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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Temat (rozumiany jako lekcja) | Cele ogólne | Kształcone umiejętności  Uczeń: |
| Bądź uczciwy, czyli przestrzeganie prawa w świecie informatyki  Rozdział 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 sieci  Rozdział 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 społeczeństw  Rozdział 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 ludzi  Rozdział 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 programowania  Rozdział 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 NWW  Rozdział 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 algorytmu  Rozdział 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 ułamki  Rozdział 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 liczb  Rozdział 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 przedstawieniowy  Rozdział 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 3D  Rozdział 11 | Zapoznanie z przykładowymi edytorami 3D działającymi on-line  Ćwiczenia 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 3D  Rozdział 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 reklamowe  Rozdział 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 rastrowej  Rozdział 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 tekstowe  Rozdział 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 edytorów  Rozdział 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 kalkulacyjnym  Rozdział 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 finansami  Rozdział 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 prezentację  Rozdział 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 pracę  Rozdział 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 peryferyjnych  Rozdział 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 komputerem  Rozdział 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 przemyśle  ­umie 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 Internet  Rozdział 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 firmą  Rozdział 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 komunikacji  Rozdział 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 domu  Rozdział 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 |