**Rozkład materiału – rok szkolny: 2023/2024**

**Nazwa zawodu: technik informatyk**

**Nazwa zajęć edukacyjnych: M3i - Użytkowanie i naprawa komputerów osobistych**

**oraz urządzeń peryferyjnych – 2 godziny lekcyjne w tygodniu**

**Oddział: 1A, 1B, 1C, 1D1, 1F1**

**WYMAGANIA EDUKACYJNE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Temat** | **Wymagania podstawoweUczeń wie** | **Wymagania ponadpodstawoweUczeń potrafi** |
| Przepisy BHP i PPOŻ, Regulamin pracowni komputerowej. | jakie są podstawowe pojęcia dotyczące BHP i PPOŻjakie zasady obowiązują w pracowni komputerowej | Zachowywać się zgodnie z zasadami BHP i PPOŻstosować w pracy regulamin pracowni komputerowej |
| Omówienie zakresu materiału i systemu oceniania. | Jaki jest zakres materiału i jakie są zasady oceniania |  |
| Systemy liczbowe | jakie są systemy liczbowe (dwójkowy, ósemkowy, dziesiętny, szesnastkowy) jakie są cyfry w systemie dwójkowym, ósemkowymi i szesnastkowymw jaki sposób wykonywać operacje (dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia) na liczbach dwójkowychjakie są sposoby zapisu liczb dwójkowych ze znakiemjakie są sposoby zapisu ułamków w liczbach dwójkowychjaka jest reprezentacja liczb stałoi zmiennoprzecinkowa | Stosować pozycyjne systemy liczbowe i przeliczać liczby między systemami DEC, BIN, OCT, HEXdobierać metodę konwersji liczb,wykonywać operacje na liczbach dwójkowych, dobierać rozmiar liczb (liczbę bitów),przedstawiać liczbę dwójkową ze znakiem w różnych sposobach, przedstawiać liczbę dwójkową ułamkową w różnych sposobach, wykonywać konwersję liczby dziesiętnej na stałopozycyjną i zmiennopozycyjną  |
| Układy cyfrowe Algebra Boole’a  | co to jest algebra Boole’ajakie są prawa algebry Boole’a | stosować prawa algebry Boole’a obliczać wartość wyrażeń logicznych |
| Układy cyfrowe Bramki logiczne | co to jest bramka logiczna jakie są rodzaje bramek logicznych co to jest tabela prawdyjak działają układy scalone zawierające bramki | wyznaczać wynik operacji na podstawie stanu wejść bramki i tabeli prawdy dobierać typ bramki w zależności od realizowanej funkcjibudować z bramek układy realizujące wybrane funkcje |
| Układy cyfrowe  | co to są koder, dekoderco to są multiplekser, demultiplekser i przerzutnik jakie są rodzaje przerzutników co to są licznik i rejestr jakie są rodzaje liczników jakie są rodzaje rejestrówjak działa komparator i sumator | stosować kodery, dekodery i multipleksery, demultipleksery do przetwarzania danychstosować przerzutniki, liczniki i rejestry do przetwarzania danychbudować układ z układami cyfrowymi na symulatorze |
| Elementy elektroniczne stosowane w urządzeniach techniki komputerowej | jakie elementy elektroniczne są stosowane w urządzeniach techniki komputerowej jak działają elementy elektroniczne stosowane w urządzeniach techniki komputerowej  | identyfikować elementy na schematach identyfikować elementy w urządzeniubudować obwód z elementami elektronicznymi cyfrowymi na symulatorze |
| Zasada działania komputeraArchitektura komputera | co to jest architektura komputera jakie są podstawowe elementy składowe komputera co to jest magistrala jakie są rodzaje magistral jak działa architektura von Neumanna i harwardzka jak procesor współpracuje z pamięcią oraz urządzeniami we-wy  | określać architekturę używanego komputera określać optymalną architekturę komputera przeznaczonego do określonych zadań |
| Zasada działania komputeraElementy jednostki centralne | jakie są elementy jednostki centralnej jakie jest przeznaczenie elementów jednostki centralnej  | identyfikować elementy jednostki centralnej |
| Zasada działania komputeraPłyty główne | co to jest płyta główna jakie są standardy płyt głównych jakie są interfejsy płyty głównej | identyfikować elementy płyty głównej określać przeznaczenie płyt głównych |
| Zasada działania komputeraGniazda procesorów | co to jest procesor jakie są podstawowe układy procesora jakie są parametry procesora jaka jest zasada działania procesora jakie jest przeznaczenie pamięci cache różnego poziomu  | rozpoznawać typ procesora na płycie głównej rozpoznawać parametry procesora dobierać procesory kompatybilne z gniazdamirozpoznawać moduły pamięciidentyfikować układy BIOS na płycie głównej identyfikować pamięci ROM na płycie główne |
| Zasada działania komputeraPamięci  | jakie są typy pamięcijakie są rodzaje pamięci RAM jak charakteryzować parametry pamięci RAMco to jest pamięć ROM jakie są rodzaje pamięci ROM  co to jest BIOS jakie jest przeznaczenie BIOS-u | rozpoznawać typy pamięci rozpoznawać parametry pamięci |
| Zasada działania komputeraUkłady chipset | co to jest chipset  co to są chipsety jedno- i dwumostkowe jakie są elementy chipsetu | identyfikować układy chipset na płycie głównej określać parametry chipsetów dobierać zestaw płyta główna-chipset-proceso |
| Zasada działania komputeraMagistrale i gniazda rozszerzeń | jakie są nazwy magistral i gniazd co charakteryzuje magistrale i gniazdo PCI co charakteryzuje magistrale i gniazdo AGPjakie są standardy magistrali PCI Express co charakteryzuje magistrale i gniazdo PCI Express | identyfikować gniazda rozszerzeń na płycie głównej • identyfikować karty rozszerzeń do poszczególnych gniazd |
| Pamięci masoweDyski twarde | jakie są rodzaje pamięci masowych jakie są parametry dysków twardych jak są zbudowane dyski twarde | interpretować parametry z tabliczki znamionowej dysku dobierać dysk twardy do systemu komputerowego |
| Pamięci masoweDyski SSD | co to jest dysk SSD akie są parametry dysku SSD jakie są zalety i wady dysków SSD | rozpoznawać parametry napędów taśmowych dobierać napęd taśmowy do systemu komputerowego |
| Pamięci masoweNapędy optyczne | co to jest napęd optyczny jakie są rodzaje napędów optycznych i ich parametry jaka jest zasada działania napędu optycznegojakie są rodzaje płyt do napędów optycznych  | identyfikować złącza napędu optycznego interpretować parametry napędu optycznego dobierać napęd optycznyidentyfikować nośniki do napędów optycznych |
| Karty graficzne | jakie są elementy składowe karty graficznej jakie są parametry kart graficznych kto jest producentem procesorów graficznych | interpretować parametry kart graficznych identyfikować typ złącza karty graficznej dobierać kartę graficzną do systemu komputerowego |
| Tunery telewizyjne | jakie są rodzaje tunerów telewizyjnych  jakie są standardy tunerów telewizyjnych jakie są typy złączy tunerów telewizyjnych | dobierać tuner telewizyjny do systemu komputerowego |
| Karty dźwiękowe | z jakich elementów składa się karta dźwiękowa jak jest zbudowana karta dźwiękowa jak działa karta dźwiękowa | identyfikować gniazda karty dźwiękowej dobierać kartę dźwiękową do systemu komputerowego |
| Zasilacze | jakie są rodzaje zasilaczy czym różnią się zasilacze liniowe i impulsowe do czego służą poszczególne złącza w zasilaczu | identyfikować złącza w zasilaczu dobierać zasilacz do systemu komputerowego  |
| Chłodzenie komputera i obudowy | jakie są rodzaje chłodzenia komputera czym różni się chłodzenie aktywne i pasywnejakie są typy obudów | identyfikować w jednostce centralnej elementy systemu chłodzenia dobierać obudowę i system chłodzenia do określonych wymagań |
| Urządzenia peryferyjneTransmisja danych oraz interfejsy COM i LPTInterfejsy USB, FireWire i interfejsy bezprzewodowe | jakie są rodzaje transmisji danych akie są oznaczenia portów komputera czym różni się transmisja szeregowa i równoległa czym różni się transmisja synchroniczna i asynchronicznajakie są parametry i standardy portów USBjakie są parametry i standardy interfejsu FireWire, IrDA i Bluetooth | identyfikować porty komunikacyjne komputeraidentyfikować wtyczki USidentyfikować wtyczki |
| Urządzenia peryferyjneKlawiatury i urządzenia wskazujące | jakie są rodzaje klawiatur i ich interfejsy do czego zastosować wybraną klawiaturę lub urządzenie wskazując | podłączać klawiatury i urządzenia wskazujące |
| Urządzenia peryferyjneDrukarki igłowe, atramentowe i sublimacyjne, laserowe, i termiczne,  | jakie są rodzaje drukarek jakie są parametry drukarek jaka jest zasada działania drukarki jakie są zalety i wady drukarek  | Oceninić potrzeby rodzaju drukarki |
| Urządzenia peryferyjneDrukarki 3D | jakie są rodzaje materiałów do druku 3D jakie są parametry drukarek 3D jaka jest zasada działania drukarki 3D | dobierać odpowiednie urządzenie do potrzeb użytkownika |
| Urządzenia peryferyjneSkaner, plotery, urządzenia wielofunkcyjne | co to jest skaner i jakie jest jego przeznaczenie jaka jest zasada działania skanera co to jest ploter jakie są rodzaje ploterów jaka jest zasada działania plotera | dobierać odpowiednie urządzenie do potrzeb użytkownika  |
| Monitory CRT, LCD, plazmowe i OLED | co to jest monitor jakie są rodzaje monitorówjakie są zalety i wady monitorów | dobierać monitor do komputer |

**Poziomy i zakresy wymagań w procesie kształcenia**

**Podstawowy**

uczeń

 samodzielnie rozwiązuje powyższe problemy o niewielkim stopniu trudności,

 rozwiązuje powyższe problemy o średnim stopniu trudności z niewielką pomocą nauczyciela.

**Ponadpodstawowy**

 uczeń

samodzielnie rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności,

**Uczeń, który spełnia określone wymagania edukacyjne, uzyskuje odpowiednią ocenę według schematu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Podstawowy** | **Ponadpodstawowy** | **Ocena** |
| - | - | **niedostateczny** |
| + | - | **dopuszczający** |
| + | + | **dostateczny** |

**Ocenę dobrą otrzymuje uczeń**, który samodzielnie rozwiązuje problemy o dużym stopniu trudności. **Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń**, który biegle posługuje się wiadomościami i umiejętnościami, samodzielnie planuje i rozwiązuje problemy o dużym stopniu złożoności.

**Ocenę celującą otrzymuje uczeń** spełniający warunki na ocenę bardzo dobrą, a ponadto jego wiedza i umiejętności wykraczają poza podstawę programową, lub jego prace cechuje oryginalność metod rozwiązywania problemów.

**SYSTEM OCENIANIA**

**I Przedmiot oceny:**

Uczeń jest oceniany za:

- wiedzę i umiejętności oraz ich wykorzystanie do rozwiązywania problemów,

- stosunek do obowiązku szkolnego (obecność na lekcji, przygotowanie do lekcji i odrabianie prac domowych, obecność na sprawdzianach),

- pracę na lekcji (zaangażowanie ucznia w proces uczenia, aktywność i sumienność przy wykonywaniu ćwiczeń przy komputerze).

**II Sposoby i formy oceniania:**

- sprawdziany pisemne,

- ćwiczenia sprawdzające,

- prace domowe,

- projekty, ćwiczenia praktyczne wykonywane podczas lekcji,

- kartkówki z trzech ostatnich lekcji,

- osiągnięcia w konkursach, olimpiadach,

**III Organizacja pracy:**

- sprawdziany pisemne są obowiązkowe; brak oceny lub nie poprawienie oceny niedostatecznej powoduje wystawienie oceny niedostatecznej na semestr;

- w roku szkolnym odbedzie się osiem sprawdzianów pisemnych, które obowiązkowo trzeba zaliczyć oraz koło 20 prac na komputerze, z których należy uzyskać 10 ocen pozytywnych. Te 18 ocen pozytywnych są konieczne aby zaliczyć przedmiot, wszystkie oceny wliczaja się do śreniej ocen.

- jeżeli uczeń nie uczestniczył w pracy kontrolnej (sprawdzianie), to ma obowiązek jej zaliczenia, na ustalenie terminu poprawy uczeń ma 2 tygodnie (ewentualnie w terminie ustalonym przez nauczyciela dla grupy uczniów poprawiających sprawdzian lub indywidualnie po zajęciach),

- jeżeli nieobecność na pracy kontrolnej w wyznaczonym terminie jest nieusprawiedliwiona to przy wyliczaniu oceny końcowo-rocznej lub semestralnej w miejsce oceny wpisuje się 1,

- jeżeli uczeń nie przystąpi do pracy kontrolnej w pierwszym terminie oraz terminie dodatkowym, to miejsce oceny wpisuję się 0,

- uczeń obecny na zajęciach odmawiający odpowiedzi ustnej, pisemnej, kartkówki, sprawdzianu, pracy projektowej otrzymuje ocenę niedostateczną,

- uczeń ma prawo poprawy oceny z odpowiedzi ustnej, pisemnej, kartkówki i pracy projektowej po ustaleniu terminu poprawy z nauczycielem,

- uczeń ma obowiązek uzupełnić materiał, jeśli go nie było na lekcji,

- uczeń ma prawo do poprawy pracy klasowej nie później niż 2 tygodnie od terminu sprawdzianu,

- uczeń jest zobowiązany do prowadzenia zeszytu (teczki/koszulki z kartkami z notatkami), w którym prowadzi notatki z lekcji i odrabia prace domowe, oraz posiadania nośnika elektronicznego w którym będzie zapisywał prace na lekcji i prace domowe w postaci elektronicznej

- dwa razy w semestrze uczeń może zgłosić nieprzygotowanie do lekcji lub brak pracy domowej z wyjątkiem dnia, w którym jest zapowiedziany sprawdzian lub kartkówka,

- w przypadku stwierdzenia niesamodzielności pracy podczas sprawdzianu pisemnego lub przy komputerze uczeń otrzymuje obniżoną ocenę stosownie do włożonego wkładu własnej pracy i stanowi to podstawę do wystawienia oceny niedostatecznej (mogą to być również niedozwolone aplikacje),

- jeżeli uczeń nie posiada pomocy niezbędnych do udziału w zajęciach to otrzymuje ocenę niedostateczną (zeszyt, notatki z poprzednich zajęć, pendrive),

- w przypadku posługiwania się na zajęciach programami bądź nośnikami pamięci bez zgody nauczyciela uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną,

- osiągnięcia w konkursach przedmiotowych mogą skutkować podwyższeniem oceny o jeden stopnień,

- o ocenie semestralnej decyduje systematyczna praca w ciągu roku, przestrzeganie dyscypliny i regulaminu pracowni

- na 2 tygodnie przed klasyfikacją semestralną czy roczną nie przewiduje się zbiorowych (indywidualnych) popraw zaległych prac klasowych z wyjątkiem ostatniej,

- Dla osób z oceną ndst z I semestru sprawdzian pisemny i/lub ustny na początku semestru II jest obowiązkowy,

- uczniowie, którzy opuścili 50% zajęć są nieklasyfikowani,

- aby uzyskać ocenę pozytywną z przedmiotu na koniec roku, należy otrzymać ocenę pozytywną z obu semestrów,

- uczniowi będą stawiane zróżnicowane wymagania i obowiązki (wymagania edukacyjne) dostosowane do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych ucznia,

- uczeń z dysfunkcjami jest oceniany na podstawie ocen cząstkowych z uwzględnieniem orzeczenia Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej zgodnie z zaleceniami

**IV Procentowe kryteria oceniania kartkówek, klasówek, sprawdzianów:**

Procent przyswojonych wiadomości i umiejętności

0% - 50% niedostateczny

51% - 60% dopuszczający

61% - 79% dostateczny

80% - 90% dobry

91% - 97% bardzo dobry

98% – 100 % celujący (zadanie dodatkowe)

**V Ocenianie wiadomo**ś**ci i umiej**ę**tno**ś**ci przy samodzielnym zgłaszaniu si**ę **ucznia do odpowiedzi**:

Nauczyciel wystawia ocenę w obecności ucznia i wpisuje ją do dziennika.

**VI Ocenianie śródroczne i całoroczne**:

W ocenianiu ucznia obowiązuje średnia ważona.

- klasówka, sprawdzian - 4 pkt

- kartkówka, test - 3 pkt

- prace projektowe na komputerze wykonywane w czasie lekcji- 2 pkt

- praca domowa - 1 pkt

- aktywność, praca na lekcji na komputerze - 1 pkt

Na ocenę roczną celującą ma wpływ ocena śródroczna, a także udział w konkursach i olimpiadach.

Ocena niedostateczna: 1 – 1,79

Ocena dopuszczająca: 1,8 – 2,79

Ocena dostateczna: 2,8 -3,79

Ocena dobra: 3,8 – 4,69

Ocena bardzo dobra: 4,7 - 5,49

Ocena celująca: 5,5 - 6 (udział w konkursach i olimpiadach)

**VI Uwagi końcowe**

- Śródroczna i roczna ocena klasyfikacyjna z modułu wyliczana jest jako średnia ważona ocen Warunkiem uzyskania pozytywnej śródrocznej i rocznej oceny klasyfikacyjnej z są **pozytywne oceny składowe z bloków materiału (czyli oceny pozytywne ze sprawdzianów i testów – 8 ocen - oraz oceny pozytywne za prace na komputerze – 10 ocen).**

- Za każdorazowe łamanie zasad regulaminu pracowni uczeń otrzymuje ostrzeżenie i ujemne punkty z zachowania. Po kolejnym ostrzeżeniu następuje wpis oceny niedostatecznej do dziennika.

- Niesamodzielna praca podczas sprawdzianów, kartkówek i pracy przy komputerze powodują wystawienie oceny niedostatecznej.

- Sytuacje, które nie zostały omówione w powyższych punktach regulują zasady zawarte w WSO.

**VII W przypadku, gdy szkoła przejdzie na zdalne nauczanie (wariant mieszany i zdalny):**

• lekcje zdalne z przedmiotów zawodowych odbywają się za pomocą dostępnych narzędzi:

1. dziennika elektronicznego - do utrzymywania kontaktu uczniami i rodzicami,

2. aplikacji Teams, (prowadzenie zajęć),

3. poczty elektronicznej.

• podczas lekcji zdalnych uczniowie korzystają z:

1. materiałów edukacyjnych wcześniej opracowanych przez nauczyciela,

2. sieciowych materiałów (tutoriale, testy egzaminacyjne),

3. instrukcji do zadań (tzw. instrukcja „krok po kroku”);

• nauczyciel informuje uczniów o terminie oddania prac lub napisania sprawdzianu/ kartkówki, itp. (data, godzina); nauczyciel informuje uczniów, iż po wyznaczonym terminie prace oraz sprawdziany/kartkówki nie będą oceniane. W przypadku choroby ucznia termin będzie przesunięty;

• kryteria oceniania prac – tak samo jak w wariancie tradycyjnym;

• nauczyciel przekazuje uczniowi informację zwrotną, aby uczeń pracując samodzielnie miał możliwość poprawy oceny;

• w trybie przywrócenia nauki w szkole, nauczyciel ma prawo do weryfikacji wiedzy i umiejętności ucznia w formie pisemnej lub ustnej z zakresu materiału edukacyjnego zrealizowanego zdalnie.

Odpowiedzi ustne - • uczeń oceniany jest podczas rozmowy on-line w czasie rzeczywistym (lekcja on-line zgodnie z planem lekcji);

Pozostałe zadania:

• nauczyciel podaje dokładne instrukcje dotyczące zadania, a uczeń ma obowiązek wykonać zadanie w wyznaczonym terminie i udostępnić je nauczycielowi w uzgodniony z nim sposób;

• zwolnienie - uczeń ma obowiązek opanować materiał przerabiany w czasie jego absencji.

**W przypadku, gdy uczeń nie ma dostępu do Internetu:**

Pakiety edukacyjne przygotowywane przez nauczycieli będą pozostawione w sekretariacie szkoły do odbioru. Uczeń po wykonaniu zadań w przeciągu 2 tygodni dostarcza je do sekretariatu szkoły. Prace są oceniane przez nauczycieli