**Wymagania edukacyjne Urządzenia Technik komputerowej dla klas 1,2,3 TECHNIK INFORMATYK**

Wymagania edukacyjne dla uczniów klas I,II,III Technikum – **Urządzenia Techniki Komputerowej**

Nr programu nauczania TZN/5/55/2019

Nazwa programu - PROGRAM NAUCZANIA ZAWODU TECHNIK INFORMATYK na podbudowie szkoły podstawowej

Podręcznik - ADMINISTRACJA I EKSPLOATACJA SYSTEMÓW KOMPUTEROWYCH, URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH I LOKALNYCH SIECI KOMPUTEROWYCH. KWALIFIKACJA INF.02. **CZĘŚĆ 1**  
Podręcznik do nauki zawodu technik informatyk dla szkół ponadgimnazjalnych i ponadpodstawowych

Nauczyciele :mgr G.Zabiegała, mgr D..Porc

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wymagania na poszczególne oceny** | | | | | | |
| Oceny/ umiejętności | Ocena  dopuszczająca (2) | Ocena  dostateczna (3) | Ocena  dobra (4) | | Ocena  bardzo dobra (5) | Ocena  celująca (6) |
| **1 ROK NAUKI** | | | | | | |
| **I Arytmetyka komputera** | | | | | | |
| Uczeń zna/potrafi: | * Identyfikuje w układzie SI(U,I,R,P) * Zna i wymienia Jednostki informacyjne i systemy liczbowe * Zna systemy liczbowe i zasady konwersji (2,8,16) | * Definiuje w układzie SI(U,I,R,P) * Przelicza jednostki bit, Bajt * Wykonuje konwersje w systemach liczbowych | * Identyfikuje i definiuje jednostki (U,I,R,P) * Przelicza jednostki kb,Mb,Gb /KB, MB,GB,TB * Dokonuje konwersji w sposób biegły | | * Wyprowadza i oblicza, wylicza moc, natężenie pobieraną przez urządzenie * Biegle przelicza jednostki * Wykonuje wszystkie konwersje i działania w systemach 2,8,16 | * interpretuje oznaczenia dotyczące zasilania prądem elektrycznym na urządzeniach * Interpretuje i oblicza wszystkie typy jednostek * Zna inne systemy wykonuje konwersje oraz działania matematyczne(+,-\*/) |
| **II. Układy cyfrowe** | | | | | | |
| Uczeń zna/potrafi: | * Elementy elektroniczne stosowane w urządzeniach techniki komputerowej | * definiuje pojęcie bramki logicznej * wymienia rodzaje bramek logicznych * definiuje pojęcie tabeli prawdy * definiuje pojęcie kodera, dekodera i transkodera * definiuje pojęcie kodu BCD * – definiuje pojęcie multipleksera, demultipleksera i przerzutnika * wymienia rodzaje przerzutników * definiuje pojęcie licznika i rejestru * wymienia rodzaje liczników * wymienia rodzaje rejestrówwymienia nazwy elementów elektronicznych stosowanych w urządzeniach techniki komputerowej | * opisuje działanie kodera, dekodera i transkodera * opisuje działanie kodu BCD * porównuje kody BCD * stosuje kodery, dekodery i transkodery do przetwarzania danych * opisuje działanie multipleksera, demultipleksera i przerzutnika * wyjaśnia różnicę miedzy przerzutnikiem synchronicznym i asynchronicznym * opisuje rodzaje przerzutników * opisuje działanie licznika i rejestru * wyjaśnia różnicę miedzy licznikiem mod N i do N * opisuje rodzaje liczników * opisuje rodzaje rejestrów * wyjaśnia różnicę miedzy rejestrem szeregowym i równoległym * opisuje działanie elementów elektronicznych stosowanych w urządzeniach techniki komputerowej * przypisuje symbol i jednostkę do elementów | | * porównuje kody BCD i wykonuje operacje * uzna zasady przetwarzania danych przez stosuje kodery, dekodery i transkodery * stosuje multipleksery, demultipleksery i przerzutniki   do przetwarzania danych   * stosuje liczniki i rejestry do przetwarzania danych * identyfikuje elementy na schematach | * dobiera typ układu (sekwencyjny lub kombinacyjny) w zależności od wykonywanego zadania * rozwiązuje problemy   dobiera typ kodera, dekodera i transkodera   * rozwiązuje biegle zadania z funktorami * dobiera multipleksery, demultipleksery i przerzutniki * dobiera liczniki i rejestry * identyfikuje elementy w urządzeniu |
| **II. Płyty główne** | | | | | | |
| Uczeń zna/potrafi: | * zna określenie formatu płyty * Zna rodzaje formatów płyt głównych | * – definiuje pojęcie płyty głównej * – wymienia standardy płyt głównych * – wymienia nazwy interfejsów płyty głównej | * – wymienia cechy charakterystyczne płyty ATX, BTX, NLX, ITX, WTX iinne * identyfikuje elementy płyty głównej | | * rozpoznaje płyty główne ATX po ich budowie * – identyfikuje elementy płyty głównej ATX,BTX,WTX,NLX | * określa przeznaczenie płyt głównych |
|  | | | | | | |
| Uczeń zna/potrafi: | * Wie co to CPU * Wymienia typy obudowy CPU * wymienia typy gniazd procesorów * definiuje pojęcie chipsetu | * definiuje pojęcie procesora * wymienia układy procesora * wymienia parametry procesora * wymienia nowe technologie w procesorach * charakteryzuje serie chipsetów firmy Intel | * opisuje zasadę działania procesora * opisuje przeznaczenie pamięci cache różnego poziomu * opisuje parametry procesora * wymienia nowe architektury w procesorach * identyfikuje układy chipset na płycie głównej | | * montuje procesory w płycie głównej * rozpoznaje typ procesora na płycie głównej * rozpoznaje parametry procesora * identyfikuje układy chipset na płycie głównej * określa parametry chipsetów | * dobiera procesory kompatybilne z gniazdami * dobiera zestaw płyta główna-chipset-procesor |
| **2 ROK NAUKI** | | | | | | |
| **IV. Pamięci** | | | | | | |
| Uczeń zna/potrafi: | * wymienia nazwy typów pamięci * wymienia rodzaje pamięci RAM * wymienia nazwy parametrów pamięci RAM * definiuje pojęcie pamięci ROM * wymienia rodzaje pamięci ROM * definiuje pojęcie BIOS * Rozpoznaje moduły RAM | * wymienia rodzaje pamięci RAM * wymienia parametry pamięci DDR * opisuje przeznaczenie BIOS * Wymienia parametry RAM | * charakteryzuje typy pamięci * charakteryzuje rodzaje pamięci RAM * charakteryzuje parametry pamięci RAM * identyfikuje układy BIOS na płycie głównej * Odczytuje parametry modułów RAM | | * montuje pamięci w płycie głównej * rozpoznaje typy pamięci * rozpoznaje parametry pamięci * oznaczenia pamięci RAM * Identyfikuje moduły RAM DDR SDRAM | * dobiera pamięć o odpowiednich parametrach * identyfikuje pamięci ROM * Potrafi dobrać parametry modułu RAM z parametrami Płyty głównej (taktowanie) |
| **V. Magistrale i gniazda rozszerzeń** | | | | | | |
| Uczeń zna/potrafi: | * wymienia nazwy magistral i gniazd | * charakteryzuje magistrale i gniazdo PCI, PCI-E x1,4,8 * charakteryzuje magistrale i gniazdo AGPx8 | * wymienia standardy magistrali PCI Express * wymienia nazwy magistral i gniazd | | * identyfikuje gniazda rozszerzeń na płycie głównej * identyfikuje karty rozszerzeń do poszczególnych gniazd * – montuje karty rozszerzeń | * dobiera kartę do gniazda zgodnie z parametrami * wyszukuje i instaluje sterowniki do kart rozszerzeń |
| **VI. Pamięci masowe** | | | | | | |
| Uczeń zna/potrafi: | * Dyski twarde – budowa i parametry   definiuje pojęcie dysku SSD   * – wymienia parametry dysku SSD * wymienia rodzaje płyt do napędów optycznych   wymienia rodzaje pamięci półprzewodnikowych | * wymienia rodzaje pamięci masowych * wymienia parametry dysków twardych * definiuje pojęcie napędu optycznego   – wymienia rodzaje napędów optycznych   * wymienia parametry napędów optycznych   wymienia rodzaje pamięci półprzewodnikowych   * wymienia parametry pamięci półprzewodnikowych | | * opisuje budowę dysków twardych * opisuje parametry dysków twardych * opisuje wady i zalety dysków SSD * opisuje wady i zalety napędów taśmowych   opisuje zasadę działania napędu optycznego   * opisuje wady i zalety napędów optycznych * opisuje rodzaje pamięci półprzewodnikowych   opisuje parametry pamięci półprzewodnikowych   * opisuje standardy kart pamięci | * montuje dyski twarde  w komputerze * interpretuje parametry  z tabliczki znamionowej dysku   montuje dyski SSD  w komputerze  identyfikuje złącza dysku SSD na płycie głównej   * interpretuje parametry  z tabliczki znamionowej dysku * montuje napędy optyczne w komputerze * identyfikuje złącza napędu optycznego * interpretuje parametry napędu optycznego * identyfikuje rodzaje pamięci półprzewodnikowych * interpretuje parametry pamięci półprzewodnikowych | * dobiera dysk twardy do systemu komputerowego * obiera dysk twardy do systemu komputerowego * – dobiera rodzaj macierzy RAID * dobiera dysk SSD do systemu komputerowego * dobiera napęd optyczny do systemu komputerowego * dobiera pamięci półprzewodnikowe do urządzeń komputerowych |
| **3 ROK NAUKI** | | | | | | |
| **VII. System graficzny i monitory** | | | | | | |
| Uczeń zna/potrafi: | * karty graficznej * wymienia parametry kart graficznych * wymienia producentów procesorów graficznych * wymienia rodzaje tunerów telewizyjnych * wymienia standardy tunerów telewizyjnych * wymienia typy złączy tunerów telewizyjnych * definiuje pojęcie monitora * wymienia rodzaje monitorów * wymienia parametry monitorów CRT,LCD, PDP,LED * definiuje pojęcie projektora multimedialnego * wymienia rodzaje projektorów * wymienia parametry projektorów | * opisuje technologie Direct X, OpenGL, HDCP, SLI, CrossFire * wymienia rodziny kart graficznych NVIDIA * interpretuje parametry kart graficznych * identyfikuje typ złącza karty graficznej * opisuje budowę tunera telewizyjnego * opisuje standardy tunerów telewizyjnych * opisuje działanie monitora CRT,LCD,PDP,LED * określa przeznaczenie projektora * opisuje działanie projektora multimedialnego | | * montuje karty graficzne w płycie głównej * – interpretuje parametry kart graficznych * – identyfikuje typ złącza karty graficznej * montuje tuner telewizyjny  w komputerze * podłącza i konfiguruje monitor CRT LCD,PDP,LED * konfiguruje ustawienia komputera do pracy z kilkoma monitorami | * montuje karty graficzne w płycie głównej * – interpretuje parametry kart graficznych * identyfikuje typ złącza karty graficznej podłącza projektor do komputera * wymienia wady i zalety wyświetlaczy plazmowych i OLED, CRT,LCD | * dobiera kartę graficzną do systemu komputerowego * – wyszukuje i instaluje sterowniki i oprogramowanie karty graficznej * dobiera tuner telewizyjny do systemu komputerowego * wyszukuje i instaluje sterowniki i oprogramowanie tunera telewizyjnego * dobiera monitor do komputera |
| **VIII. System Audio- Karty dźwiękowe, głośniki ,mikrofon** | | | | | | |
| Uczeń zna/potrafi: | * wymienia elementy karty dźwiękowej * potraw * fi wskazać róznice miedzy mikrofonem a głośnikiem w budowie * wymienia rodzaje głośników i systemy dźwięku | * opisuje budowę karty dźwiękowej * – opisuje zasadę działania karty dźwiękowej * wyjaśnia mechanizm próbkowania * zna zasady działania mikrofonu i głośników * określa przeznaczenie dla każdego z głośników systemów | | * montuje kartę dźwiękową  w płycie głównej * – identyfikuje gniazda karty dźwiękowej * Zna zasady tworzenia dzwieku wielokanałowego 7.1 | * montuje kartę dźwiękową  w płycie głównej * – identyfikuje gniazda karty dźwiękowej * Opisuje strukturę dżwieku i parametry   podłącza i konfiguruje głośniki w systemie   * rozmieszcza systemy głośników | * dobiera kartę dźwiękową do systemu komputerowego * – wyszukuje i instaluje sterowniki i oprogramowanie karty dźwiękowej * Dobiera parametry mocy mikrofonu i głośników * wyszukuje i instaluje oprogramowanie do zarządzania dźwiękiem |
| **IX. Zasilanie i chłodzenie komputera** | | | | | | |
| Uczeń zna/potrafi: | * wymienia rodzaje zasilaczy * UPS | * porównuje zasilacze liniowe  i impulsowe * wymienia rodzaje chłodzenia komputera | | * identyfikuje złącza w zasilaczu * montuje zasilacz w obudowie komputera * podłącza urządzenia do zasilacza * opisuje rodzaje chłodzenia komputera * porównuje chłodzenie aktywne  i pasywne | * oblicza łączną moc pobieraną przez urządzenia komputera * identyfikuje w jednostce centralnej elementy systemu chłodzenia * montuje chłodzenie w komputerze * monitoruje temperaturę chłodzonych podzespołów | * dobiera zasilacz do systemu komputerowego |
| **X. Urządzenia peryferyjne** | | | | | | |
| Uczeń zna/potrafi: | * wymienia rodzaje transmisji * danych * wymienia oznaczenia portów komputera * wymienia parametry i standardy portów USB * wymienia parametry i standardy interfejsu FireWire, IrDA i Bluetooth * wymienia rodzaje klawiatur i ich interfejsy * wymienia rodzaje drukarek * wymienia parametry drukarek * wymienia parametry drukarek atramentowych i sublimacyjnych * wymienia parametry drukarek laserowych * wymienia rodzaje drukarek termicznych * – wymienia parametry drukarek termicznych i termotransferowych * definiuje rodzaje skanerów i określa ich przeznaczenie   definiuje pojęcie plotera  wymienia parametry ploterów   * wymienia rodzaje ploterów * wymienia rodzaje aparatów cyfrowych * wymienia parametry aparatów cyfrowych * wymienia rodzaje aparatów cyfrowych * wymienia parametry aparatów cyfrowych * określa budowę komputera przenośnego * wymienia parametry komputera przenośnego * definiuje pojęcie smartfona * definiuje pojęcie tabletu * definiuje pojęcie systemu GPS * definiuje pojęcie czytnika  e-booków | * opisuje rodzaje transmisji danych * porównuje transmisję szeregową i równoległą * porównuje transmisję synchroniczną i asynchroniczną * opisuje parametry interfejsów * porównuje standardy interfejsów USB * porównuje kabel FireWire 4- i 6- żyłowy * porównuje parametry interfejsu FireWire z innymi interfejsami * porównuje parametry różnych standardów Bluetooth * określa zastosowanie wybranej klawiatury lub urządzenia wskazującego * opisuje zasadę działania drukarki igłowej * wymienia wady i zalety drukarek igłowych   wymienia rodzaje materiałów do druku 3D   * wymienia parametry drukarek 3D   wymienia rodzaje urządzeń wielofunkcyjnych   * wymienia parametry urządzeń wielofunkcyjnych * opisuje zasadę działania skanera * rozróżnia skanery ze względu na zastosowanie * określa przeznaczenia aparatu cyfrowego * opisuje budowę aparatu cyfrowego * opisuje budowę aparatu cyfrowego   wymienia rodzaje kamer cyfrowych   * wymienia parametry kamer cyfrowych * definiuje pojęcie netbooka * wymienia parametry netbooka * definiuje pojęcie urządzenia mobilnego * wymienia typy urządzeń mobilnych * wymienia funkcje smartfona * wymienia funkcje tabletu * wymienia rodzaje nawigacji GPS * wymienia formaty publikacji elektronicznych | | * identyfikuje porty * komunikacyjne komputera * przyłącza urządzenia peryferyjne do portów komputera * identyfikuje wtyczki USB * przyłącza urządzenia peryferyjne do portów USB komputera * identyfikuje wtyczki FireWire * przyłącza urządzenia peryferyjne do portów FireWire, IrDA i Bluetooth komputera * opisuje zasadę działania drukarki atramentowej i sublimacyjnej * wymienia wady i zalety drukarek atramentowych i sublimacyjnych * opisuje zasadę działania drukarki laserowej * wymien * ia wady i zalety drukarek laserowych * opisuje zasadę działania drukarki termicznej i termotransferowej * wymienia wady i zalety drukarek termicznych i termotransferowych * instaluje sterowniki  i oprogramowanie skanerów * konfiguruje ustawienia * Skanerów * podłącza i konfiguruje aparaty cyfrowe * podłącza i konfiguruje kamery cyfrowe * opisuje działanie kamery IP oraz rejestratora * określa przeznaczenia kamery cyfrowej * opisuje budowę kamery cyfrowej * opisuje elementy komputera przenośnego * opisuje budowę netbooka * opisuje budowę smartfona * opisuje budowę tabletu | * zna parametry transmisji * przyłącza urządzenia peryferyjne do portów USB komputera identyfikuje wersje oraz prędkości złącz, * zna inne nazwy portów * podłącza, instaluje i konfiguruje klawiatury i urządzenia wskazujące * podłącza, instaluje i konfiguruje drukarki igłowe * podłącza, instaluje i konfiguruje drukarki atramentowe i sublimacyjne * podłącza, instaluje i konfiguruje drukarki laserowe * instaluje sterowniki  i oprogramowanie urządzeń wielofunkcyjnych * wyszukuje i instaluje sterowniki i oprogramowanie drukarek termicznych  i termotransferowych * wyszukuje i instaluje sterowniki i oprogramowanie drukarek 3D * skanuje obrazy dostępnym oprogramowaniem * rozpoznaje tekst za pomocą OCR * dobiera parametry skanowania * wyszukuje i instaluje dostępne sterowniki  i oprogramowanie urządzeń wielofunkcyjnych * podłącza i konfiguruje aparaty cyfrowe * podłącza i konfiguruje kamery IP i rejestratory * podłącza zasilanie do kamer IP * opisuje zastosowanie poszczególnych typów urządzeń mobilnych * nawiązuje komunikacje pomiędzy komputerem  i smartfonem, tabletem * przygotowuje tablet do pracy | * dobiera parametry transmisji * danych i typ wykorzystywanego portu * rozbudowuje system o kolejne porty USB * rozbudowuje system o kolejne porty FireWire, IrDA i Bluetooth * wyszukuje i instaluje sterowniki i oprogramowanie drukarek laserowych * wyszukuje i instaluje sterowniki i oprogramowanie drukarek atramentowych i sublimacyjnych * dobiera odpowiedni ploter do potrzeb użytkownika * dobiera oprogramowanie narzędziowe do obróbki zdjęć i filmów * dobiera oprogramowanie narzędziowe do obróbki zdjęć i filmów * dobiera oprogramowanie narzędziowe do monitoringu * wyszukuje i instaluje oprogramowanie do zarządzania dźwiękiem * dobiera komputery przenośne do określonych zadań * planuje rozbudowę netbooka * planuje wykorzystanie urządzeń mobilnych * planuje wykorzystanie smartfona,tabletu,GPS, czytnika e-booków |
| Aby uzyskać ocenę wyższą należy posiadać także wiedzę i umiejętności podane w wymaganiach dla ocen niższych. | | | | | | |
| **Kryteria oceniania są zgodne ze statutem szkoły. Ocena końcowa jest oceną wystawianą przez nauczyciela.** | | | | | | |