**Roczny plan dydaktyczny przedmiotu informatyka dla szkoły branżowej I stopnia.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Temat (rozumiany jako lekcja) | Cele ogólne | Kształcone umiejętnościUczeń: |
| Bądź uczciwy, czyli przestrzeganie prawa w świecie informatykiRozdział 1 | Zapoznanie z zasadami korzystania z zasobów sieci podlegających ochronie własności intelektualnej. Poznanie przepisów dotyczących praw autorskich. | –szanuje własność intelektualną–wie, kiedy nie narusza prawa podczas korzystania z utworów z sieci–wie, czym charakteryzuje się licencja CC i na jakich zasadach można używać takich dzieł |
| Kim jestem, czyli jak bezpiecznie budować wizerunek w sieciRozdział 2 | Poznanie przepisów dotyczących praw do ochrony wizerunku i tożsamości.Poznanie zasad ochrony wizerunku w sieci. | – określa, na czym polegają i jaki mają cel przepisy o RODO– określa, na czym polegają prawa obywatela do ochrony wizerunku i wskazuje źródła prawa– umie opisać cyberzagrożenia– zna zasady bezpiecznego korzystania z sieci i usług sieciowych– wymienia działania, które służą ochronie wizerunku w sieci i wie, jak nie naruszać tych praw |
| 8, 16, 32, 64, czyli jak rozwój technologii wpływa na rozwój społeczeństwRozdział 3 | Poznanie zależności rozwoju technologii informacyjnych od postępu technologicznego.Przypomnienie systemu dwójkowego i jego roli w rozwoju informatyki.  | –podaje kilka przykładów wpływu postępu technologicznego na rozwój informatyki–wymienia i omawia wpływ rozwoju technologii na rozwój społeczeństw i zmiany cywilizacyjne–omawia zalety zdalnego nauczania i jego wpływu na rozwój społeczny–omawia zmiany technologiczne poszczególnych elementów komputerów |
| Wiedza w sieci, czyli Internet mądrych ludziRozdział 4 | Poznanie sposobów skutecznego wyszukiwania informacji w Internecie, ocena ich wiarygodności oraz korzystanie ze zbiorów archiwów cyfrowych. | – umie prawidłowo i skutecznie podawać w wyszukiwarce słowa i wyrażenia kluczowe na przykładzie wyszukiwarki Google–korzysta z różnych wyszukiwarek i umie zmieniać domyślne wyszukiwarki w przeglądarkach internetowych–korzysta z niektórych zaawansowanych opcji wyszukiwarek np. ze znaków specjalnych–ocenia wiarygodność źródła–nie ulega manipulacjom ze strony autorów niektórych publikacji |
| Warunki, pętle, funkcje, czyli podstawy języków programowaniaRozdział 5 | Praktyczne poznanie roli,które warunki, pętle i funkcje odgrywają w programach komputerowych. | –swobodnie posługuje się środowiskiem wizualnym Scratch–zakłada konto w chmurze Scratch i korzysta z niego w czasie wykonywania ćwiczeń i prac domowych–omawia na przykładach role,którew programach komputerowych odgrywająwarunki, pętle i funkcje i odnosi je do fragmentów algorytmów z blokiem decyzyjnym–układa i uruchamia proste programy w Scratch |
| Największy i najmniejszy, czyli jak znaleźć NWD i NWWRozdział 6 | Poznanie algorytmów Euklidesa i różnicy pomiędzy optymalną a nieoptymalną wersją. Ułożenie programów obliczających NWD i NWW. | –wie, że istnieją algorytmy rozwiązujące podstawowe i bardziej skomplikowane problemy np. matematyczne, opracowane przez uczonych na przestrzeni dziejów cywilizacji–zna działanie algorytmu Euklidesa w obu postaciach –optymalnej i nieoptymalnej oraz wie, jakie są różnice pomiędzy nimi–umie zilustrować działanie algorytmu Euklidesa przykładami i porównać obie metody–umie zapisać algorytm Euklidesa za pomocą schematu blokowego i omawiać jego działanie–wykorzystanie NWD do obliczenia NWW– umie ułożyć programy wg obu algorytmów–uzasadnia sposób przedstawiania wyniku działania programu–omawia strukturę ułożonego programu i decyzjęużycia danych bibliotek i rozkazów |
| Komputer znajduje NWD i NWW, czyli jak ułożyć program na podstawie algorytmuRozdział 7 | Poznanie algorytmów Euklidesa i ułożenie programów obliczających na ich podstawie NWD i NWW. | –zapisuje algorytmy nieoptymalny i optymalny Euklidesa w postaci schematu blokowego–układa na podstawie algorytmów programy obliczające NWW i NWD–stosuje zmienne w programie komputerowym–prawidłowo organizuje wprowadzanie danych i wyświetlanie wyników |
| Wspólny mianownik, czyli jak program dodaje i skraca ułamkiRozdział 8 | Wykorzystanie poznanych wcześniej algorytmów Euklidesa do obliczeń prowadzonych na ułamkach zwykłych –dodawania i wyświetlania wyników w najprostszej postaci. | –sprawnie organizuje wprowadzanie danych i wyświetlanie wyniku dodawania ułamków– wykorzystuje kilkasprajtów do obliczeń NWW i NWD a następnie w programie głównym –rozumie analogię wykorzystania programów sprajtów do funkcji w programie komputerowym |
| Zera, jedynki i wagi, czyli różne reprezentacje liczbRozdział 9 | Poznanie systemu dwójkowego i jego roli w rozwoju informatyki.  | –umie nazwać wielokrotności bajtu wg norm IEC i w jednostkach SI –zamienia postaci liczb binarnych i dziesiętnych w zakresie bajtu–układa algorytm i program w Scratch zamieniający postać liczby dziesiętnej na binarną– zastosowanie–posługuje się kalkulatorami np. z Windows lub Android do zamiany postaci liczb |
| Szyfrowanie, czyli poznajemy szyfr Cezara i szyfr przedstawieniowyRozdział 10 | Poznanie prostych metod szyfrowania i ich zapisu w postaci algorytmu. | –objaśnia rolę klucza w szyfrowaniu–rozumie podstawę funkcjonowania szyfrów podstawieniowych–objaśnia na przykładach i stosuje metodę szyfrowania Cezara–objaśnia na przykładzie zasadę tworzenia szyfrów wieloalfabetowych–tworzy algorytm dla metody szyfrowania szyfrem Cezara–omawia znaczenie szyfrowania np. połączeń sieciowych (HTPPS) |
| Modelujemy, czyli jak projektować obiekty 3DRozdział 11 | Zapoznanie z przykładowymi edytorami 3D działającymi on-lineĆwiczenia z edycją modeli 3D z uwzględnieniem orientacji w przestrzeni pola edycyjnego. | –odnajduje w sieci edytory 3D przeznaczone do pracy w chmurze i umie rozpocząć w nich edycję–w razie potrzeby korzysta z systemu pomocy i tutoriali–wczytuje i modyfikuje lub tworzy od podstaw projekty modeli 3D i importuje pliki w odpowiednim formacie–zna zasady posługiwania się podstawowymi narzędziami do edycji 3D |
| Wizualizacja pomysłów, czyli projektujemy w edytorze 3DRozdział 12 | Wykonanie własnego projektu w edytorze 3D.Poznanie społeczności SketchUp. | –umie uruchomić i korzystać z edytora SketchUp–odnajduje, przegląda i ocenia modele budowli umieszczonych na mapach Google znajdujących się w regionie–posługuje się narzędziami edytora SketchUp i projektuje model budynku |
| To nie jest trudne, czyli montujemy zdjęcie reklamoweRozdział 13 | Wykorzystanie warstw do komponowania i montażu grafiki rastrowej | –sprawnie posługuje się warstwami w kontekście wycinania, przesuwania i wklejania fragmentów grafiki–objaśnia rolę stosowania warstw w procesie komponowania grafiki w edytorach–sprawnie i precyzyjnie posługuje się narzędziami edytorskimi, w tym zaznaczaniem |
| Szturmowiec w chmurze, czyli poprawiamy zdjęcia w edytorze grafiki rastrowejRozdział 14 | Twórcza edycja fotografii.Utrwalenie umiejętności posługiwania się warstwami.Zapoznanie z niektórymi edytorami grafiki rastrowej on-line. | –kadruje fotografię za pomocą narzędzi edytora–sprawnie i precyzyjnie posługuje się narzędziami edytorskimi, w tym zaznaczaniem–używa narzędzia *Stempel* do retuszu fotografii–operuje parametrami zaznaczonego fragmentu, takimi jak kolor, jasność, kontrast itp.–umie użyć wersji mobilnych edytorów–korzysta z narzędzi najprostszych edytorów dostępnych w systemie Windows 10 |
| Instrukcja obsługi, czyli tworzymy zaawansowane dokumenty tekstoweRozdział 15 | Poznanie zaawansowanych metod edycji tekstu – konspektu, podziału na kolumny i sekcje.Poznanie różnych metod i zasad tworzenia instrukcji użytkownika wyrobów i usług. | – wie, czym w edycji tekstu jest akapit i jakie ma on znaczenie dla tego procesu– edytuje konspekt dokumentu w MS Word– tworzy spis treści w edytorze MS Word– przygotowuje dokumenty z zastosowaniem kolumn i sekcji w edytorze MS Word i LibreOffice Writer, oraz uzasadnia ich stosowanie;podaje przykłady w których się je stosuje– wie, na czym polega przygotowanie instrukcji obsługi wyrobu lub usługi– wymienia cechy dobrej instrukcji– wyjaśnia znaczenie ikon stosowanych w instrukcjach |
| Oferty, wizytówki i ulotki, czyli jak wykorzystać aplikacje do tworzenia materiałów reklamowych Rozdział 16 | Kształtowanie umiejętności korzystania z szablonów dostępnych w edytorach tekstu.Poznanie i praktyczne wykorzystanie pól tekstowych i wklejania elementów graficznych w różnych miejscach dokumentu.Poznanie zasad tworzenia ofert, wizytówek i ulotek.Dobór i wykorzystanie wykresów danych dotworzenia materiałów reklamowych. | – samodzielnie dopasowuje dostępne w sieci np. na stronach związanych z danym edytorem, szablony do rodzaju tworzonego dokumentu.– zapisuje dokument jako szablon– umie tworzyć projekty wizytówek i innych materiałów reklamowych– wykorzystuje pole tekstowe dokumentu do tworzenia materiałów reklamowych– tworzy i wykorzystuje w dokumentach odpowiednio dobrane wykresy– w projektach korzysta z MS Office i LibreOffice Writer |
| Dokumentacja techniczna, czyli jak wykorzystać zaawansowane możliwości edytorówRozdział 17 | Wykorzystanie darmowych edytorów grafiki do tworzenia elementów dokumentacji technicznej wyrobu.Wykorzystanie mechanizmów automatycznego spisu treści, tabel i ilustracji.Kształtowanie wyobraźni przestrzennej podczas kreślenia obiektów ujętych w perspektywie. | – wie, czym jest dokumentacja techniczna i potrafi wymienić jej cechy – podaje przykłady elementów dokumentacji technicznej– tworzy proste rysunki do dokumentacji technicznej– samodzielnie tworzy w edytorze tekstów (np. MS Word, LibreOffice Writer) spisyilustracji i tabel– umie aktualizować spisy– umie zmieniać parametry spisów |
| Z sieci do tabeli, czyli jak interpretować dane w arkuszu kalkulacyjnymRozdział 18 | Wykorzystanie danych umieszczanych w tabelach na stronach internetowych, w tym GUS.Ćwiczenie sposobów pobierania tabel z Internetu i umieszczania ich w dokumentach tekstowych lub arkuszu.Przypomnienie sposobów wizualizacji danych za pomocą wykresów.Praktyczne wykorzystanie arkusza do tworzenia dokumentów firmowych np. cenników z automatycznym obliczanie VAT-u itp. | – korzysta ze stron z danymi, np. GUS, danymi z prognozami, tendencjami itp.– przenosi dane w postaci tabel do arkusza lub edytora tekstu– samodzielnie przenosi tabele pomiędzy arkuszami– wizualizuje pobrane dane w postaci odpowiednio dobranego wykresu– samodzielnie tworzy arkusz np. cennik z formułami obliczającymi wartości niektórych komórek np. z podatkiem VAT– ustawia odpowiedni zakres i format liczb dla danych komórek |
| Kalkulujemy, czyli jak wykorzystać arkusz kalkulacyjny w zarządzaniu finansamiRozdział 19 | Przypomnienie i ugruntowanie pojęć *brutto*, *netto*, *tara*, *VAT* itp.Wykorzystanie list rozwijanych w arkuszach.Wykorzystanie arkusza do kalkulacji w firmie (symulacja kosztów i zysków)Wykorzystanie formuł warunkowych arkusza. | – samodzielnie tworzy w arkuszu kalkulator podatkowy– wykorzystuje listę rozwijaną do wypełniania pól arkusza– formatuje sposób wyświetlania liczb w polach arkusza– wykorzystuje formuły warunkowe do tworzenia arkuszy symulujących różne operacje finansowe lub np. liczbę potrzebnych materiałów do wykonania usługi |
| Reklama jest ważna, czyli jak samodzielnie wykonać atrakcyjną prezentacjęRozdział 20 | Prawidłowe zaplanowanie scenariusza prezentacji i jej wykorzystania.Wykorzystanie alternatywnych dla PowerPoint programów i chmur do tworzenia prezentacji.Wykorzystanie edytora prezentacji on-line do tworzenia materiałów prezentacyjnych firmy lub wyrobu.Porównanie możliwości różnych edytorów prezentacji w celu wyboru odpowiedniego dla danego zastosowania. | - zna czynniki wpływające na jakość scenariusza prezentacji i umie tę wiedzę wykorzystać podczas jego opracowywania- umie posługiwać się alternatywnym do MS PowierPoint edytorem prezentacji np. LibreOfficeImpress- opracowuje scenariusze prezentacji i jej wykorzystania- umie posługiwać się edytorem on-line np. prezi.com- porównuje różne edytory prezentacji i wybiera odpowiedni do danego tematu lub odbiorców |
| Jak to wykorzystać, czyli peryferia komputerowe ułatwiają pracęRozdział 21 | Poznanie podstaw działania drukarek 3D.Zapoznanie ze źródłami modeli do druku 3D i formatami zapisu takich plików.Praktyczne wykorzystanie skanera do digitalizacji obrazu i rozpoznawania tekstu za pomocą OCR np. on-line. Poznanie budowy i zasady działania skanera płaskiego. | – objaśnia zasadę powstawania druku 3D oraz rolę głowicy, napędów i filamentu– wymienia podstawowe formaty zapisu plików z modelami dla drukarek 3D– zwraca uwagę na legalność pobieranych z sieci modeli 3D– umie skanować dokumenty tekstowe–wskazuje różnice pomiędzy skanerami CCD a CIS i omawia ich wpływ na zastosowanie w konkretnych przypadkach–omawia wpływ rozdzielczości skanowania dokumentu na jakość pracy programu OCR–umie dobrać rozdzielczość skanowanego obrazu do potrzeb przeznaczenia kopii–umie skanować dokumenty z różnymi rozdzielczościami–wymienia źródłaplików programów opartych na technologiiOCR–wykorzystuje program OCR np. z chmury, do zamiany skanu lub pliku PDF w tekstowy plik edytowalny np. docx |
| Kupujemy świadomie, czyli poznajemy parametry urządzeń peryferyjnychRozdział 22 | Poznanie decydujących o trafności wyboru parametrów urządzeń peryferyjnych: drukarek, monitorów i skanerów. | –przedstawia na przykładach różnicę pomiędzy DPI a PPI–omawia wpływ ustawienia parametrów projektu graficznego na wielkość wydruku–wymienia i omawia podstawowe parametry drukarki i ocenia ich wartość pod kątem różnych zastosowań–zna i omawia na przykładach podstawowe parametry monitorów komputerowych–opisuje znaczenie poszczególnych parametrów monitorów ze względu na możliwość ich zastosowania w komputerach o różnym przeznaczeniu–zna podstawowe złącza monitorów i omawia ich cechy–zna podstawie znajomości podstawowych parametrów skanerów i umie określić przeznaczenie danego urządzenia |
| Nie tylko w biurze, czyli maszyny i urządzenia także współpracują z komputeremRozdział 23 | Poznanie funkcji, jaką pełni mikrokomputer we współczesnych maszynach wykorzystywanych w przemyśle–Poznanie pojęcia *CNC*.–Ułożenie algorytmu działania prostego robota np. wózka segregującego elementy wg kolorów i ułożenie na jego podstawie programu w Scratch. | ­wie, czym są roboty i pojazdy autonomiczne stosowane w przemyśle­umie wyjaśnić, na czym polega praca obrabiarki CNC i w jaki sposób przygotowuje się dla niej dane–objaśnia skutki stosowania automatów i robotów w procesie produkcji i wykonywania usług–samodzielnie układa algorytm i programuje symulację prostego automatu w języku Scratch |
| Nie wszystko jest takie oczywiste, czyli jak działa InternetRozdział 24 | Poznanie topologii sieci komputerowych, podstawowych protokołów i znaczenia adresów w sieciach. | –objaśnia uproszczony schemat połączenia sieci do Internetu–wskazuje różnice pomiędzy adresem IP a adresem symbolicznym–objaśnia zasadę działania połączeń w sieciach komórkowych–objaśnia przeznaczenie poszczególnych protokołów używanych w sieciach komputerowych: HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, IP, TCP–wie, kto przyznaje adresy IP w Internecie–posługuje się tracert: poleceniem konsoli CMD–korzysta z innych programów śledzących połączenie z serwerem danej strony lub usługi, np. VisualRoute–umie znaleźć dostępne informacje na temat właścicieli domen internetowych |
| Firma w sieci, czyli jak informatyka oszczędzają czas Rozdział 25 | Wykorzystanie oprogramowania dostępnego w firmie do wykonywania usług lub w produkcji.Przygotowanie do pracy z e-urzędami i usługami sieciowymi dla przedsiębiorców.Poznanie zastosowania ePUAP. | – umie podać przykłady zastosowania programów komputerowych i instrukcji w działalności gospodarczej, np. w usługach serwisowych– wie, czym jest e-urząd i omawia jego znaczenie w kontekście prowadzenia działalności gospodarczej– wyjaśnia, czym jest ePUAP i omawia jego znaczenie w kontekście prowadzenia działalności gospodarczej– wie,czym jest Outsourcing i w jakich przypadkach należy skorzystać z takich usług |
| Własna chmura, czyli programy i dane poza firmąRozdział 26 | Przedstawienie zalet, wad i zasad pracy zawodowej w chmurze.Podanie kryteriów doboru chmury. | – wymienia i omawia podstawowe zalety i wady pracy zawodowej w chmurze i porównuje ją do analogicznej firmy działającej w siedzibie– wie, jakie cechy należy brać pod uwagę przy wyborze chmury informatycznej– korzysta z edytorów i arkuszy chmury np. Google– umie udostępnić i współredagować dokumenty w chmurze np. Google– wymienia zalety i wady wspólnego edytowania dokumentów |
| Chmura pomaga, czyli jak koordynować pracą zespołu Rozdział 27 | Opanowanie korzystania z podstawowych programów z przykładowej chmury – edytorów i arkuszy.Dostosowanie chmury informatycznej do wymagań projektu w tym zespołowego. | – zna i omawia schemat struktury chmury informatycznej dla zespołu pracującego nad projektem– zna i omawia zadania chmury w projekcie zespołowym– używa komunikatorów podczas pracy w zespole– używa kalendarza z chmury |
| Nie tylko poczta, czyli jak wykorzystać usługi sieciowe do komunikacjiRozdział 28 | Poznanie metod komunikacji w sieci z uwzględnieniem pracy zawodowej.Poznanie sposobu zdalnej pracy na komputerze z wykorzystaniem telefonu komórkowego. | – korzysta z aplikacji Hangouts w systemie Android do komunikacji z użytkownikiem komputera PC– umie zainstalować, skonfigurować i wykorzystać program TeamViewer |
| E-learning, czyli jak podnosić kwalifikacje bez wychodzenia z domuRozdział 29 | Porównanie tradycyjnego sposobu zdobywania kwalifikacji z e-learningiem. Poznanie podstawowych zalet, wad oraz cech e-learningu | – wymienia i omawia zalety oraz wady e-learningu– rozumie znaczenie kształcenia na odległość w kontekście zdobywania nowych kwalifikacji w swoim zawodzie– podaje przykłady wykorzystania e-learningu w przygotowaniu do egzaminów |
| Praca jest w sieci, czyli jak wykorzystać Internet do znalezienia dobrej pracy Rozdział 30 | Świadome i bezpieczne korzystanie z ofert pracy umieszczanych w sieci. | – rozumie niektóre procesy rekrutacji w pracowników w branży związanej z nauczanym w klasie zawodem– wymienia i omawia znaczenie swojej postawy i wizerunku w sieci dla procesu rekrutacji– umie prawidłowo i w atrakcyjny sposób napisać własne CV z wykorzystaniem szablonów |