika lub tutoriali sortuje dane i tworzy raport za pomocą kreatora. | – samodzielnie tworzy kwerendę, używając kreatora;– samodzielnie modyfikuje kwerendę, dodając filtrowanie;– samodzielnie sortuje dane i tworzy raport za pomocą kreatora. | – planuje kwerendę i ją opracowuje;– prawidłowo decydujeo wyborze filtrowania, sposobie sortowaniai raportowania;– wykonuje eksport tabel do innych formatów (np. Excel). | – wykonuje czynności opisane dla Access takżew innym systemie baz danych (np. LibreOffice Base). |
| 14. Czy to możliwe, czyli baza danych w arkuszu Excel  | – omawia analogiew tworzeniu tabel w Access i Excel. | – na podstawie podręcznika lub tutoriali tworzy tabele w Excelz nagłówkami;– na podstawie podręcznika lub tutoriali używa formularzy do wprowadzania danych do tabel;– na podstawie podręcznika lub tutoriali tworzy listę rozwijaną. | – samodzielnie tworzy tabele w Excelz nagłówkami;– samodzielnie używa formularzy do wprowa-dzania danych do tabel;– samodzielnie tworzy listę rozwijaną;– stosuje sortowanie według wskazanych kryteriów;– wstawia narzędzia do paska Szybki dostęp. | – planuje i wykonuje czynności tworzenia bazy w Excel;– dobiera kryteria sortowania;– przenosi tabele z bazy danych do Excel. | – wykonuje czynności opisane dla Excel takżew innym arkuszu (np. LibreOffice Calc). |
| 15. Wiedza w sieci, czyli internet mądrych ludzi | – wyszukuje informacjew domyślnej wyszukiwarce przeglądarki internetowej;– omawia znaczenie zachowania praw autorskich i podstawy licencji CC. | – na podstawie podręcznika zmienia domyślną wyszukiwarkę w przeglądarce Firefox,– na podstawie podręcznika uszczegółowia danew wyszukiwarce w celu zwiększenia prawdopodobieństwa dotarcia do szukanej informacji;– na podstawie podręcznika wyszukuje za pomocą obrazu. | – uzasadnia celowość korzystania z różnych wyszukiwarek;– pozyskuje informacjez baz danych (np. europeana.eu);– tłumaczy podstawy i cel działania botów indeksujących;– tłumaczy na przykładzie konieczność uszczegółowiania zapytań do wyszukiwarki;– korzystaz zaawansowanych opcji wyszukiwarek;– ocenia wiarygodność źródeł, wymieniając cechy o niej świadczące. | – planuje użycie odpowiedniej wyszukiwarki;– świadomie wybiera bazę danych do wyszukiwania konkretnych informacji;– trafnie dobiera słowa kluczowe zarówno w opcjach głównych, jaki zaawansowanych wyszukiwarek;– zmienia wyszukiwarki domyślne w różnych przeglądarkach internetowych. | – omawia cechy różnych wyszukiwarek internetowych i ocenia ich przydatność do konkretnego zadania. |
| **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, uruchamiai korzysta ze wskazanego edytora, np. Notepad+ skonfigurowanego dla HTM5;– korzysta z opisów najczęściej używanych znaczników (np. z podręcznika). | – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł konfiguruje edytor do układania programóww HTML5;– na podstawie podręcznika układa proste programy stron, np. wyświetlające tekstz zachowaniem prawidłowej struktury programu;– samodzielnie objaśnia rolę CSS w projektowaniu wyglądu strony. | – dobiera odpowiedni edytor do edycji programów w HTML5i uzasadnia swój wybór;– konfiguruje edytor;– tworzy proste strony internetowe zawierające sformatowany tekst. | – tworzy rozbudowane strony internetowew 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 istotęi przeznaczenie hipertekstu. | – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł tworzy w kodzie HTML listy uporządkowanei nieuporządkowane oraz omawia ich znaczenie;– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł tworzy listy definicjiz dodanymi nagłówkami;– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł tworzy tabele w HTML. | – samodzielnie tworzyw kodzie HTML listy uporządkowanei 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 atrybutóww 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  uwzględnieniem wymiarówi rozdzielczości. | – na podstawie podręcznika wstawia przygotowaną przez nauczyciela grafikę do gotowego kodu strony,– na podstawie podręcznika tłumaczy znaczenie wymiarówi skalowania dla szybkości wczytywania strony. | – określa parametry zdjęcia, biorąc pod uwagę jego miejsce na stronie;– zmienia parametry zdjęcia przeznaczonego na stronę za pomocą prostych narzędzi systemu Windows. | – planuje miejsce na grafikę;– przygotowuje grafikę do publikacji na stronie;– umieszcza zdjęciaw planowanym miejscui formacie na stroniew HTML;– tworzy odnośnikz elementu graficznego umieszczonego na stronie w HTML. | – projektuje i tworzy rozbudowane strony internetowe w języku HTML5 z zastosowaniem elementów graficznych. |
| 19. Składnia stylów, czyli jak CSS pomagaw programowaniu wyglądu strony | – objaśnia rolę CSSw kreowaniu wyglądu strony. | – objaśnia istotę pliku stylów i jego połączeniez HTML;– objaśnia rolę CSSw 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 blokóww stosowaniu CSS;– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł wyjaśnia znaczenie sekcji i selektora. | – samodzielnie omawia zasady łączenia CSSz HTML;– samodzielnie układa proste pliki stylów CSS formatujące sposób wyświetlania tekstu;– samodzielnie wyjaśnia znaczenie nagłówkówi bloków w stosowaniu CSS;– samodzielnie wyjaśnia znaczenie sekcjii 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 działaniei 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 omawia pojęcie *walidacja*. | – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł tworzy pliki HTML i CSS z menu z przyciskami, wykorzystując przykłady;– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł używa pseudoklasz przykładu do określenia interakcji klawiszaz kursorem,– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł rozmieszcza elementy, tworząc prosty layout strony. | – samodzielnie tworzy pliki HTML i CSS z menu z przyciskami, wykorzystując przykłady;– samodzielnie używa pseudoklas z przykładu do określenia interakcji klawisza z kursorem,– samodzielnie rozmieszcza elementy, tworząc prosty layout strony;– zmienia wyglądi atrybuty menuz przykładu;– zmienia położenie elementów strony;– stosuje różną orientację elementów menu;– przeprowadza walidację strony. | – projektuje i tworzy rozbudowane strony internetowe w języku HTML5 z zastosowaniem CSS, zawierające menui efekty interakcjiz 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 umieszczaw 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 internetowez learningapps.com. | – planuje umieszczanie na stronie widżetów i innych elementów dynamicznych;– dokonuje prawidłowego wyboru widżetów;– projektuje elementy dynamiczne (np. krzyżówkiw learningapps.com). | – projektuje i tworzy strony z własnymi elementami dynamicznymi. |
| 22. Widocznaw 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. cba.pl);– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł wysyła pliki strony do serwera www. | – 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 zainteresowany;– korzysta z klienta FTP nie tylko do przesyłania plików strony. | – wskazuje, jak zarządzać domeną i usługą hostingową na przykładzie swojego konta. |
| 23. CMS, czyli system zarządzania treścią strony internetowej | – omawia definicję CMS;– wskazuje, do czego służy CMS i wymienia kilka najpopularniejszych (w tym Joomlai WordPress). | – 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). | – samodzielnie instaluje środowisko serwerowe (np. Laragon), a w nim CMS (np. WordPress);– samodzielnie loguje się do panelu sterowania CMSem (np. WordPress). | – dobiera odpowiedni do tematu strony CMSi uzasadnia swój wybór;– wyjaśnia konieczność instalacji bazy danych dla CMS;– używa wirtualnego środowiska serwera do testowania działania różnych stron internetowych. | – buduje ciekawe strony internetowe za pomocą różnych CMS. |
| 24. Panel i skórki, czyli tworzymy stronę w CMS | – wyjaśnia znaczenie szablonu (skórki)w systemie CMS;– przegląda oferowanew sieci skórki dla WordPress. | – odróżnia motywy od szablonów;– omawia znaczeniei funkcję motywóww szablonach;– na podstawie podręcznika wypełnia treścią stronę zbudowaną na bazie szablonu. | – 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 podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł wypełnia treścią stronę, tworząc nowe wpisy;– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł umieszcza na stronie elementy graficzne. | – samodzielnie instalujew CMS wskazany szablon;– samodzielnie dobiera motyw i zmienia gow razie potrzeby;– samodzielnie modyfikuje motyw skórki;– samodzielnie wypełnia treścią stronę, tworząc nowe wpisy;– samodzielnie umieszcza na stronie elementy graficzne;– trafnie dobiera szabloni motyw do treści przyszłej strony i uzasadnia swój wybór;– administruje stroną, wykorzystując panel sterowania;– dodaje i usuwa użytkowników CMSi nadaje im uprawnienia;– umieszcza na stronie filmy i inne elementy multimedialne. | – planuje i realizuje własne projekty stron na bazie CMS. |
| 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 Wordi Excel;– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł zakłada konto w systemie darmowych blogów wskazanym przez nauczyciela. | – samodzielnie eksportuje do formatu HTML dokumenty Wordi 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. | – prawidłowoi 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 pętlii wywołanie siebie, czyli iteracja i rekurencjaw algorytmach | – omawia na prawdziwych przykładach różnicę między rekurencją a iteracją. | – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł analizuje przykładowe algorytmy iteracyjnei rekurencyjne;– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł rozpoznaje procesy rekurencyjne i iteracyjne. | – samodzielnie analizuje przykładowe algorytmy iteracyjne i rekurencyjne;– samodzielnie rozpoznaje procesy rekurencyjnei iteracyjne;– wskazujew przykładowych algorytmach miejsca, które decydująo iteracyjności lub rekurencyjności opisywanego procesu;– analizuje przykładowy program. | – układa algorytmyz podejściem iteracyjnym i rekurencyjnym i układa na ich podstawie programy;– wskazuje instrukcje, które decydująo iteracyjności lub rekurencyjności podejścia do realizacji algorytmu. | – rozwiązuje problemy obiema metodami i ocenia ich skuteczność. |
| 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. Java). |
| 28. Przez wstawianie, czyli jeszczeo 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 opartegoo 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. Java). |
| 29. Komputer porządkuje, czyli układamy programy sortujące | – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł weryfikuje działanie przykładowych, gotowych programów. | – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł analizuje przykładowe programy i wskazuje miejsca, w których są wykonywane najważniejsze dla metody działania. | – na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł układa programy sortujące;– na podstawie podręcznika lub innych wiarygodnych źródeł uzasadnia użycie danych instrukcjiw przykładowych programach. | – układa programy sortujące według obu metod i weryfikuje poprawność ich działania;– wskazuje instrukcjei rozkazy realizujące istotę metody. | – proponuje inne od przykładowych rozwiązania programowe;– układa programy realizujące algorytmy sortowania bąbelkowegoi „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 programw języku C++ ułożony według przykładowego algorytmu.  | – układa programw języku C++ obliczający *n* kolejnych elementów ciągu Fibonacciego;– testuje poprawność działania swojego programu na przykładzie. | – proponuje rozwiązanie problemu obliczania*n*-tego elementu ciągu Fibonacciego. |