Plan wynikowy z wymaganiami edukacyjnymi przedmiotu informatyka dla branżowej szkoły I stopnia, uwzględniający kształcone umiejętności i treści podstawy programowej .

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

| Temat | Ocena dopuszczająca | Ocena dostateczna | Ocena dobra | Ocena bardzo dobra | Ocena celująca |
|---|---|---|---|---|---|
| **I. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa podczas pracy przy komputerze** | | | | | |
| Bądź uczciwy, czyli przestrzeganie prawa w świecie informatyki<br><br>Rozdział 1 | – wie, że udostępnianie treści chronionych prawem autorskim jest przestępstwem<br><br>– podaje przykłady łamania praw autorskich<br><br>– szanuje własność intelektualną | – wie, kiedy nie narusza prawa podczas korzystania z utworów z sieci<br><br>– wie, czym charakteryzuje się licencja CC i na jakich zasadach można używać dzieł z taką licencją<br><br>– określa, czym w świetle prawa jest utwór | – wskazuje legalne źródła muzyki, grafiki, animacji itp. rozpowszechnianej na licencji CC<br><br>– wskazuje różnice między plagiatem a cytatem | – określa i przedstawia zasady legalnego korzystania z dzieł objętych prawami autorskimi | – omawia niektóre metody działania instytucji i kancelarii prawnych w zakresie ścigania osób łamiących prawo autorskie |
| Kim jestem, czyli jak bezpiecznie budować wizerunek w sieci<br><br>Rozdział 2 | – określa, czym są przepisy oparte na RODO i jaki jest cel ich wprowadzenia | – określa, na czym polegają prawa obywatela do ochrony wizerunku i wskazuje źródła tego prawa<br><br>– określa, czym grozi upowszechnianie wizerunku bez zgody danej osoby<br><br>– wie, co zrobić w przypadku wykrycia | – umie opisać cyberzagrożenia i wskazać najgroźniejsze z punktu widzenia przepisów o ochronie wizerunku<br><br>– omawia zasady bezpiecznego korzystania z sieci i usług sieciowych w kontekście ochrony własnego wizerunku i niewykorzystywania | – wymienia działania, które służą ochronie wizerunku w sieci, i wie, jak nie naruszać tych praw<br><br>– opracowuje własne zasady ochrony wizerunku na podstawie przepisów prawa<br><br>– wie, czym może skutkować kradzież | – określa i objaśnia kolegom na lekcji zagrożenia płynące z możliwości kradzieży tożsamości w kontekście oszustw i wyłudzeń |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | naruszenia swoich praw do wizerunku | cudzego wizerunku bez odpowiedniej zgody | tożsamości | |
| 8, 16, 32, 64, czyli jak rozwój technologii wpływa na rozwój społeczeństw<br><br>Rozdział 3 | – wie, że istnieją inne systemy liczbowe poza dziesiętnym, i tłumaczy ich zastosowanie<br><br>– zna pojęcia *bajt* i *bit*<br><br>– wie, jak powstają wagi poszczególnych pozycji w kodzie binarnym<br><br>– wie, jaki wpływ na zastosowanie komputerów ma postęp technologiczny | – umie wykorzystać kalkulator do prezentacji liczb w różnych systemach liczbowych<br><br>– omawia zalety zdalnego nauczania i jego wpływu na rozwój społeczny<br><br>– podaje przykłady wpływu postępu technologicznego na rozwój informatyki | – wie, dlaczego do projektowania układów komputera używa się kodu dwójkowego<br><br>– omawia zalety zdalnego nauczania i jego wpływu na rozwój społeczny<br><br>– omawia wpływ rozwoju technologii informacyjnych na rozwój społeczeństw | – omawia zmiany technologiczne poszczególnych elementów komputerów i ich wpływ na zastosowanie komputerów | – analizuje tendencje rozwoju społeczeństwa w kontekście rozwoju technologicznego |
| Wiedza w sieci, czyli Internet mądrych ludzi<br><br>Rozdział 4 | – wie, czym są wyszukiwarki internetowe<br><br>– z pomocą nauczyciela umie ocenić wiarygodność źródła<br><br>– wie, czym jest licencja CC i jak sprawdzić, czy może legalnie użyć znalezionego obiektu | – samodzielnie ocenia wiarygodność źródła<br><br>– prawidłowo dobiera zestaw słów wpisywanych w wyszukiwarce<br><br>– wie, jakie skutki może przynieść uleganie manipulacjom, np. *fake newsom* | – potrafi skutecznie skorygować wpisywane do przeglądarki sekwencje lub słowa w celu skuteczniejszego wyszukiwania treści<br><br>– samodzielnie zmienia domyślne wyszukiwarki dla poszczególnych przeglądarek<br><br>– korzysta z niektórych zaawansowanych opcji wyszukiwarek<br><br>– wie o istnieniu specjalistycznych wyszukiwarek i określa | – samodzielnie zmienia parametry wyszukiwania w niektórych przeglądarkach<br><br>– posługuje się specjalistycznymi wyszukiwarkami informacji, takimi jak europeana.eu<br><br>– korzysta z zaawansowanych opcji wyszukiwania np. w celu znalezienia treści i obiektów (np. graficznych lub dźwiękowych) na licencji CC | – samodzielnie odnajduje wyszukiwarki branżowe lub specjalistyczne związane z danym tematem lub zawodem |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ich przydatność | | |
| **II. Programowanie i algorytmy** | | | | | |
| Warunki, pętle, funkcje, czyli podstawy języków programowania<br><br>Rozdział 5 | – zakłada konto w scratch.mit.edu<br><br>– umie posługiwać się programem Scratch w stopniu pozwalającym na układanie, uruchamianie, zachowywanie i importowanie programów | – poprawnie definiuje pojęcia: *kod programu*, *interpreter*, *kompilator*, *debugger*<br><br>– umie wymienić kolejne etapy powstawania programu komputerowego<br><br>– dodaje grupy rozkazów w Scratch | – wie, czym są i jaką rolę w programie komputerowym odgrywają zmienne<br><br>– umie zdefiniować zmienne w Scratch<br><br>– używa instrukcji wprowadzania lub wyprowadzania danych w Scratch<br><br>– wie, jaką rolę w algorytmie odgrywa blok warunkowy<br><br>– definiuje operatory w Scratch<br><br>– odróżnia pętle od instrukcji warunkowych | – samodzielnie na podstawie algorytmu określa, jakiej instrukcji warunkowej użyć w programie w Scratch<br><br>– używa odpowiednich operatorów w instrukcjach warunkowych i pętlach<br><br>– samodzielnie układa proste programy polegające na wprowadzaniu i wyprowadzaniu danych na ekran w Scratch | – umie korzystać z innych środowisk programistycznych i przygotować je do pracy w wybranym języku programowania, np. C++ |
| Największy i najmniejszy, czyli jak znaleźć NWD i NWW<br><br>Rozdział 6 | – definiuje NWD i omawia jego zastosowanie w matematyce<br><br>– podaje kilka przykładów NWD dla wybranych liczb | – na podstawie gotowego zapisu przykładu nieoptymalnego lub optymalnego algorytmu Euklidesa (np. z podręcznika) omawia istotę tych metod<br><br>– podaje i uzasadnia dziedzinę liczb, dla | – omawia różnicę między optymalnym a nieoptymalnym algorytmem Euklidesa<br><br>– analizuje gotowy przykład zastosowania metod Euklidesa<br><br>– przedstawia algorytmy | – analizuje obie metody Euklidesa pod kątem wydajności i szybkości działania dla różnych zestawów zmiennych wejściowych | – samodzielnie przeprowadza analizę wydajności algorytmu Euklidesa dla różnych danych i przewiduje wyniki swojej analizy<br><br>– układa programy w innym niż Scratch języku |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | których przeznaczony jest algorytm Euklidesa | Euklidesa, np. w formie schematu blokowego, i tłumaczy ich istotę | | programowania |
| Komputer znajduje NWD i NWW, czyli jak ułożyć program na podstawie algorytmu<br><br>Rozdział 7 | – omawia działanie jednego z algorytmów (optymalnego lub nieoptymalnego) na podstawie podręcznika lub z pomocą nauczyciela | – omawia istotę i znaczenie zmiennych w programie komputerowym<br><br>– omawia działanie obu programów obliczających NWD i kojarzy ich fragmenty z fragmentami algorytmów | – samodzielnie układa program wybranej metody i testuje poprawność jego działania | – samodzielnie układa programy zgodne z obydwoma algorytmami Euklidesa<br><br>– samodzielnie opracowuje sposób wyświetlania danych i wyników | – układa samodzielnie program, który wyświetla liczbę realizowanych pętli algorytmu dla tych samych danych<br><br>– układa programy w innym niż Scratch języku programowania |
| Wspólny mianownik, czyli jak program dodaje i skraca ułamki<br><br>Rozdział 8 | – wie, czym jest badanie warunku w programie i kiedy się je stosuje w kontekście bloków warunkowych algorytmu<br><br>– wie, że istnieją różne typy operatorów i na podstawie podręcznika omawia rolę niektórych z nich<br><br>– omawia rolę NWW i NWD w procesie upraszczania ułamków | – na podstawie znanej metody upraszczania ułamków i z pomocą nauczyciela układa poprawny algorytm opisujący tę metodę<br><br>– na podstawie podręcznika organizuje wprowadzanie i wyprowadzanie wartości ułamków algorytmu upraszczającego ułamki | – z niewielką pomocą treści z podręcznika układa program upraszczający ułamki i wyłączający części całkowite | – samodzielnie układa i testuje dla różnych danych program upraszczający ułamki i wyłączający części całkowite | – układa programy w innym niż Scratch języku programowania |
| Zera, jedynki i wagi, czyli różne reprezentacje liczb<br><br>Rozdział 9 | – wie, jakie znaczenie w technice komputerowej mają dwójkowe systemy liczbowe<br><br>– korzystając z pomocy nauczyciela lub | – określa system liczbowy na podstawie sposobu zapisu liczby<br><br>– samodzielnie określa rolę kodów binarnych w | – określa, ile liczb można zapisać za pomocą określonej liczby bitów na podstawie wagi najstarszej z nich<br><br>– samodzielnie i | – odczytuje wartości pojemności nośników w systemie Windows i poprawnie określa je według norm IEC i SI<br><br>– samodzielnie | – układa programy w innym niż Scratch języku programowania |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | podręcznika, określa wagę poszczególnych bitów w bajcie<br><br>– umie wykorzystać aplikację Kalkulator do przedstawiania liczb w różnych systemach liczbowych | technice komputerowej<br><br>– wie, jaka jest różnica między jednostkami wielokrotności bajtu według norm IEC i SI<br><br>– z pomocą podręcznika definiuje i opisuje systemy (kody) dwójkowe NAKB i U2<br><br>– na podstawie podręcznika umie opisać metodę zamiany liczby dziesiętnej na postać binarną<br><br>– zna zastosowanie różnych systemów liczbowych w informatyce | poprawnie używa nazw wielokrotności bajtu według norm IEC i SI i omawia różnice pomiędzy nimi<br><br>– samodzielnie opisuje metodę zamiany liczby dziesiętnej na postać binarną<br><br>– z niewielką pomocą nauczyciela układa program zamieniający liczbę dziesiętną na jej prezentację binarną<br><br>– wie, jak powstają kody o innej niż 10 podstawie, np. szesnastkowy | przedstawia dane liczby w różnych systemach binarnych i dziesiętnych<br><br>– wymienia i omawia przykłady zastosowania różnych systemów liczbowych w informatyce<br><br>– samodzielnie zapisuje liczby w kodzie szesnastkowym i określa ich dziesiętną wartość<br><br>– samodzielnie układa program zamieniający liczbę dziesiętną na jej prezentację binarną w Scratch | |
| Cezar szyfruje, czyli jak można zaszyfrować tekst, przestawiając litery<br><br>Rozdział 10 | – omawia cele szyfrowania danych i informacji<br><br>– tłumaczy, na czym polega podstawieniowy sposób szyfrowania informacji<br><br>– wie, jak odróżnić strony internetowe z szyfrowaną transmisją danych od pozostałych | – na przykładzie tabeli tłumaczy metodę przestawieniową i umie zaszyfrować tekst tą metodą<br><br>– omawia metodę szyfrowania szyfrem Cezara na podstawie rysunku z podręcznika | – wie, na czym polega szyfrowanie szyfrem wieloalfabetowym<br><br>– tłumaczy potrzebę szyfrowania niektórych transmisji w sieci | – samodzielnie układa algorytm dla szyfru Cezara | – samodzielnie układa program komputerowy szyfrujący szyfrem Cezara |

| **III. Aplikacje komputerowe pomagają w pracy** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Modelujemy, czyli jak projektować obiekty 3D<br><br>Rozdział 11 | – wymienia cechy edytorów 3D<br><br>– wie, jak szukać edytorów w chmurze | – korzysta z edytora 3D w chmurze (np. Tinkercad) w celu przeglądania gotowych projektów<br><br>– wie, jak sprawdzić licencję danego projektu | – modyfikuje modele w edytorze na podstawie opisu z podręcznika<br><br>– tworzy prosty obiekt 3D na podstawie opisu z podręcznika | – samodzielnie i według własnego pomysłu modyfikuje obiekt 3D z chmury<br><br>– samodzielnie tworzy własny obiekt 3D dla drukarki, np. litery powiązane łącznikami | – samodzielnie projektuje i wykonuje obiekty 3D przeznaczone dla drukarki 3D |
| Wizualizacja pomysłów, czyli projektujemy w edytorze 3D<br><br>Rozdział 12 | – umie przeglądać modele w chmurze SketchUp<br><br>– kreśli podstawowe bryły w SketchUp | – posługuje się chmurą SketchUp i mapą Google w celu zlokalizowania i przeglądania modeli 3D obiektów architektonicznych w swojej okolicy | – tworzy proste projekty obiektów w edytorze SketchUp<br><br>– wypełnia modele kolorem, deseniem lub grafiką z pliku | – samodzielnie tworzy obiekty 3D na podstawie zdjęć lub obserwacji obiektów architektonicznych z okolicy swojej szkoły | – używa zaawansowanych narzędzi projektowania 3D do edycji obiektów architektonicznych |
| To nie jest trudne, czyli montujemy zdjęcie reklamowe<br><br>Rozdział 13 | – wie, na czym polega stosowanie warstw i co można dzięki nim osiągnąć<br><br>– wymienia kilka nazw edytorów grafiki oferujących mechanizm warstw | – zna przeznaczenie podstawowych narzędzi edycyjnych<br><br>– posługuje się podstawowymi narzędziami edycyjnymi edytora grafiki, np. GIMP | – na podstawie opisu z podręcznika umie utworzyć ulotkę reklamową<br><br>– wykorzystuje warstwy do wklejania elementów graficznych i tekstu<br><br>– na podstawie podręcznika przeprowadza podstawową korektę zdjęcia | – samodzielnie tworzy estetyczną ulotkę reklamową z wykorzystaniem warstw i mechanizmów opisanych w podręczniku<br><br>– samodzielnie koryguje niektóre wady zdjęć | – biegle posługuje się edytorem grafiki rastrowej i tworzy grafikę według własnego projektu |
| Szturmowiec w chmurze, czyli poprawiamy zdjęcia | – umie wskazać zastosowanie warstw w | – zna przeznaczenie podstawowych narzędzi i | – sprawnie posługuje się | – precyzyjnie posługuje się narzędziami | – sprawnie operuje ustawieniami parametrów |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| w edytorze grafiki rastrowej<br><br>Rozdział 14 | procesie edycji zdjęcia<br><br>– sprawnie loguje się do chmury z edytorem grafiki, np. pixlr.com | opcji edytorów grafiki rastrowej, w tym pixlr.com i GIMP<br><br>– z pomocą podręcznika posługuje się podstawowymi narzędziami edytora<br><br>– umie poprawić kadrowanie zdjęcia przy pomocy edytora | edytorem w chmurze<br><br>– sprawnie posługuje się podstawowymi narzędziami edycyjnymi, w tym stemplem<br><br>– reguluje poziom jasności i kontrastu przy pomocy narzędzi edytora<br><br>– korzysta z automatycznych narzędzi poprawiających zdjęcia | edycyjnymi<br><br>– skutecznie dokonuje retuszu zdjęcia<br><br>– świadomie i z rozwagą dobiera automatyczne narzędzia do korekty zdjęć | poszczególnych narzędzi, osiągając bardzo dobre efekty ich zastosowania |
| Instrukcja obsługi, czyli tworzymy zaawansowane dokumenty tekstowe<br><br>Rozdział 15 | – umie opisać znaczenie i zastosowanie w edycji tekstu pojęć *akapit* i *konspekt*<br><br>– używa konspektu w przykładzie opisanym w podręczniku<br><br>– umie czytać ze zrozumieniem przykładowe instrukcje obsługi | – na podstawie podręcznika tworzy w dokumencie spis treści i konspekt<br><br>– omawia cel stosowania podziału dokumentu na kolumny i sekcje<br><br>– na podstawie podręcznika omawia zasady tworzenia instrukcji obsługi lub instrukcji BHP | – redaguje tekst z wykorzystaniem podziału dokumentu<br><br>– z niewielką pomocą wykonuje spis treści i konspekt dokumentu<br><br>– wykorzystując wiedzę z podręcznika, opracowuje projekt instrukcji BHP lub instrukcji użytkownika oraz tworzy taki dokument w edytorze | – samodzielnie tworzy instrukcję bhp lub instrukcję dla użytkownika wyrobu z wykorzystaniem podziału na kolumny, sekcje oraz wykonując spis treści i konspekt dokumentu | – korzysta z alternatywnych do opisanych w podręczniku, edytorów tekstu |
| Oferty, wizytówki i ulotki, czyli jak wykorzystać aplikacje do tworzenia materiałów reklamowych | – umie znaleźć i wczytać do edytora szablon dokumentu | – dokonuje świadomego wyboru szablonu do danego typu dokumentu<br><br>– tworzy dokument na podstawie szablonu | – modyfikuje szablon w edytorze tekstu<br><br>– na podstawie podręcznika i z wykorzystaniem szablonu wykonuje projekt | – wykorzystuje szablony do edycji dokumentów<br><br>– świadomie i prawidłowo dobiera rodzaje wykresów, wykonuje je i umieszcza w dokumencie | – samodzielnie tworzy szablony dla różnych dokumentów |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rozdział 16 | | | wizytówki firmowej lub broszury reklamowej<br><br>– prawidłowo dobiera rodzaj wykresu<br><br>– przedstawia dane w postaci wykresu | tekstowym<br><br>– modyfikuje formaty wyświetlania wykresów<br><br>– samodzielnie projektuje i wykonuje folder reklamowy z wykorzystaniem pól tekstowych, wstawianych rysunków itp. | |
| Dokumentacja techniczna, czyli jak wykorzystać zaawansowane możliwości edytorów<br><br>Rozdział 17 | – wyjaśnia na gotowym przykładzie (np. z podręcznika), czym jest rysunek złożeniowy i jakie musi mieć cechy<br><br>– wie, których edytorów użyć do wykonania rysunku złożeniowego<br><br>– umie wklejać do dokumentu ilustracje | – uzasadnia wprowadzenie w obszernym dokumencie spisu ilustracji<br><br>– na podstawie podręcznika tworzy nieskomplikowane rysunki złożeniowe lub instruktarzowe<br><br>– popełnia niewielkie błędy edycyjne, np. błędną pespektywę | – samodzielnie tworzy nieskomplikowane rysunki złożeniowe, wykorzystując darmowe oprogramowanie, np. LibreOffice<br><br>– na podstawie podręcznika lub instrukcji Pomocy podpisuje rysunki i tabele w edytorze tekstu i tworzy ich spis | – samodzielnie wykonuje rysunki złożeniowe lub instruktarzowe w edytorze, np. LibreOffice<br><br>– samodzielnie podpisuje ilustracje i tabele oraz tworzy ich spisy w różnych edytorach, w tym LibreOffice i Word | – do tworzenia rysunków złożeniowych wykorzystuje inne edytory, np. Corel |
| Z sieci do tabeli, czyli jak interpretować dane w arkuszu kalkulacyjnym<br><br>Rozdział 18 | – zna adresy stron urzędów państwowych, na których można znaleźć dane o gospodarce, np. GUS stat.gov.pl<br><br>– umie znaleźć tabele z danymi na wybrany temat | – na podstawie opisu importuje tabele ze stron internetowych i umieszcza je w arkuszu kalkulacyjnym<br><br>– na podstawie opisu modyfikuje wykresy ilustrujące importowane | – samodzielnie importuje dane z tabel z internetu<br><br>– samodzielnie dobiera i sporządza na podstawie importowanych danych wizualizację w postaci wykresów<br><br>– na podstawie opisu | – samodzielnie tworzy kosztorys w arkuszu kalkulacyjnym, wykorzystując mechanizmy wprowadzania danych i formatowania komórek | – samodzielnie wykonuje dowolne arkusze dotyczące najczęściej wykonywanych operacji finansowych w firmie, np. obliczeń podatków, zarobków itp. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | dane<br><br>– na podstawie opisu czynności sporządza kosztorys w arkuszu kalkulacyjnym | wykorzystuje mechanizmy wypełniania komórek i ustawienia danych w arkuszu | | |
| Kalkulujemy, czyli jak wykorzystać arkusz kalkulacyjny w zarządzaniu finansami<br><br>Rozdział 19 | – wie, czym jest podatek VAT i jak się go oblicza<br><br>– używa gotowego arkusza lub strony internetowej (kalkulatora VAT) do obliczenia podatku | – wie, czym jest lista rozwijana i umie się nią posługiwać<br><br>– wie, na czym polega symulacja finansowa i umie posługiwać się prostymi arkuszami, np. do planowania kosztów usługi<br><br>– korzysta z Pomocy arkusza | – na podstawie opisu tworzy w arkuszu kalkulator obliczający podatek VAT<br><br>– umie wyjaśnić, na czym polega działanie formuły warunkowej w arkuszu kalkulacyjnym i w jakim celu się ją stosuje<br><br>– na podstawie gotowego przykładu tłumaczy działanie formuły zaokrąglającej kwoty do 2 miejsca po przecinku | – samodzielnie przygotowuje arkusz do obliczeń podatków z uwzględnieniem zaokrągleń kwot<br><br>– samodzielnie opracowuje arkusz do symulacji kosztów usług wraz z potrzebnymi materiałami | – samodzielnie opracowuje w arkuszu symulacje różnych usług i zakupów itp. |
| Reklama jest ważna, czyli jak samodzielnie wykonać atrakcyjną prezentację<br><br>Rozdział 20 | – zna znaczenia dobrze zaplanowanej prezentacji<br><br>– umie uruchamiać prezentację<br><br>– zna znaczenie scenariusza prezentacji dla jej skuteczności | – na podstawie gotowego grafu (np. z podręcznika) omawia czynniki wpływające na jakość scenariusza prezentacji<br><br>– wie, że prezentację można wykonać za pomocą różnych programów, w tym w chmurze, np. prezi.com<br><br>– wie, jak znaleźć i | – na podstawie opisu umie założyć darmowe konto w prezi.com i wie, jakie ma zastosowania<br><br>– układa scenariusz prezentacji na zadany temat, np. dotyczący zawodu, w którym się kształci<br><br>– z niewielką pomocą, na podstawie scenariusza, | – samodzielnie tworzy scenariusz prezentacji na dany temat i na jego podstawie prezentację w programie Impress lub prezi.com | – samodzielnie tworzy szablony w prezi.com i Impress |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | importować szablony prezentacji | tworzy prezentacje w programie LibreOffice Impress z wykorzystaniem różnych elementów medialnych<br><br>– na podstawie opisu tworzy nieskomplikowaną prezentację w chmurze prezi.com | | |
| **IV. Peryferia pomagają w pracy zawodowej** | | | | | |
| Jak to wykorzystać, czyli peryferia komputerowe ułatwiają pracę<br><br>Rozdział 21 | – wie, co oznacza skrót OCR i do czego służy program zaliczany do klasy programów OCR<br><br>– wymienia niektóre przypadki, w których stosuje się OCR<br><br>– wie, do czego służy skaner | – obsługuje skaner<br><br>– zna zasadę działania skanera i umie dobrać rodzaj skanera do określonego zadania<br><br>– umie posłużyć się panelem obsługi skanera | – zna pojęcie TWAIN i wie, gdzie stosuje się ten standard komunikacji<br><br>– umie świadomie ustawić podstawowe parametry skanowania dokumentu tekstowego przeznaczonego do rozpoznania tekstu<br><br>– uzasadnia dobór parametrów skanowania<br><br>– na podstawie opisu używa programu OCR z chmury lub aplikacji | – samodzielnie używa programu OCR i skanera do rozpoznawania pisma<br><br>– opisuje różnice między skanerami CIS a CCD | – samodzielnie i sprawnie dobiera parametry programu OCR do rozpoznawania tabel i grafiki zawierającej litery<br>– omawia cechy programu, które na to pozwalają |
| Kupujemy świadomie, czyli poznajemy parametry urządzeń peryferyjnych | – umie oszacować koszty wydruku dla danego typu lub modelu drukarki<br><br>– rozpoznaje i nazywa wejścia sygnałowe w | – wymienia parametry drukarek<br><br>– na podstawie podręcznika określa wpływ poszczególnych | – na podstawie podręcznika omawia cechy i parametry poszczególnych typów drukarek i ich wpływ na wybór dokonywany ze | – samodzielnie analizuje parametry urządzeń peryferyjnych i ocenia ich przydatność do konkretnego zastosowania | – potrafi, na podstawie danych katalogowych, trafnie dobrać urządzenie peryferyjne, biorąc pod uwagę wymagania |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rozdział 22 | monitorach<br><br>– wie, do czego służy skaner | parametrów drukarek na jakość druku<br><br>– na podstawie podręcznika omawia parametry monitorów<br><br>– na podstawie podręcznika omawia parametry skanerów | względu na zastosowanie<br><br>– określa parametry monitorów oraz wpływ formatu obrazu na zastosowanie na różnych stanowiskach | – samodzielnie wyjaśnia zalety i wady różnych rodzajów ekranów monitorów | użytkownika |
| Nie tylko w biurze, czyli maszyny i urządzenia także współpracują z komputerem<br><br>Rozdział 23 | – wie, jaką funkcję w technice pełnią mikrosterowniki i mikrokomputery jednopłytkowe<br><br>– definiuje pojęcie *CNC*<br><br>– wymienia cechy urządzeń CNC, w tym obrabiarek | – na podstawie gotowego grafu, np. z podręcznika, omawia proces powstawania wyrobu z zastosowaniem maszyn CNC<br><br>– omawia rolę, jaką odgrywają roboty w przemyśle<br><br>– umie opisać w postaci algorytmu sterowanie prostym robotem, np. z podręcznika<br><br>– na przykładzie z podręcznika omawia działanie programu sterowania robotem | – na podstawie opisu układa algorytm i program (np. w Scratch) i symulujący pracę robota, np. segregującego detale według koloru (podręcznik) | – samodzielnie układa algorytm i program symulujący pracę robota, np. segregującego detale według kolorów (podręcznik) | – samodzielnie wprowadza modyfikacje w programie sterowania robotem, np. dodaje nowe operacje do wykonania |
| **V. Wykorzystanie sieci w pracy zawodowej** | | | | | |
| Nie wszystko jest takie oczywiste, czyli jak działa | – wie, jaką funkcję pełnią protokoły w sieciach | – na podstawie podręcznika umie wyświetlić parametry | – wyjaśnia różnice między adresem IP a adresem | – samodzielnie korzysta z programów do śledzenia połączeń i znajdowania | – biegle posługuje się różnymi programami do diagnozowania i |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Internet<br><br>Rozdział 24 | komputerowych<br><br>– opisuje rolę adresów w sieciach lokalnych i internecie | połączenia sieciowego za pomocą polecenia tracert uruchomionego w Wierszu poleceń<br><br>– na podstawie podręcznika uruchamia i stosuje program do śledzenia połączeń z serwerem wybranej strony www | symbolicznym<br><br>– na podstawie opisu z podręcznika sprawnie posługuje się programami do śledzenia połączeń w sieci<br><br>– tłumaczy rolę DNS-ów w globalnej sieci<br><br>– tłumaczy rolę adresów IP<br><br>– wie, jakie instytucje są odpowiedzialne za przydzielanie adresów IP w sieci globalnej<br><br>– wie, czym jest domena | właściciela domen<br><br>– tłumaczy zadania protokołu DHCP<br><br>– interpretuje wyniki działania programów śledzących połączenia oraz polecenia systemowego tracert | testowania działania sieci komputerowych |
| Firma w sieci, czyli jak informatyka oszczędza czas<br><br>Rozdział 25 | – wie, że oprócz internetu w firmach wykorzystuje się sieci wewnętrzne<br><br>– omawia przykład zastosowania sieci wewnętrznej w firmie<br><br>– wie, czym jest ePUAP i e-urząd | – definiuje Profil Zaufany ePUAP i Podpis Kwalifikowany oraz podaje różnice między nimi<br><br>– wie, na czym polega outsourcing | – omawia przykłady korzystania z e-urzędu i warunki, jakie muszą być ku temu spełnione<br><br>– omawia przykładowy proces wdrożenia usługi outsourcingowej | – omawia przykładowy proces wykorzystania sieci lokalnej wewnątrz przedsiębiorstwa<br><br>– omawia dokładnie proces uzyskania Profilu Zaufanego<br><br>– na przykładzie omawia wykorzystanie e-urzędu | – samodzielnie opracowuje przykładowy profil firmy outsourcingowej |
| Własna chmura, czyli programy i dane poza firmą | – na podstawie gotowej tabeli, np. z podręcznika, omawia cechy różnych sposobów organizacji | – wymienia cechy firmy działającej w dużej części w chmurze i omawia jej | – edytuje dokumenty w chmurze wspólnie z innymi użytkownikami | – trafnie dobiera szablony dokumentów do edycji w chmurze | – korzysta z różnych chmur informatycznych i omawia ich cechy |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rozdział 26 | firmy<br><br>– wie, na czym polega e-praca | zalety i wady<br><br>– zakłada konto w chmurze (np. Google) i korzysta z jej programów, w tym edytora tekstu, dysku itp. | – wykorzystuje szablony z chmury do edycji dokumentów | – samodzielnie organizuje pracę zespołu nad wspólnym dokumentem<br><br>– udostępnia dokumenty innym użytkownikom chmury | |
| Chmura pomaga, czyli jak koordynować pracą zespołu<br><br>Rozdział 27 | – omawia przykładowy schemat struktury chmury dla zespołu pracującego nad projektem<br><br>– na przykładzie tabeli z podręcznika omawia przykładowe zadania chmury w projekcie zespołowym | – omawia rolę komunikatorów w pracy zespołu<br><br>– wie, jak eksportować i importować kontakty z chmury, np. Google<br><br>– omawia zastosowanie aplikacji Hangouts w pracy zespołu<br><br>– omawia znaczenie aplikacji typu Kalendarz w pracy zespołu | – podaje przykłady zastosowania w firmie komunikatorów chmury i kalendarzy<br><br>– na podstawie opisu korzysta z kalendarza i komunikatora chmury | – samodzielnie synchronizuje aplikacje z telefonu i PC z chmurą | – samodzielnie organizuje pracę zespołu w chmurze z uwzględnieniem kalendarza, kontaktów, komunikacji itp. |
| Nie tylko poczta, czyli jak wykorzystać usługi sieciowe do komunikacji<br><br>Rozdział 28 | – wie, do czego można zastosować aplikacje komunikacyjne w przedsiębiorstwie<br><br>– wie, jakie programy można wykorzystać do zdalnej pracy na komputerze | – na podstawie opisu, np. z podręcznika, nawiązuje kontakt za pomocą komunikatora, np. Hangouts, między komputerem a smartfonem<br><br>– wie, jakie funkcje może pełnić program TeamViewer i jak bezpiecznie z niego | – na podstawie opisu (np. z podręcznika) uruchamia aplikację Hangouts w telefonie i przeprowadza dialog z użytkownikiem komputera PC<br><br>– na podstawie opisu (np. z podręcznika) instaluje i uruchamia aplikację TeamViewer i wykonuje próby sterowania komputerem za | – samodzielnie wykorzystuje możliwości programu TeamViewer do zdalnego sterowania komputerem za pomocą smartfona | – wykorzystuje inne niż poznane na lekcji komunikatory i programy do zdalnej obsługi komputera oraz omawia ich cechy |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | korzystać | pośrednictwem smartfona | | |
| E-learning, czyli jak podnosić kwalifikacje bez wychodzenia z domu<br><br>Rozdział 29 | – omawia zalety i wady e-learningu<br><br>– na podstawie tabeli (np. z podręcznika) omawia różnice między tradycyjnym nauczaniem a e-learningiem | – samodzielnie omawia zalety i wady e-learningu<br><br>– na podstawie grafu (np. z podręcznika) omawia przykładową strukturę lekcji e-learningowej<br><br>– umie odnaleźć i skorzystać z platform internetowych przygotowujących do egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe | – omawia zasady korzystania z lekcji e-learningowych<br><br>– omawia cechy e-learningu wpływające na podnoszenie kwalifikacji w danym zawodzie<br><br>– umie wyszukać kursy e-learningowe dotyczące podnoszenia kwalifikacji w danym zawodzie | – omawia przykładową strukturę kursu e-learningowego<br><br>– umie samodzielnie znaleźć odpowiednie dla swojego zawodu kursy podnoszące kwalifikacje | – korzysta z kursów e-learningowych i omawia korzyści, jakie z nich wyniósł |
| Praca jest w sieci, czyli jak wykorzystać Internet do znalezienia dobrej pracy<br><br>Rozdział 30 | – omawia przykładowy proces szukania pracy za pośrednictwem Internetu<br><br>– wie, jak zadbać o swój wizerunek w sieci<br><br>– wie, że podczas szukania pracy w internecie należy zachować szczególną ostrożność w podawaniu swoich danych | – wymienia i omawia elementy mające znaczenie w procesie szukania pracy<br><br>– wie, jakie cechy powinno spełniać dobrze napisane CV<br><br>– wie, czym różni się CV od listu motywacyjnego<br><br>– znajduje strony z ofertami pracy i umie wstępnie ocenić ich wiarygodność | – przygotowuje prawidłowo napisane CV i list motywacyjny na podstawie szablonu<br><br>– odnajduje i ocenia oferty pracy związane z własnym zawodem<br><br>– umie aplikować o pracę z zachowaniem szczególnej ostrożności w podawaniu swoich danych | – samodzielnie przygotowuje szablon do pisania CV i listu motywacyjnego | – samodzielnie ocenia i porównuje oferty pracy z różnych branż |