

wymagania edukacyjne

w zakresie podstawowym dla liceum ogólnokształcącego i technikum – *NOWA Informatyka na czasie część 1*

KLASA 1

Nu- mer lekcji	Temat	Liczba go- dzin	Zapisy pod- stawy pro- gramowej	Osiągnięcia uczniów	
				Wymagania podstawowe. Uczeń:	Wymagania ponadpodstawowe. Uczeń:
Rozdział 1. Urządzenia komputerowe w sieci					
1	Systemy operacyjne	1	III.3, V.3	wymienia systemy operacyjne oraz ich zadania rozumie kwestie związane z bezpieczeństwem w przestrzeni cyfrowej rozumie potrzebę stosowania kont użytkownika w systemie operacyjnym stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni komputerowej instaluje i aktualizuje oprogramowanie pracuje w środowisku sieciowym	wyjaśnia, w jakim trybie (jądra czy użytkownika) powinien pracować program sterownika urządzenia w większości systemów operacyjnych zna procedurę wykonania kopii zapasowej dla systemu operacyjnego i wszystkich danych użytkownika komputera tworzy nośnik awaryjny uruchamiający komputer, gdy zainstalowany na nim system operacyjny nie działa prawidłowo wie, czym są fragmentacja i defragmentacja dysku sprawdza poziom fragmentacji dysku komputera i ocenia, czy wymagana jest jego defragmentacja wie, jaka jest rola systemu plików jako części systemu operacyjnego sprawdza, jaki system plików został przypisany do danego dysku wie, w jaki sposób uruchomić tryb awaryjny w systemie Windows (od wersji Windows 7), zna poszczególne opcje dostępne dla trybu awaryjnego i wie, do czego służą zna polecenia w trybie tekstowym Windows i posługuje się nimi

2	Sieci komputerowe – budowa i usługi	1	III.1, III.4, IV.5	rozumie pojęcia: sieć, protokół sieciowy rozdzieli i poprawnie nazywa sieci komputerowe ze względu na ich zasięg opisuje budowę sieci lokalnej i sieci Internet rozumie pojęcia takie jak adres IP, host, router, maska podsieci, brama, DNS oraz omawia zasadę adresowania urządzeń w sieci Internet	testuje prędkość połączenia z siecią Internet na wybranym urządzeniu i interpretuje otrzymany wynik zna polecenia tekstowe służące do diagnostyki sieci i korzysta z nich oblicza liczbę możliwych do zaadresowania hostów na podstawie adresów IP i masek podsieci rozumie, czym jest model warstwowy TCP/IP wyjaśnia sposoby działania usługi NAT
Rozdział 2. Grafika komputerowa					
3	Grafika rastrowa	3	II.3a	stosuje właściwe narzędzia do edycji zdjęć w wybranym programie graficznym wykonuje różne operacje na obrazie w grafice rastrowej zna różne formaty graficzne dla plików i korzysta z nich	tworzy kompozycje obiektów
4	Grafika wektorowa	3	II.3a	rozdzieli pojęcia grafiki rastrowej i wektorowej stosuje właściwe narzędzia do edycji zdjęć w wybranym programie graficznym zna różne formaty graficzne dla plików i korzysta z nich rysuje za pomocą narzędzi grafiki wektorowej	tworzy wektorowe modele sfotografowanego przez siebie wybranego obiektu
5	Grafiki informacyjne	2	II.3.a, II.4	wymienia różne sposoby przedstawiania informacji definiuje pojęcie grafiki informacyjnej, wymienia przykłady grafiki narracyjnej i wizualizacji danych tworzy infografikę z wykorzystaniem języka piktogramów Isotype poprawnie projektuje proste infografiki zawierające uporządkowane informacje, umiejętnie wykorzystuje tekst i obraz	wykonuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, oznaczone trzema gwiazdkami w podręczniku wykazuje się kreatywnością, tworząc infografiki dotyczące globalnych problemów współczesnego świata, lokalnych, szkolnej społeczności czy też środowisk młodzieżowych
Rozdział 3. Człowiek a technologia					

6	Nowe technologie	1	III.1, III.2, IV.3	rozumie pojęcia takie jak: sztuczna inteligencja, chmura obliczeniowa i posługuje się nimi wymienia zastosowania automatyki i robotyki w życiu codziennym wskazuje zalety i sposoby wykorzystania druku 3D wskazuje pozytywne i negatywne skutki rozwoju technologii informacyjnej wskazuje możliwości zapobiegania negatywnym skutkom rozwoju technologii	proponuje własne, dotąd nieznane, sposoby na wykorzystanie nowych technologii wyjaśnia zastosowanie nowych rozwiązań technologicznych w różnych dziedzinach życia posługując się darmowymi aplikacjami do tworzenia rozszerzonej rzeczywistości, tworzy filmy, artykuły i infografiki
7	Społeczeństwo w Internecie	2	II.4, IV.2, IV.5, V.1, V.2, V.4	zna wyzwania, przed którymi stoi edukacja wyjaśnia pojęcia: e-zasoby, e-usługi, e-learning wymienia różne zastosowania usług elektronicznych charakteryzuje problemy oraz wymienia zalety związane z wykorzystaniem e-usług korzysta z zasobów internetowych, wyszukując potrzebne informacje korzysta z różnych wyszukiwarek internetowych wykorzystuje zasoby sieciowe do poszerzania własnej wiedzy (e-learning) zna podstawy prawa autorskiego rozumie potrzebę stosowania regulacji prawnych i norm etycznych stosuje zasady netykiety i korzysta z niej w komunikacji zdalnej	opisuje zabezpieczenia wybranych e-usług (w tym systemu ePUAP) określa możliwości rozwoju dla wybranych e-usług, z których korzysta wymienia narzędzia dostępne w sieci, które umożliwiają utworzenie wybranych e-usług wie, czym jest pozycjonowanie serwisów internetowych wyjaśnia sposób tworzenia wybranych e-zasobów oraz wskazuje zalety i wady poszczególnych rozwiązań zna i stosuje zapisy ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych

8	Moja cyfrowa tożsamość	1	IV.4, V.1, V.2, V.4	definiuje pojęcie cyfrowej tożsamości zna problemy zarządzania zasobami cyfrowymi bezpiecznie kreuje swój wizerunek w przestrzeni medialnej rozumie pojęcie wirtualnej komunikacji i komunikuje się z innymi w środowisku wirtualnym dostrzega zalety i wady komunikacji wirtualnej oraz posługiwania się cyfrową tożsamością rozumie pojęcie hejtu i dostrzega jego destrukcyjny wpływ rozumie zagrożenia wynikające z upraszczania komunikacji za pośrednictwem sieci	wie, czym jest zautomatyzowane profilowanie i przetwarzanie danych zna prawa przysługujące osobom, których dane są wykorzystywane
9	Cyberbezpieczeństwo	2	III.1, III.2, III.3, V.1, V.3, V.4	rozpoznaje zagrożenia związane z oprogramowaniem komputerowym zna zasady tworzenia mocnych haseł dba o przestrzeganie podstawowych zasad bezpieczeństwa, korzystając z urządzeń mobilnych czy komputera bezpiecznie korzysta z bankowości elektronicznej umiejętnie i w bezpieczny sposób weryfikuje własną tożsamość, korzystając z e-usług rozumie związek ochrony danych osobowych z cyberbezpieczeństwem właściwie zachowuje się w sytuacji cyberprzemocy stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem w Internecie	wymienia symptomy wskazujące na zainfekowanie komputera złośliwym oprogramowaniem wie, czym jest infrastruktura krytyczna i jak się ją chroni
Rozdział 4. Edytor tekstu i prezentacje					

10	Rozbudowane dokumenty tekstowe	3	II.3.b	korzysta z edytora tekstu stosuje style nagłówkowe (korzysta z gotowych i modyfikuje je) stosuje numeracje i wypunktowania, dostosowując ich styl formatuje elementy dokumentu odpowiedzialne za automatyczne spisy (treści, tabel, ilustracji) wstawia w dokumencie spisy treści, tabel, ilustracji poprawnie operuje nagłówkiem i stopką dokumentu tworzy strony tytułowe współpracuje przy edycji dokumentu z innymi użytkownikami, korzystając z opcji recenzji dokumentu	pracuje nad dokumentem wspólnie z innymi osobami w trybie śledzenia zmian
11	Sztuka prezentacji	2	II.3.e	korzysta z programu do tworzenia prezentacji multimedialnych zna zasady zachowania się podczas wystąpień publicznych opracowuje plan prezentacji zna narzędzia i pomoce wizualne wykorzystywane podczas prelekcji prezentuje poprawnie sformatowaną treść slajdów stosuje efekty i multimedia w prezentacji	dodaje do slajdów swój komentarz głosowy
Rozdział 5. Arkusz kalkulacyjny					

11	Jak pobierać dane do arkusza kalkulacyjnego	3	II.3c, II.4	wyjaśnia, dlaczego warto stosować narzędzia wymiany danych wymienia podstawowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego wyjaśnia podstawowe pojęcia związane z arkuszem kalkulacyjnym: skoroszyt, arkusz, adres komórki, formuła, funkcja, zakres adresów pobiera dane z różnych źródeł i przetwarza je modyfikuje dane w arkuszu wykorzystuje adresy komórek w formułach obliczeniowych wyjaśnia różnice między formułami i funkcjami korzysta z wbudowanych funkcji arkusza kalkulacyjnego stosuje różne sposoby zaznaczania zakresów komórek kopiuje dane z komórek i wkleja je na różne sposoby, również między arkuszami kopiuje formuły stosuje funkcje: SUMA, ŚREDNIA, MAX, MIN, DŁ, JEŻELI przedstawia dane w postaci wykresów	wyszukuje samodzielnie w Internecie dane potrzebne do realizacji określonych zadań importuje do arkusza dane z różnych źródeł, w tym ze stron WWW buduje złożone formuły pozwalające wykonywać obliczenia, rozwiązujące określone problemy poprawnie stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane modyfikuje dane podczas ich importowania wyszukuje w Internecie informacje na temat nowych funkcji i stosuje je w zadaniach dobiera typ wykresu do rodzaju danych interpretuje otrzymane wyniki zgodnie z ustalonymi założeniami
----	---	---	----------------	--	--

12	Wyciągamy wiedzę z danych	3	II.3c, II.4	omawia różnicę między filtrowaniem i sortowaniem danych filtruje i sortuje dane tworzy tabele i stosuje w nich sortowanie i filtrowanie danych stosuje formuły arkusza kalkulacyjnego do losowego generowania zbiorów danych opisuje możliwości tabel przestawnych tworzy tabele przestawne filtruje dane w tabeli przestawnej aktualizuje tabelę przestawną po modyfikacji danych źródłowych stosuje gotowe style tabel przestawnych podsumowuje dane w tabeli przestawnej na różne sposoby stosuje różne sposoby wyświetlania wartości w tabeli przestawnej grupuje i rozgrupowuje daty w tabelach przestawnych tworzy wykresy przestawne	generuje zestawy danych za pomocą narzędzi online modyfikuje style tabel przestawnych buduje tabele przestawne dla dużych zbiorów danych tworzy fragmentatory interpretuje wyniki tabel i wykresów przestawnych stosuje tabele przestawne do rozwiązywania złożonych zadań, w których wykorzystano duże zbiory danych
P2	Technologie przyszłości – projekt zespołowy	3	II.3a, II.3b, II.3e, III.1, III.2, IV.1, IV.2, IV.3, IV.5	aktywnie uczestniczy w realizacji projektów informatycznych prezentuje efekty wspólnej pracy uzupełnia swoją wiedzę, korzystając z zasobów udostępnionych na platformie do e-nauczania	przyjmuje rolę lidera odpowiedzialnego za zespół i projekt
Suma godzin			30		

Wymagania edukacyjne z Informatyki – KLASA1-ZP:

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- obsługuje różne systemy operacyjne,
- korzysta z poleceń trybu tekstowego Windows,
- kopiuje pliki w trybie tekstowym Windows za pomocą ścieżek względnych i bezwzględnych,
- dokonuje istotnych zmian w BIOS,
- wyjaśnia zasadę działania sztucznego neuronu i sieci neuronowej,
- korzysta z różnych narzędzi (w tym mobilnych) podczas prezentacji,
- bierze udział w projektach zespołowych jako odpowiedzialny lider projektu,
- wypełnia wszystkie zadania wynikające z powierzonej mu roli w projekcie,
- tworzy style opisujące wygląd strony WWW,
- dodaje do strony elementy odpowiedzialne za jej responsywność,
- buduje stronę z wykorzystaniem systemu CMS i publikuje ją w internecie,
- tworzy złożone modele 3D.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opisuje każdą z warstw modelu systemu komputerowego,
- charakteryzuje poszczególne elementy systemu operacyjnego,
- opisuje działanie systemu operacyjnego,
- modyfikuje uprawnienia konta użytkownika systemu operacyjnego,
- wykonuje defragmentację dysku,
- wymienia i opisuje zastosowania sieci internet,
- charakteryzuje różne topologie sieci komputerowych,
- wyjaśnia pojęcie i budowę ramki jako porcji informacji w transmisji danych,
- opisuje sposób adresowania urządzeń w sieci internet,
- wyjaśnia sposób komunikacji między urządzeniami tej samej oraz różnych sieci,
- opisuje sposób tworzenia i budowę domeny internetowej,
- konfiguruje urządzenie do pracy w internecie i omawia ten proces,
- wymienia i omawia protokoły usług internetowych,
- diagnozuje stan połączeń internetowych,

- wyjaśnia zasady stosowania prawa autorskiego,
- wykorzystuje narzędzia współpracy zdalnej,
- korzysta z automatycznej numeracji tytułów oraz tworzy spis treści,
- tworzy spisy ilustracji i tabel,
- pracuje z dokumentem wspólnie z innymi osobami, korzystając z narzędzi pracy grupowej,
- wykorzystuje opcje recenzji dokumentu,
- wygłasza prelekcję na wybrany temat zgodnie z zasadami dobrego wystąpienia,
- tworzy dokładny plan wystąpienia na dowolny temat,
- stosuje efekty na slajdach prezentacji,
- umieszcza filmy i ścieżki audio w prezentacji,
- prezentuje kompletny projekt na forum klasy,
- wyjaśnia, jak zwiększyć swoje bezpieczeństwo w sieci poprzez stosowanie różnych technik,
- korzysta ze ścieżek względnych i bezwzględnych w kodzie HTML,
- poprawnie tworzy tabele o dowolnej strukturze,
- dołącza style kaskadowe do dokumentu HTML,
- tworzy ciekawą stronę WWW i publikuje ją w internecie,
- poprawnie używa narzędzia do rysowania krzywych Béziera,
- wycina dowolne elementy z obrazu rastrowego,
- tworzy w programach do grafiki wektorowej infografiki według wzoru,
- tworzy bryły obrotowe 3D na podstawie ich przekroju.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opisuje, czym jest model warstwowy systemu komputerowego,
- wymienia i wyjaśnia zadania systemu operacyjnego,
- określa różnicę pomiędzy trybem jądra a trybem użytkownika,
- z prostych brył 3D i ich przekształceń tworzy modele 3D,
- instaluje i aktualizuje oprogramowanie,
- umiejętnie korzysta z Menedżera zadań w systemie Windows podczas zamykania aplikacji,
- korzysta z narzędzi oczyszczania dysku,
- opisuje procedurę wykonywania kopii zapasowej dla systemu operacyjnego w szkolnej pracowni,
- opisuje zastosowania rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej,
- podaje cechy różnych rodzajów licencji oprogramowania,
- stosuje symbole i wyrażenia w wyszukiwarkach internetowych,

- wymienia i opisuje urządzenia sieciowe,
- opisuje sieci komputerowe ze względu na zasięg ich działania,
- wyjaśnia budowę adresów MAC i sprawdza je na komputerze z systemem Windows,
- wyjaśnia pojęcia: adres IP, maska podsieci,
- opisuje modele klient–serwer oraz peer-to-peer,
- określa relacje między podmiotami rynku e-usług,
- korzysta z wybranych e-usług,
- tworzy i modyfikuje własne szablony oraz style tekstowe,
- dzieli tekst na kolumny,
- pracuje z wielostronicowym dokumentem w widoku konspektu,
- wymienia cechy dobrej prezentacji,
- tworzy ciekawe przejścia między slajdami,
- wymienia zasady ochrony danych osobowych,
- opisuje zastosowania technologii komputerowej w różnych dziedzinach życia,
- opisuje rodzaje ataków sieciowych,
- umieszcza zdjęcia na stronie WWW,
- tworzy linki do zasobów zewnętrznych oraz miejsc w obrębie jednej strony,
- poprawnie i na różne sposoby korzysta z opisu kolorów w języku HTML,
- wymienia podstawowe narzędzia programu GIMP,
- korzysta z warstw podczas pracy z programem GIMP,
- pracuje na warstwach w programie do grafiki wektorowej.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- wymienia urządzenia wchodzące w skład sieci komputerowej,
- identyfikuje wersję systemu operacyjnego swojego smartfona (komputera),
- wyjaśnia różnicę pomiędzy bezwzględną i względną ścieżką dostępu,
- określa różnicę pomiędzy BIOS a UEFI,
- rozumie pojęcie serwera,
- opisuje zasady bezpiecznego korzystania z systemu operacyjnego,
- wyjaśnia, jak założyć konto użytkownika w używanym przez siebie systemie operacyjnym,
- konstruuje bezpieczne hasła,
- kopiuje dane celem stworzenia kopii zapasowej na zewnętrznym nośniku,
- uruchamia komputer w trybie awaryjnym,

- sprawdza obciążenie procesora,
- wyjaśnia pojęcia fragmentacji i defragmentacji dysku,
- wyjaśnia różnicę pomiędzy systemami plików FAT32 oraz NTFS,
- definiuje pojęcie systemu operacyjnego,
- wyjaśnia różnicę pomiędzy wirtualną a rozszerzoną rzeczywistością,
- wyjaśnia pojęcia: prawo autorskie, licencja,
- rozróżnia i definiuje pojęcia wolnego i otwartego oprogramowania,
- nazywa różne porty urządzeń sieciowych,
- rozróżnia typy domen (krajowe, funkcjonalne),
- wyjaśnia pojęcie systemu DNS,
- opisuje budowę adresu URL,
- wyjaśnia, czym są e-usługi,
- wyjaśnia pojęcie licencji Creative Commons,
- wymienia wiarygodne źródła informacji w sieci internet,
- wyjaśnia, jak sprawdzić właściciela serwisu internetowego,
- korzysta z szablonów w edytorze tekstów,
- poprawnie stosuje style nagłówkowe,
- generuje losowe bloki tekstowe,
- ustawia marginesy w dokumencie,
- wyjaśnia, czym są e-zasoby,
- tworzy stronę tytułową w dokumencie tekstowym,
- wyjaśnia, jak przygotować dobre wystąpienie,
- zna narzędzia, dzięki którym można dobrać zestaw pasujących do siebie kolorów,
- opisuje pojęcie cyfrowej tożsamości,
- wymienia zasady komunikacji w sieci internet (netykieta),
- wymienia zagrożenia wynikające ze złej komunikacji w sieci,
- opisuje wpływ rozwoju technologii na zmiany w społeczeństwie,
- wymienia i opisuje rodzaje szkodliwego oprogramowania,
- opisuje podstawową strukturę strony w języku HTML,
- tworzy nagłówki w języku HTML,
- wstawia komentarze w kodzie HTML,
- tworzy listy uporządkowane i nieuporządkowane,
- rozumie cel pozycjonowania stron WWW,

- skaluje i kadruje obraz, dostosowując go do zadanego rozmiaru,
- wymienia podstawowe narzędzia programu Inkscape.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- wymienia urządzenia mobilne zaliczane do systemów komputerowych,
- wymienia elementy budowy systemu operacyjnego,
- rozumie pojęcie ścieżka dostępu w kontekście systemów plików,
- sprawdza i wymienia atrybuty pliku,
- opisuje, jak uruchomić system BIOS na komputerze,
- wyjaśnia konieczność tworzenia bezpiecznych haseł,
- wymienia metody zabezpieczania danych na komputerze,
- uruchamia Menedżera zadań w systemie Windows,
- wymienia problemy, jakie można napotkać podczas korzystania z komputera,
- wyjaśnia pojęcie sztucznej inteligencji,
- opisuje, czym jest chmura obliczeniowa,
- wymienia zastosowania automatów i robotów,
- podaje przykłady wykorzystania druku 3D,
- zna i opisuje zagrożenia wynikające z rozwoju technologii,
- wyjaśnia pojęcia: sieci komputerowe i urządzenia sieciowe,
- wyjaśnia pojęcie cyfrowej tożsamości,
- wymienia sposoby uwierzytelniania użytkowników e-usług,
- wskazuje miejsca występowania e-zasobów,
- rozróżnia wyszukiwarki od przeglądarek internetowych,
- korzysta w podstawowym zakresie z formatowania tekstów w edytorze tekstowym,
- wymienia etapy pracy nad dobrym wystąpieniem publicznym,
- wymienia programy komputerowe do tworzenia prezentacji,
- wyjaśnia pojęcia: wykluczenie i włączenie cyfrowe,
- podaje przykłady negatywnych zachowań w sieci internet,
- zapisuje plik, nadając mu rozszerzenie .html,
- rozróżnia sekcje HEAD i BODY oraz opisuje różnicę między tymi częściami kodu,
- wymienia podstawowe znaczniki formatowania tekstu w języku HTML,
- opisuje budowę znacznika HTML,
- wyjaśnia pojęcie responsywności strony WWW,

- uruchamia stronę WWW na smartfonie,
- określa różnicę pomiędzy grafiką rastrową a wektorową,
- zapisuje wynik swojej pracy w różnych formatach graficznych,
- wyjaśnia, jak uruchomić środowisko do grafiki 3D online.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności niezbędnych do dalszego zdobywania wiedzy,
- nie rozwiązuje najprostszych zadań z pomocą nauczyciela,
- nie wykazuje zainteresowania treściami prezentowanymi na lekcjach, nie rozwiązuje ćwiczeń, zadań domowych,

otrzymuje częściowe oceny niedostateczn