

## **Wymagania edukacyjne z przedmiotu Systemy operacyjne dla klas 1, 2 i 3 technikum informatycznego.**

### **Klasa 1**

#### **BHP oraz zasady porządkowe w pracowni komputerowej**

- **Bezpieczna praca przy komputerze** – Uczeń rozumie zasady bezpiecznej pracy przy komputerze, dba o ergonomię stanowiska pracy.
- **Regulamin pracowni komputerowej** – Uczeń zna i przestrzega regulaminu pracowni komputerowej.
- **Zasady higieny pracy** – Uczeń zna zasady dotyczące higieny pracy przy komputerze, w tym przerwy w pracy.
- **Rozpowszechnianie oprogramowania** – Uczeń zna zasady rozpowszechniania programów komputerowych oraz rodzaje licencji.

#### **Budowa systemu komputerowego**

- **Podstawowe pojęcia dotyczące systemu komputerowego** – Uczeń zna podstawowe pojęcia związane z systemem komputerowym.
- **Warstwy systemu komputerowego** – Uczeń potrafi wymienić i opisać warstwy systemu komputerowego.
- **Architektura systemów operacyjnych** – Uczeń ma podstawową wiedzę na temat architektury systemów operacyjnych.
- **Wirtualizacja systemów** – Uczeń rozumie podstawy wirtualizacji systemów.

#### **Instalacja systemu Windows 10**

- **Wymagania sprzętowe systemu Windows 10** – Uczeń potrafi rozpoznać wymagania sprzętowe systemu Windows 10.
- **Instalacja systemu Windows 10** – Uczeń wykonuje instalację systemu Windows 10, rozumie proces instalacji.
- **Aktualizacja systemu Windows 10** – Uczeń wie, jak zaktualizować system Windows 10.

### **Klasa 2**

#### **Instalacja systemu Windows 10**

- **Zarządzanie partycjami i dyskami** – Uczeń potrafi zarządzać partycjami i dyskami w systemie Windows 10.
- **Aplikacje wbudowane systemu Windows 10** – Uczeń zna i potrafi używać aplikacji wbudowanych w system Windows 10.

#### **Konfiguracja systemu Windows 10 po instalacji**

- **Konfiguracja karty sieciowej, sterowników i urządzeń** – Uczeń potrafi skonfigurować kartę sieciową, zainstalować sterowniki oraz skonfigurować urządzenia, takie jak karta graficzna i dźwiękowa.

- **Konfiguracja pliku wymiany** – Uczeń rozumie rolę pliku wymiany w systemie i potrafi go skonfigurować.

### Architektura systemu Windows 10

- **Pamięć wirtualna i plik wymiany** – Uczeń zna podstawowe pojęcia związane z pamięcią wirtualną oraz plikiem wymiany.
- **Etapy uruchamiania systemu Windows** – Uczeń rozumie proces uruchamiania systemu Windows, w tym rolę menedżera startowego.
- **Praca w trybie wiersza poleceń** – Uczeń zna polecenia wewnętrzne i zewnętrzne systemu Windows, potrafi pracować w trybie wiersza poleceń.

### Zarządzanie systemem Windows 10

- **Zarządzanie plikami i folderami** – Uczeń potrafi zarządzać plikami i folderami w systemie Windows.
- **Zarządzanie użytkownikami i grupami** – Uczeń potrafi zarządzać lokalnymi kontami użytkowników oraz grupami w systemie Windows.
- **Zasady zabezpieczeń lokalnych** – Uczeń rozumie zasady zabezpieczeń systemu Windows, zarządzanie prawami i uprawnieniami użytkowników.

### Systemy plików

- **Uprawnienia NTFS i ACL** – Uczeń rozumie strukturę folderów i uprawnienia NTFS w systemie Windows.

### Klasa 3

#### Instalacja systemu Linux

- **Zalety i wady systemu Linux** – Uczeń rozumie podstawowe zalety i wady systemu Linux w porównaniu z systemem Windows.
- **Instalacja systemu Linux (Kubuntu)** – Uczeń potrafi zainstalować system Linux na przykładzie dystrybucji Kubuntu i skonfigurować system po instalacji.
- **Zarządzanie dyskami i partycjami w systemie Linux** – Uczeń potrafi zarządzać dyskami i partycjami w systemie Linux.

#### Zarządzanie systemem Linux

- **Zarządzanie plikami i folderami** – Uczeń potrafi zarządzać plikami i folderami w systemie Linux, używać poleceń terminala.
- **Uprawnienia do plików i katalogów** – Uczeń zna zasady przydzielania uprawnień do plików i katalogów w systemie Linux.
- **Wyszukiwanie plików** – Uczeń potrafi wyszukiwać pliki w systemie Linux za pomocą narzędzi terminalowych.

#### Zarządzanie procesami w systemie Linux

- **Zarządzanie procesami** – Uczeń rozumie zasady zarządzania procesami w systemie Linux, potrafi je kontrolować i priorytetyzować.

- **Tworzenie kont użytkowników w środowisku tekstowym i graficznym** – Uczeń potrafi tworzyć konta użytkowników oraz zarządzać nimi w systemie Linux.

### **Strumienie i potoki w systemie Linux**

- **Przekierowanie strumienia danych** – Uczeń potrafi przekierowywać dane i używać potoków w systemie Linux.
- **Przełączanie standardowego wejścia/wyjścia** – Uczeń zna zasady pracy z wejściem i wyjściem w systemie Linux.

### **Zarządzanie systemem Linux**

- **Kompresja i archiwizacja danych** – Uczeń potrafi kompresować i archiwizować dane w systemie Linux.
- **Praca z edytorem tekstu vi** – Uczeń zna podstawowe operacje w edytorze tekstu vi.

### **Programy narzędziowe w systemie Linux**

- **Instalacja i konfiguracja programów biurowych i komunikacyjnych** – Uczeń potrafi instalować i konfigurować programy biurowe oraz komunikacyjne w systemie Linux.
- **Drukowanie w systemie Linux** – Uczeń potrafi skonfigurować drukarkę w systemie Linux.

### **Bezpieczeństwo systemów operacyjnych**

- **Archiwizacja i kompresja danych** – Uczeń zna techniki archiwizacji i kompresji danych w systemach Windows i Linux.
- **Zabezpieczanie systemu operacyjnego** – Uczeń zna zasady zabezpieczania systemów operacyjnych przed wirusami, instalacji programów antywirusowych oraz usuwania zagrożeń.

### **Procedury naprawy systemów**

- **Naprawa błędów systemowych** – Uczeń zna procedury naprawy systemu operacyjnego, takie jak skanowanie dysków, oczyszczanie systemu i defragmentację.
- **Tworzenie kopii zapasowych** – Uczeń potrafi tworzyć kopie zapasowe systemów operacyjnych oraz przywracać dane.

### **Urządzenia peryferyjne**

- **Instalacja i konfiguracja urządzeń peryferyjnych** – Uczeń potrafi instalować i konfigurować urządzenia peryferyjne, takie jak drukarki, aparaty cyfrowe, skanery, dyski zewnętrzne.

### **Ocena niedostateczna (1)**

- **Zakres wiedzy:** Uczeń nie wykazuje znajomości podstawowych zagadnień z zakresu systemów operacyjnych. Nie zna zasad BHP w pracowni komputerowej, nie rozumie podstawowych pojęć związanych z systemami operacyjnymi.

- **Umiejętności:** Uczeń nie potrafi zainstalować ani skonfigurować systemu operacyjnego Windows ani Linux, nie rozumie procesów zarządzania systemem operacyjnym.
- **Przykład:** Uczeń nie potrafi wykonać nawet podstawowych czynności związanych z systemem Windows, takich jak tworzenie folderów, zarządzanie plikami, instalowanie aplikacji.

### Ocena dopuszczająca (2)

- **Zakres wiedzy:** Uczeń posiada ograniczoną wiedzę na temat systemów operacyjnych. Zna ogólne zasady BHP w pracowni komputerowej, ale nie do końca rozumie wymagania dotyczące bezpieczeństwa pracy przy komputerze i nie rozróżnia dokładnie rodzajów licencji oprogramowania.
- **Umiejętności:** Uczeń potrafi wykonać prostą instalację systemu operacyjnego Windows (np. bez wyboru odpowiednich opcji), zna podstawowe funkcje systemu Windows, ale ma trudności w zarządzaniu użytkownikami, dyskami czy uprawnieniami.
- **Przykład:** Uczeń potrafi zainstalować system Windows 10, ale nie rozumie, jak przeprowadzić pełną konfigurację karty sieciowej czy sterowników. Ma trudności z zarządzaniem plikami i folderami.

### Ocena dostateczna (3)

- **Zakres wiedzy:** Uczeń rozumie podstawowe zagadnienia związane z systemami operacyjnymi, zna zasady BHP w pracowni komputerowej oraz rozróżnia podstawowe rodzaje licencji oprogramowania.
- **Umiejętności:** Uczeń potrafi zainstalować system Windows i Linux (prosty proces instalacji), a także zarządzać plikami i folderami w systemie Windows. Wykonuje proste konfiguracje po instalacji, takie jak ustawienie karty sieciowej.
- **Przykład:** Uczeń zna proces instalacji systemu Windows 10, potrafi zainstalować aplikacje i zarządzać kontami użytkowników w panelu sterowania. Potrafi skonfigurować podstawowe ustawienia systemu.

### Ocena dobra (4)

- **Zakres wiedzy:** Uczeń rozumie większość zagadnień związanych z systemami operacyjnymi. Zna wszystkie warstwy systemu komputerowego, rozumie różnice między systemami operacyjnymi Windows i Linux. Uczeń ma szerszą wiedzę o systemach operacyjnych, zna etapy uruchamiania systemu Windows, zna podstawy wirtualizacji systemów. Potrafi wskazać zalety i wady systemu Linux.
- **Umiejętności:** Uczeń potrafi zarządzać dyskami i partycjami w obu systemach operacyjnych. Potrafi skonfigurować system Windows 10, w tym zaawansowane opcje jak aktualizacja systemu, zarządzanie plikami i folderami, zarządzanie kontami użytkowników. Uczeń potrafi skonfigurować zaawansowane ustawienia systemu Windows (np. plik wymiany, karty graficzne, sterowniki). Zainstalował system Linux (np. Kubuntu) i rozumie jego podstawowe funkcje.
- **Przykład:** Uczeń potrafi zainstalować i skonfigurować zarówno system Windows, jak i Linux, zarządzać dyskami, wykonać podstawowe operacje na plikach i folderach,

oraz skonfigurować urządzenia peryferyjne. Uczeń potrafi zarządzać partycjami w systemie Windows 10, aktualizować system, instalować i konfigurować aplikacje wbudowane w system Windows. Potrafi również zainstalować i skonfigurować system Linux, zarządzać użytkownikami w systemie Linux.

### Ocena bardzo dobra (5)

- **Zakres wiedzy:** Uczeń ma pełną wiedzę o systemach operacyjnych, potrafi wyjaśnić zaawansowane zagadnienia, takie jak wirtualizacja, zarządzanie procesami, architektura systemów Linux i Windows, a także różnice między systemami operacyjnymi.  
Uczeń zna zaawansowane zagadnienia systemów operacyjnych, takie jak zarządzanie pamięcią wirtualną, architektura systemów operacyjnych oraz szczegóły dotyczące procesu uruchamiania systemu.
- **Umiejętności:** Uczeń potrafi skonfigurować i zarządzać zaawansowanymi funkcjami systemów operacyjnych (np. konfiguracja pliku wymiany, zarządzanie systemem plików, instalacja i konfiguracja urządzeń peryferyjnych).  
Uczeń jest w stanie wykonać bardziej złożoną konfigurację systemu operacyjnego (np. konfiguracja sieci, sterowników, zarządzanie uprawnieniami NTFS, konfiguracja kont użytkowników i grup).
- **Przykład:** Uczeń bez problemu instaluje systemy operacyjne, zarówno Windows, jak i Linux, zarządza uprawnieniami użytkowników, instaluje aplikacje, konfiguruje urządzenia peryferyjne i wykonuje wszystkie operacje na systemach operacyjnych w sposób zaawansowany.  
Uczeń rozumie, jak działają systemy plików w systemie Linux i Windows, potrafi skonfigurować system Windows 10 pod kątem różnych użytkowników, zarządzać procesami w systemie Linux, w tym tworzyć i zarządzać kontami użytkowników.

### Ocena celująca (6)

- **Zakres wiedzy:** Uczeń wykazuje doskonałą znajomość teorii i praktyki dotyczącej systemów operacyjnych. Potrafi zrozumieć i wyjaśnić najbardziej zaawansowane zagadnienia związane z systemami operacyjnymi, w tym szczegóły działania pamięci wirtualnej, procesów systemowych, architektur systemów operacyjnych oraz zarządzania dyskami.
- **Umiejętności:** Uczeń jest w stanie wykonać kompleksowe zadania związane z instalacją, konfiguracją i zarządzaniem systemami operacyjnymi w sposób niezawodny. Potrafi przeprowadzić diagnostykę i naprawę problemów w systemach operacyjnych, zainstalować i skonfigurować wszystkie dostępne urządzenia peryferyjne oraz oprogramowanie.
- **Przykład:** Uczeń potrafi przeprowadzić instalację dual boot (Windows i Linux) na jednym komputerze, przeprowadzić optymalizację systemów operacyjnych, przeprowadzić pełną diagnozę i naprawę systemów, a także skonfigurować urządzenia peryferyjne i aplikacje w sposób zaawansowany.