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

Wymagania edukacyjne dla uczniów klas I,II,III Technikum –**Eksploatacja Urządzeń 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) | Ocenadostateczna (3) | Ocenadobra (4) | Ocenabardzo dobra (5) | Ocenacelująca (6) |
| **1 ROK NAUKI** |
| **I . Zasady BHP i ochrony przeciwpożarowej** |
| Uczeń zna/potrafi: | **1.Bezpieczna praca przy komputerze*** wymienia czynniki wpływające na bezpieczeństwo pracy

**2.Regulamin pracowni komputerowej*** wymienia zasady obowiązujące w pracowni komputerowej

**3. Bezpieczeństwo i higiena pracy*** wymienia podstawowe pojęcia dotyczące BHP
* wymienia prawa i obowiązki pracownika
* wymienia obowiązki pracodawcy

**4. Ochrona przeciwpożarowa*** wymienia pojęcia związane z ochroną przeciwpożarową
* wymienia rodzaje pożarów
* wymienia rodzaje środków gaśniczych

**5. Ochrona środowiska*** wymienia pojęcia związane z ochroną środowiska

**6. Pierwsza pomoc w stanach zagrożenia życia*** definiuje pojęcie pierwszej pomocy
* wymienia pojęcia związane z pierwszą pomocą

**7.Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej*** wymienia środki ochrony
* wymienia zagrożenie mogące wystąpić na stanowisku pracy
 | **1.Bezpieczna praca przy komputerze*** opisuje bezpieczne stanowiska pracy
* opisuje metody zabezpieczenia warunków zdrowotnych

**2.Regulamin pracowni komputerowej*** opisuje i uzasadnia zasady obowiązujące w pracowni komputerowej

3**. Bezpieczeństwo i higiena pracy*** opisuje prawa i obowiązki pracownika
* opisuje obowiązki pracodawcy

**4. Ochrona przeciwpożarowa*** opisuje obowiązki pracodawcy i pracownika w zakresie ochrony p-poż.
* porównuje rodzaje pożarów

**5. Ochrona środowiska*** uzasadnia potrzebę ochrony środowiska

**6. Pierwsza pomoc w stanach zagrożenia życia*** pisuje zasady udzielania pierwszej pomocy

**7.Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej*** opisuje przeznaczenie środków ochrony
 | **1.Bezpieczna praca przy komputerze*** wykonuje pracę na stanowisku zgodnie z zasadami BHP
* dostosowuje stanowisko pracy do własnych wymagań

**2.Regulamin pracowni komputerowej*** stosuje w pracy regulamin pracowni komputerowej

**3.Bezpieczeństwo i higiena pracy*** wykonuje pracę na stanowisku zgodnie z zasadami BHP i przepisami prawa

**4. Ochrona przeciwpożarowa*** dobiera rodzaje środków gaśniczych w zależności od rodzaju pożaru

**5. Ochrona środowiska*** rozpoznaje symbole stosowane w ochronie środowiska
* segreguje odpady zgodnie z zasadami

**6. Pierwsza pomoc w stanach zagrożenia życia*** udziela pierwszej pomocy zgodnie z zasadami

**7.Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej*** dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zależności od potrzeby
* stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej
 | **1.Bezpieczna praca przy komputerze*** planuje rozmieszczenie urządzeń na stanowisku pracy

**2.Regulamin pracowni komputerowej*** interpretuje zapisy regulaminu pracowni komputerowej

**3. Bezpieczeństwo i higiena pracy*** w pracy stosuje zasady ergonomii

**4. Ochrona przeciwpożarowa*** wykonuje pracę w sposób niestwarzający ryzyka pożaru

**5. Ochrona środowiska*** wykonuje pracę w taki sposób, aby zminimalizować jej ujemny wpływ na środowisko

**6. Pierwsza pomoc w stanach zagrożenia życia*** organizuje pracę w taki sposób, aby ograniczyć ryzyko wypadku

**7.Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej*** organizuje stanowisko pracy w sposób ograniczający wystąpienie zagrożenia
 | **1.Bezpieczna praca przy komputerze** * Planuje dobiera parametry stanowiskowe do wymagań ergonomii i BHP

**2.Regulamin pracowni komputerowej*** Interpretuje

 zapisy regulaminu pracowni komputerowej**3. Bezpieczeństwo i higiena pracy*** w pracy stosuje zasady ergonomii

**4. Ochrona przeciwpożarowa*** wykonuje pracę w sposób niestwarzający ryzyka pożaru

**5. Ochrona środowiska*** wykonuje pracę w taki sposób, aby zminimalizować jej ujemny wpływ na środowisko

**6. Pierwsza pomoc w stanach zagrożenia życia*** organizuje pracę w taki sposób, aby ograniczyć ryzyko wypadku

**7.Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej*** organizuje stanowisko pracy w sposób ograniczający wystąpienie zagrożenia
 |
| **II. Arytmetyka komputera** |
| Uczeń zna/potrafi: | **1. Pojęcia z zakresu elektroniki i elektrotechniki*** definiuje pojęcia z dziedziny elektroniki i elektrotechniki
* wymienia jednostki związane z prądem elektrycznym
* wykonuje ćwiczenia

związane z pomiarem napięcia stałego**2. Jednostki informacyjne i systemy liczbowe*** wymienia jednostki informacyjne
* wymienia przedrostki stosowane w systemie SI
* zna testery diagnostyczne

**3. System dwójkowy (binarny)*** wymienia cyfry w systemie dwójkowym
* wymienia podstawę dwójkowego systemu liczbowego

**4. System ósemkowy*** wymienia cyfry w systemie ósemkowym
* wymienia podstawę ósemkowego systemu liczbowego

**5. System szesnastkowy*** wymienia cyfry w systemie szesnastkowym
* wymienia podstawę szesnastkowego systemu liczbowego

**6. Przeliczanie systemów liczbowych*** wymienia systemy liczbowe używane w informatyce

**7. Operacje arytmetyczne na liczbach dwójkowych*** wymienia podstawowe operacje na liczbach dwójkowych

**8. Zapisy liczby dwójkowej ze znakiem oraz reprezentacja stało- i zmiennoprzecinkowa*** wymienia sposoby zapisu liczb dwójkowych ze znakiem
* wymienia sposoby zapisu ułamków w liczbach dwójkowych
 | **1. Pojęcia z zakresu elektroniki i elektrotechniki*** porównuje rodzaje prądu

przyporządkowuje jednostkę do wielkości fizycznych**2. Jednostki informacyjne i systemy liczbowe*** opisuje systemy liczbowe (dwójkowy, ósemkowy, dziesiętny, szesnastkowy)
* wymienia i zna urządzenia pomiarowe
* stosuje testery do diagnostyki komputera

**3.System dwójkowy (binarny)*** uzasadnia użycie systemu dwójkowego w informatyce
* opisuje sposób zapisywania liczb w systemie dwójkowym

**4. System ósemkowy*** uzasadnia użycie systemu ósemkowego w informatyce
* opisuje sposób zapisywania liczb w systemie ósemkowym

**5. System szesnastkowy*** uzasadnia użycie systemu szesnastkowego w informatyce
* opisuje sposób zapisywania liczb w systemie szesnastkowym

**6. Przeliczanie systemów liczbowych*** zapisuje liczby w różnych systemach liczbowych

**7.Operacje arytmetyczne na liczbach dwójkowych*** opisuje sposób wykonywania operacji (dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia) na liczbach dwójkowych

**8. Zapisy liczby dwójkowej ze znakiem oraz reprezentacja stało- i zmiennoprzecinkowa*** opisuje sposoby zapisu liczb dwójkowych
* opisuje sposoby zapisu ułamków w liczbach dwójkowych
 | **1. Pojęcia z zakresu elektroniki i elektrotechniki*** wylicza moc pobieraną przez urządzenie

**2. Jednostki informacyjne i systemy liczbowe*** stosuje i przelicza wielokrotności jednostek
* dobiera zakresy pomiarowe
* odczytuje dane z testerów odpowiednio je interpretując

**3.System dwójkowy (binarny)*** wykonuje konwersję liczb między systemem dwójkowym i dziesiętnym

**4. System ósemkowy*** wykonuje konwersję liczb między systemem dwójkowym i ósemkowym oraz dziesiętnym i ósemkowym

**5. System szesnastkowy*** wykonuje konwersję liczb między systemem dwójkowym i szesnastkowym oraz dziesiętnym i szesnastkowym

**6. Przeliczanie systemów liczbowych*** przelicza liczby we wszystkich poznanych systemach liczbowych

**7. Operacje arytmetyczne na liczbach dwójkowych*** wykonuje operacje na liczbach dwójkowych

**8. Zapisy liczby dwójkowej ze znakiem oraz reprezentacja stało- i zmiennoprzecinkowa*** przedstawia liczbę dwójkową ze znakiem w różnych sposobach
* przedstawia liczbę dwójkową ułamkową w różnych sposobach
* wykonuje konwersję liczby dziesiętnej na stałopozycyjną i zmiennopozycyjną
 | **1. Pojęcia z zakresu elektroniki i elektrotechniki*** interpretuje oznaczenia dotyczące zasilania prądem elektrycznym na urządzeniach

**2. Jednostki informacyjne i systemy liczbowe*** interpretuje oznaczenia na urządzeniach, zawierające jednostki informacyjne
* przelicza wykonane pomiary zgodnie z prawem Ohma

**3.System dwójkowy (binarny)*** dobiera metodę konwersji liczb

**4. System ósemkowy*** dobiera metodę konwersji liczb

**5. System szesnastkowy*** dobiera metodę konwersji liczb

**6. Przeliczanie systemów liczbowych*** dobiera metodę konwersji liczb

**7. Operacje arytmetyczne na liczbach dwójkowych*** dobiera rozmiar liczb (liczbę bitów)

**8. Zapisy liczby dwójkowej ze znakiem oraz reprezentacja stało- i zmiennoprzecinkowa*** dobiera sposób reprezentacji liczby dwójkowej
 | **1. Pojęcia z zakresu elektroniki i elektrotechniki*** interpretuje oznaczenia dotyczące zasilania prądem

**2. Jednostki informacyjne i systemy liczbowe*** interpretuje oznaczenia na urządzeniach, zawierające jednostki informacyjne
* tworzy obwód elektryczny

dobierając parametry i oblicza poprawność wskazań**3.System dwójkowy (binarny)*** dobiera metodę konwersji liczb

**4. System ósemkowy*** dobiera metodę konwersji liczb w różnych systemach liczbowych

**5. System szesnastkowy**dobiera metodę konwersji liczb**6. Przeliczanie systemów liczbowych*** dobiera metodę konwersji liczb

**7. Operacje arytmetyczne na liczbach dwójkowych*** dobiera rozmiar liczb (liczbę bitów)

**8. Zapisy liczby dwójkowej ze znakiem oraz reprezentacja stało- i zmiennoprzecinkowa*** dobiera sposób reprezentacji liczby dwójkowej
 |
| **III. 3. Układy cyfrowe** |
| Uczeń zna/potrafi: | **1. Układy cyfrowe*** wymienia cechy układów cyfrowych
* wymienia poziomy logiczne w układach cyfrowych

**2.Algebra Boole’a*** definiuje pojęcie algebry Boole’a
* wymienia prawa algebry Boole’a

**3.Bramki logiczne*** definiuje pojęcie bramki logicznej
* wymienia rodzaje brameklogicznych
* definiuje pojęcie tabeli prawdy

**4.Realizacja funkcji logicznych na bramkach*** wymienia nazwy układów scalonych zawierających bramki
* wymienia zamienniki bramek

**5.Kodery, dekodery i transkodery*** definiuje pojęcie kodera, dekodera i transkodera
* definiuje pojęcie kodu BCD

**6. Multipleksery, demultipleksery i przerzutniki*** definiuje pojęcie multipleksera, demultipleksera i przerzutnika
* wymienia rodzaje przerzutników

**7. Liczniki i rejestry*** definiuje pojęcie licznika i rejestru
* wymienia rodzaje liczników
* wymienia rodzaje rejestrów

**8. Elementy elektroniczne stosowane w urządzeniach techniki komputerowej*** wymienia nazwy elementów elektronicznych stosowanych w urządzeniach techniki komputerowej
 | **1.Układy cyfrowe**opisuje cechy * układów cyfrowych
* opisuje poziomy logiczne w układach cyfrowych

**2.Algebra Boole’a*** opisuje prawa algebry Boole’a

**3.Bramki logiczne*** opisuje bramki logiczne
* przyporządkowuje symbol do bramki logicznej

**4.Realizacja funkcji logicznych na bramkach*** opisuje układy scalone zawierające bramki
* opisuje zamienniki bramek

**5.Kodery, dekodery i transkodery*** opisuje działanie kodera, dekodera i transkodera
* opisuje działanie kodu BCD
* porównuje kody BCD

**6. Multipleksery, demultipleksery i przerzutniki*** opisuje działanie multipleksera, demultipleksera i przerzutnika
* wyjaśnia różnicę miedzy przerzutnikiem synchronicznym i asynchronicznym
* opisuje rodzaje przerzutników

**7. Liczniki i rejestry*** 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

**8. Elementy elektroniczne stosowane w urządzeniach techniki komputerowej*** opisuje działanie elementów elektronicznych stosowanych w urządzeniach techniki komputerowej
* przypisuje symbol i jednostkę do elementów
 | **1.Układy cyfrowe*** określa typ układu (sekwencyjny lub kombinacyjny

**2.Algebra Boole’a*** stosuje prawa algebry Boole’a
* oblicza wartość wyrażeń logicznych

**3.Bramki logiczne*** wynik na podstawie stanu wejść bramki i tabeli prawdy

**4.Realizacja funkcji logicznych na bramkach*** buduje z bramek układy realizujące wybrane funkcje
* stosuje zamienniki bramek

**5.Kodery, dekodery i transkodery*** stosuje kodery, dekodery i transkodery do przetwarzania danych

**6. Multipleksery, demultipleksery i przerzutniki*** stosuje multipleksery, demultipleksery i przerzutniki do przetwarzania danych

**7. Liczniki i rejestry*** stosuje liczniki i rejestry do przetwarzania danych

**8. Elementy elektroniczne stosowane w urządzeniach techniki komputerowej*** identyfikuje elementy na schematach
 | **1.Układy cyfrowe*** dobiera typ układu (sekwencyjny lub kombinacyjny) w zależności od wykonywanego zadania

**2.Algebra Boole’a*** rozwiązuje problemy logiczne za pomocą logiki binarnej

**3.Bramki logiczne*** dobiera typ bramki w zależności od realizowanej funkcji

**4.Realizacja funkcji logicznych na bramkach*** rozwiązuje problemy logiczne za pomocą układów bramek

**5.Kodery, dekodery i transkodery*** dobiera typ kodera, dekodera i transkodera

**6. Multipleksery, demultipleksery i przerzutniki*** dobiera multipleksery, demultipleksery i przerzutniki

**7. Liczniki i rejestry*** dobiera liczniki i rejestry

**8. Elementy elektroniczne stosowane w urządzeniach techniki komputerowej*** identyfikuje elementy w urządzeniu
 | **1.Układy cyfrowe*** dobiera typ układu (sekwencyjny lub kombinacyjny) w zależności od wykonywanego zadania

**2.Algebra Boole’a*** rozwiązuje problemy logiczne za pomocą logiki binarnej

**3.Bramki logiczne*** dobiera typ bramki w zależności od realizowanej funkcji

**4.Realizacja funkcji logicznych na bramkach*** rozwiązuje problemy logiczne za pomocą układów bramek

5.Kodery, dekodery i transkodery* dobiera typ kodera, dekodera i transkodera do określonych działań

**6. Multipleksery, demultipleksery i przerzutniki*** dobiera multipleksery, demultipleksery i przerzutniki

do określonych działań**7. Liczniki i rejestry**dobiera liczniki i rejestry do określonych działań**8. Elementy elektroniczne stosowane w urządzeniach techniki komputerowej*** identyfikuje elementy w urządzeniu
 |
| **IV. Zasada działania komputera** |
| Uczeń zna/potrafi: | **1.Informatyczne systemy komputerowe*** definiuje pojęcie systemu informatycznego, systemu komputerowego, systemu operacyjnego
* wymienia przykłady systemów informacyjnych i systemów operacyjnych

**2.Architektura komputera*** definiuje pojęcie architektury komputera
* – wymienia nazwy podstawowych elementów składowych komputera
* definiuje pojęcie magistrali

**3.Elementy jednostki centralnej*** wymienia elementy jednostki centralnej
 | **1.Informatyczne systemy komputerowe*** opisuje role systemu informatycznego, systemu komputerowego, systemu operacyjnego

**2.Architektura komputera*** opisuje architekturę von Neumanna i harwardzką
* opisuje współpracę procesora z pamięcią oraz urządzeniami we-wy

**3.Elementy jednostki centralnej*** opisuje przeznaczenie elementów jednostki centralnej
 | **1.Informatyczne systemy komputerowe*** identyfikuje systemy i ich składniki
* określa podstawowe zadania systemu operacyjnego

**2.Architektura komputera*** określa architekturę używanego komputera

**3.Elementy jednostki centralnej*** identyfikuje elementy jednostki centralnej
* identyfikuje gniazda jednostki centralnej
 | **1.Informatyczne systemy komputerowe*** dobiera systemy informatyczne w zależności od realizowanego zadania

**2.Architektura komputera*** określa optymalną architekturę komputera przeznaczonego do określonych zadań

**3.Elementy jednostki centralnej*** dobiera typ obudowy jednostki centralnej
 | **1.Informatyczne systemy komputerowe*** dobiera systemy informatyczne w zależności od realizowanego zadania

**2.Architektura komputera*** określa optymalną architekturę komputera przeznaczonego do określonych zadań

**3.Elementy jednostki centralnej*** dobiera typ obudowy jednostki centralnej
 |
| **V. Płyty główne** |
| Uczeń zna/potrafi: | * zna określenie formatu płyty
* Zna rodzaje formatów płyt głównych
* Montaż demontaż płyty
* Wymienia testery płyty głównej
 | * definiuje pojęcie płyty głównej
* wymienia standardy płyt głównych
* wymienia nazwy interfejsów płyty głównej, wskazuje je
* posługuje się testerami zasilacza
 | * – wymienia cechy charakterystyczne płyty ATX, BTX, NLX, ITX, WTX iinne
* identyfikuje elementy płyty głównej i i zna ich przeznaczenie
* wykonuje poprawnie montaż demontaż korzystając z instrukcji płyty
* określa poprawnośc wykonanych pomiarów testerami
 | * rozpoznaje płyty główne ATX po ich budowie
* identyfikuje elementy płyty głównej ATX,BTX,WTX,NLX
* poprawnie podłacza płyte w celu uruchomienia jednostki centralnej
* przeliczcza napięcia generowane przez zasilacz i oktresla ich prawidłowośc
 | * określa przeznaczenie płyt głównych
* identyfikuje problemy płyty głównej
* identyfikuje problemy związane z zasilaczem
 |
| **2 ROK NAUKI** |
| **I.Montaż i naprawy sprzętu komputerowego** |
| Uczeń zna/potrafi: | **1.Narzędzia do montażu i naprawy sprzętu komputerowego*** wymienia nazwy narzędzi do montażu i naprawy sprzętu komputerowego

**2.Ustawienia setupu BIOS*** definiuje pojęcie BIOS
* wymienia podstawowe ustawienia BIOS

**3.Montaż jednostki centralnej komputera osobistego z podzespołów*** wymienia nazwy elementów jednostki centralnej komputera osobistego

**4. Kody błędów uruchamiania komputera*** wymienia sposoby uzyskiwania informacji o błędach
* definiuje błędy uruchomienia systemu

**5. Uszkodzenia sprzętowe komputera*** wymienia wymagane narzędzia i elementy do naprawy uszkodzeń komputera

**6.** **Programy i narzędzia diagnostyczne sprzętu komputerowego*** wymienia programy do diagnostyki komputera

**7. Montaż ,instalowanie i konfigurowanie urządzeń peryferyjnych(ram, dysk,karty rozszerzeń ).*** definiuje pojęcie urządzenia peryferyjnego, kart rozszerzeń, dysku, ram
* wymienia typy interfejsów urządzeń peryferyjnych

**8. Konserwacja urządzeń peryferyjnych*** wymienia środki do konserwacji urządzeń peryferyjnych
* wymienia procedury konserwacji urządzeń peryferyjnych
 | **1.Narzędzia do montażu i naprawy sprzętu komputerowego*** opisuje przeznaczenie narzędzi do montażu i naprawy sprzętu komputerowego

**2.Ustawienia setupu BIOS*** opisuje procedurę modyfikacji ustawień BIOS
* opisuje znaczenie poszczególnych ustawień BIOS

**3.Montaż jednostki centralnej komputera osobistego z podzespołów*** opisuje przeznaczenie elementów jednostki centralnej komputera osobistego

**4. Kody błędów uruchamiania komputera*** opisuje sygnały dźwiękowe BIOS
* opisuje kody błędów wyświetlane na ekranie
* opisuje kody błędów karty diagnostycznej

**5. Uszkodzenia sprzętowe komputera*** opisuje przypadki uszkodzeń komputera

**6.** **Programy i narzędzia diagnostyczne sprzętu komputerowego*** wyjaśnia rolę każdego z programów do testowania

**7. Montaż ,instalowanie i konfigurowanie urządzeń peryferyjnych(ram, dysk,karty rozszerzeń )*** opisuje proces przygotowania urządzenia peryferyjnego do pracy
* opisuje przeznaczenie interfejsów komputera
* opisuje proces konfiguracji urządzeń peryferyjnych

**8. Konserwacja urządzeń peryferyjnych*** opisuje zastosowanie każdego ze środków do konserwacji
* opisuje procedury konserwacji urządzeń peryferyjnych
 | **1.Narzędzia do montażu i naprawy sprzętu komputerowego*** poprawnie posługuje się narzędziami do montażu i naprawy sprzętu komputerowego
* stosuje zasady bezpieczeństwa podczas posługiwania się narzędziami

**2.Ustawienia setupu BIOS*** konfiguruje ustawienia BIOS
* przywraca standardowe ustawienia BIOS

**3.Montaż jednostki centralnej komputera osobistego z podzespołów*** montuje jednostkę centralną komputera osobistego

**4. Kody błędów uruchamiania komputera*** interpretuje kody błędów
* na podstawie kodu błędu ustala przyczynę błędu

**5. Uszkodzenia sprzętowe komputera*** rozpoznaje uszkodzenia i naprawia sprzęt komputerowy

**6.** **Programy i narzędzia diagnostyczne sprzętu komputerowego*** testuje procesory, pamięci, dyski twarde, karty graficzne

**7. Montaż ,instalowanie i konfigurowanie urządzeń peryferyjnych(ram, dysk,karty rozszerzeń ),*** przygotowuje urządzenie peryferyjne do pracy
* dobiera interfejs odpowiedni do danego urządzenia

**8. Konserwacja urządzeń peryferyjnych*** konserwuje urządzenia peryferyjne dostępnymi środkami
 | **1.Narzędzia do montażu i naprawy sprzętu komputerowego*** dobiera narzędzia do montażu i naprawy sprzętu komputerowego

**2.Ustawienia setupu BIOS*** dobiera konfigurację BIOS optymalną dla komputera

**3.Montaż jednostki centralnej komputera osobistego z podzespołów*** dobiera elementy jednostki centralnej komputera osobistego

**4. Kody błędów uruchamiania komputera*** dobiera rozwiązanie zgodne z przepływem sterowania

**5. Uszkodzenia sprzętowe komputera*** wymienia na nowe typowe elementy komputera

**6.** **Programy i narzędzia diagnostyczne sprzętu komputerowego*** porównuje wyniki testów

**7. Montaż ,instalowanie i konfigurowanie urządzeń peryferyjnych(ram, dysk,karty rozszerzeń ),*** planuje wykorzystanie urządzeń peryferyjnych

**8. Konserwacja urządzeń peryferyjnych*** dobiera środki konserwujące do urządzenia
 | **1.Narzędzia do montażu i naprawy sprzętu komputerowego*** dobiera narzędzia do montażu i naprawy sprzętu komputerowego

**2.Ustawienia setupu BIOS*** dobiera konfigurację BIOS optymalną dla komputera,
* Konfiguruje ustawienia

**3.Montaż jednostki centralnej komputera osobistego z podzespołów*** dobiera elementy jednostki centralnej komputera osobistego

**4. Kody błędów uruchamiania komputera**dobiera rozwiązanie zgodne z przepływem sterowania**5. Uszkodzenia sprzętowe komputera*** wymienia na nowe typowe elementy komputera dopasowując parametry sprzętowe

**6.** **Programy i narzędzia diagnostyczne sprzętu komputerowego*** porównuje wyniki testów

**7. Montaż ,instalowanie i konfigurowanie urządzeń peryferyjnych(ram, dysk,karty rozszerzeń ).*** planuje wykorzystanie urządzeń peryferyjnych

**8. Konserwacja urządzeń peryferyjnych*** dobiera środki konserwujące do urządzenia
 |
| **3 ROK NAUKI** |
| 1. **Organizacja napraw**
 |
| Uczeń zna/potrafi: | **1.Dokumentacja stanowiska komputerowego*** definiuje pojęcie dokumentacji stanowiska komputerowego
* wymienia składniki dokumentacji stanowiska komputerowego

**2.Harmonogram naprawy*** wymienia etapy naprawy sprzętu

**3. Kosztorys naprawy komputera*** wymienia etapy naprawy komputera

**4. Wskazania dla użytkownika po naprawie*** wymienia zasady bezpiecznej pracy z komputerem
 | **1.Dokumentacja stanowiska komputerowego*** opisuje składniki dokumentacji stanowiska komputerowego
* uzasadnia konieczność prowadzenia dokumentacji stanowiska komputerowego

**2.Harmonogram naprawy*** wyjaśnia rolę poszczególnych etapów naprawy

**3. Kosztorys naprawy komputera*** wyjaśnia koszt poszczególnych etapów naprawy komputera

**4. Wskazania dla użytkownika po naprawie*** opisuje zasady bezpiecznej pracy z komputerem
 | **1.Dokumentacja stanowiska komputerowego*** sporządza dokumentację stanowiska komputerowego

**2.Harmonogram naprawy*** wykonuje naprawę sprzętu komputerowego

**3. Kosztorys naprawy komputera*** wykonuje kosztorys naprawy komputera

**4. Wskazania dla użytkownika po naprawie*** formułuje zasady bezpiecznej pracy z komputerem
 | **1.Dokumentacja stanowiska komputerowego*** planuje tworzenie dokumentacji stanowiska komputerowego

**2.Harmonogram naprawy*** stosuje narzędzia specjalistyczne

**3. Kosztorys naprawy komputera*** określa dodatkowe koszty sprzętu zgodne z zaistniałą sytuacją

**4. Wskazania dla użytkownika po naprawie*** rozwiązuje problemy użytkowników związane z eksploatacją i bezpieczeństwem systemu komputerowego
 | **1.Dokumentacja stanowiska komputerowego*** planuje tworzenie dokumentacji stanowiska komputerowego

**2.Harmonogram naprawy*** stosuje narzędzia specjalistyczne, testery

**3. Kosztorys naprawy komputera*** określa szacunkowe dodatkowe koszty sprzętu zgodne z zaistniałą sytuacją

**4. Wskazania dla użytkownika po naprawie*** rozwiązuje problemy użytkowników związane z eksploatacją i bezpieczeństwem systemu komputerowego
 |
| 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.** |