**PLAN WYNIKOWY**

**Przedmiot: urządzenia techniki komputerowej**

**Klasa 2** – 60 godz.

Na podstawie: plan wynikowy S.Osytek i K.Pytel do kwalifikacji INF.02, wydawnictwo WSiP

| **Nr lekcji** | **Temat** | **Uczeń wie** | **Uczeń potrafi** | **Zagadnienia z podstawy programowej (część kwalifikacji)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Lekcja organizacyjna. Regulamin pracowni komputerowej. BHP i przepisy P-poż. Zapoznanie z wymaganiami edukacyjnymi oraz rozkładem nauczania. |  |  |  |
| **1. System graficzny** | | | | |
| 2 | Karty graficzne | • jakie są elementy składowe karty graficznej  • jakie są parametry kart graficznych  • kto jest producentem procesorów graficznych  • co charakteryzuje technologie Direct X, OpenGL,  HDCP, SLI, CrossFire | • interpretować parametry kart graficznych  • identyfikować typ złącza karty graficznej  • dobierać kartę graficzną do systemu komputerowego | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3 |
| 3 | Karty graficzne NVIDIA | • jaka jest rodzina kart graficznych NVIDIA  • jakie są oznaczenia kart graficznych NVIDIA  • jak działa standard CUDA | • interpretować parametry kart graficznych  • identyfikować typ złącza karty graficznej  • dobierać kartę graficzną do systemu  komputerowego | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3 |
| 4 | Karty graficzne ATI | • jaka jest rodzina kart graficznych ATI  • jakie są oznaczenia kart graficznych ATI | • interpretować parametry kart graficznych  • identyfikować typ złącza karty graficznej  • dobierać kartę graficzną do systemu  komputerowego  • wyszukiwać i instalować sterowniki | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3 |
| 5 | Koparki kryptowalut | • co to jest koparka kryptowaluty i do czego służy  • jaka jest budowa koparki kryptowalut | • dobrać optymalne podzespoły do koparki  kryptowalut | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3 |
| 6 | Tunery telewizyjne | • jakie są rodzaje tunerów telewizyjnych  • jakie są standardy tunerów telewizyjnych  • jakie są typy złączy tunerów telewizyjnych  • jak jest zbudowany tuner telewizyjny  • w jakich standardach działają tunery telewizyjne | • dobierać tuner telewizyjny do systemu  komputerowego  • wyszukiwać i instalować sterowniki  i oprogramowanie tunera telewizyjnego | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3 |
| **2. Monitory, wyświetlacze i projektory** | | | | |
| 6 | Monitory CRT | • co to jest monitor  • jakie są rodzaje monitorów  • jakie są parametry monitorów CRT  • jak działa monitor CRT | • dobierać monitor do komputera  • zinterpretować parametry monitora na podstawie specyfikacji | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 7 | Monitory LCD | • jakie są parametry monitorów LCD  • jakie są typy matryc LCD  • jak działa monitor LCD | • dobierać monitor do komputera  • zinterpretować parametry monitora na podstawie specyfikacji | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 8 | Wyświetlacze plazmowe  i OLED | • jakie są rodzaje wyświetlaczy plazmowych i OLED  • jakie są parametry wyświetlaczy plazmowych i OLED  • jak działają wyświetlacze plazmowy i OLED  • jakie są zalety i wady wyświetlaczy plazmowych  i OLED | • porównać wyświetlacze plazmowe i OLED z innymi  typami monitorów  • dobierać monitor do komputera  • zinterpretować parametry monitora na podstawie specyfikacji | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 9 | Projektory multimedialne | • co to jest projektor multimedialny  • jakie są rodzaje projektorów  • jakie są parametry projektorów  • jakie jest przeznaczenie projektora  • jak działa projektor multimedialny | • konfigurować ustawienia wewnętrzne projektora  • zinterpretować parametry projektora na podstawie specyfikacji | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 10 | Powtórzenie wiadomości |  |  |  |
| 11 | Praca klasowa |  |  |  |
| 12 | Omówienie i poprawa pracy klasowej |  |  |  |
| **3. Karty dźwiękowe i dźwiękowe urządzenia peryferyjne** | | | | |
| 13 | Karty dźwiękowe | • z jakich elementów składa się karta dźwiękowa  • jak jest zbudowana karta dźwiękowa  • jak działa karta dźwiękowa  • na czym polega mechanizm próbkowania | • identyfikować gniazda karty dźwiękowej  • dobierać kartę dźwiękową do systemu  komputerowego | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3 |
| 14 | Systemy głośników | • jakie są rodzaje głośników i systemy dźwięku  • jakie jest przeznaczenie dla każdego z głośników  Systemów | • rozmieszczać systemy głośników  • wyszukiwać oprogramowanie do zarządzania  dźwiękiem | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| **4. Zasilanie i chłodzenie komputera** | | | | |
| 15 | 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 | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3 |
| 16 | Pobór mocy podzespołów  komputera – dobór  zasilacza | • co to jest moc prądu  • jaki jest pobór mocy podstawowych elementów  komputera  • jakie są kryteria wyboru zasilacza | • obliczać łączną moc pobieraną przez urządzenia  komputera  • dobierać zasilacz do systemu komputerowego | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3 |
| 17 | Chłodzenie komputera | • jakie są rodzaje chłodzenia komputera  • czym różni się chłodzenie aktywne i pasywne | • identyfikować w jednostce centralnej elementy  systemu chłodzenia  • dobierać system chłodzenia do określonych  wymagań | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3 |
| 18 | Powtórzenie wiadomości |  |  |  |
| 19 | Praca klasowa |  |  |  |
| 20 | Omówienie i poprawa pracy klasowej |  |  |  |
| **5. Urządzenia peryferyjne** | | | | |
| 21 | Transmisja danych oraz  interfejsy COM i LPT | • jakie są rodzaje transmisji danych  • jakie są oznaczenia portów komputera  • czym różni się transmisja szeregowa i równoległa  • czym różni się transmisja synchroniczna  i asynchroniczna  • jakie są parametry interfejsów | • identyfikować porty komunikacyjne komputera  • dobierać parametry transmisji danych i typ  wykorzystywanego portu | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 22 | Interfejsy USB | • jakie są parametry i standardy portów USB  • czym różnią się standardy interfejsów USB | • identyfikować wtyczki USB | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 23 | Interfejs FireWire  i interfejsy  bezprzewodowe | • jakie są parametry i standardy interfejsu FireWire,  IrDA i Bluetooth  • czym różni się kabel FireWire 4- i 6-żyłowy  • jakie są parametry interfejsu FireWire w porównaniu  z innymi interfejsami  • jakie są parametry różnych standardów Bluetooth | • identyfikować wtyczki FireWire | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 24 | Klawiatury i urządzenia  Wskazujące | • jakie są rodzaje klawiatur i ich interfejsy  • do czego zastosować wybraną klawiaturę lub  urządzenie wskazujące | • podłączać, instalować i konfigurować klawiatury  i urządzenia wskazujące  • wyszukiwać i instalować sterowniki  i oprogramowanie do klawiatur i urządzeń  wskazujących | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 25 | Drukarki igłowe | • jakie są rodzaje drukarek  • jakie są parametry drukarek  • jaka jest zasada działania drukarki igłowej  • jakie są zalety i wady drukarek igłowych | • wyszukiwać i instalować sterowniki  i oprogramowanie do drukarek igłowych | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 26 | Drukarki atramentowe  i sublimacyjne | • jakie są parametry drukarek atramentowych  i sublimacyjnych  • jaka jest zasada działania drukarek atramentowej  i sublimacyjnej  • jakie są zalety i wady drukarek atramentowych  i sublimacyjnych | • wyszukiwać i instalować sterowniki  i oprogramowanie drukarek atramentowych  i sublimacyjnych | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 27 | Drukarki laserowe | • jakie są parametry drukarek laserowych  • jaka jest zasada działania drukarki laserowej  • jakie są zalety i wady drukarek laserowych | • wyszukiwać i instalować sterowniki  i oprogramowanie drukarek laserowych | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 28 | Drukarki termiczne  i termotransferowe | • jakie są rodzaje drukarek termicznych  i termotransferowych  • jakie są parametry drukarek termicznych  i termotransferowych  • jaka jest zasada działania drukarek termicznych  i termotransferowych  • jakie są zalety i wady drukarek termicznych  i termotransferowych | • wyszukiwać i instalować sterowniki  i oprogramowanie drukarek termicznych  i termotransferowych | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 29 | Drukarki 3D | • jakie są rodzaje materiałów do druku 3D  • jakie są parametry drukarek 3D  • jaka jest zasada działania drukarki 3D  • jakie są zalety i wady drukarek 3D | • wyszukiwać i instalować sterowniki  i oprogramowanie drukarek 3D | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 30 | Plotery | • co to jest ploter  • jakie są parametry ploterów  • jakie są rodzaje ploterów  • jaka jest zasada działania plotera  • do czego służą plotery | • dobierać odpowiedni ploter do potrzeb  Użytkownika | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 31 | Materiały eksploatacyjne  do drukarek | • jakie są rodzaje materiałów eksploatacyjnych  • do czego służą materiały | • stosować zasady ochrony środowiska  i gospodarowania odpadami w odniesieniu  do materiałów eksploatacyjnych  • wyszukiwać materiały eksploatacyjne dla  określonego urządzenia | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 32 | Powtórzenie wiadomości |  |  |  |
| 33 | Praca klasowa |  |  |  |
| 34 | Omówienie i poprawa pracy klasowej |  |  |  |
| 35 | Skanery | • co to jest skaner i jakie jest jego przeznaczenie  • jaka jest zasada działania skanera  • jakie skanery wyróżnia się ze względu  na zastosowanie | • dobierać parametry skanowania  • zinterpretować parametry skanera na podstawie specyfikacji | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 36 | Urządzenia wielofunkcyjne | • jakie są rodzaje urządzeń wielofunkcyjnych  • jakie są parametry urządzeń wielofunkcyjnych  • jaka jest zasada działania urządzenia wielofunkcyjnego  • jakie urządzenia wielofunkcyjne wyróżnia się  ze względu na zastosowanie | • wyszukiwać dostępne sterowniki i oprogramowanie  w internecie  • dobierać urządzenie wielofunkcyjne do zamierzonego celu  • zinterpretować parametry skanera na podstawie specyfikacji | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 37 | Aparaty cyfrowe | • jakie są rodzaje aparatów cyfrowych  • jakie są parametry aparatów cyfrowych  • jak jest zbudowany aparat cyfrowy | • podłączać i konfigurować aparaty cyfrowe  • dobierać oprogramowanie narzędziowe do obróbki  zdjęć i filmów | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 38 | Kamery cyfrowe | • jakie są rodzaje kamer cyfrowych  • jakie są parametry kamer cyfrowych  • jak jest zbudowana kamera cyfrowa | • podłączać i konfigurować kamery cyfrowe  • dobierać kamery cyfrowe w zależności od  wykonywanego zadania  • dobierać oprogramowanie narzędziowe do obróbki  zdjęć i filmów | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 39 | Urządzenia  do monitoringu | • jakie są rodzaje urządzeń stosowanych  w monitoringu  • jakie są parametry kamery IP  • jak działa kamera IP oraz rejestrator | • dobierać urządzenia w zależności od wykonywanego  zadania  • dobierać oprogramowanie narzędziowe  do monitoringu | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 40 | Konserwacja urządzeń  Peryferyjnych | • jakie są środki do konserwacji urządzeń  peryferyjnych  • jakie jest zastosowanie każdego ze środków  do konserwacji | • konserwować urządzenia peryferyjne dostępnymi  środkami  • dobierać środki konserwujące do urządzenia | INF.02.2.1  INF.02.2.2  INF.02.3.3  INF.02.4.1  INF.02.4.2 |
| 41 | Powtórzenie wiadomości |  |  |  |
| 42 | Praca klasowa |  |  |  |
| 43 | Omówienie i poprawa pracy klasowej |  |  |  |
| **6. Komputery przenośne i urządzenia mobilne** | | | | |
| 44 | Komputery przenośne – budowa, parametry | • jak jest zbudowany komputer przenośny  • jakie są parametry komputera przenośnego  • jakie są elementy komputera przenośnego | • dobierać komputery przenośne do określonych  zadań | INF.02.3.11 |
| 45 | Netbooki | • co to jest netbook  • jakie są parametry netbooka  • jak jest zbudowany netbook | • planować rozbudowę netbooka | INF.02.3.11 |
| 46 | Urządzenia mobilne | • co to jest urządzenie mobilne  • jakie są typy urządzeń mobilnych  • jakie jest zastosowanie poszczególnych typów  urządzeń mobilnych | • planować wykorzystanie urządzeń mobilnych | INF.02.3.11 |
| 47 | Smartfony | • co to jest smartfon  • jakie są funkcje smartfona  • jakie są parametry smartfona  • jakie systemy operacyjne są stosowane  w smartfonach  • jak jest zbudowany smartfon | • nawiązać komunikację między komputerem  i smartfonem  • planować wykorzystanie smartfona | INF.02.3.11 |
| 48 | Tablety | • co to jest tablet  • jakie są funkcje tabletu  • jakie są parametry tabletu  • jakie systemy operacyjne są stosowane w tabletach  • jak jest zbudowany tablet | • nawiązać komunikacje między komputerem  i tabletem  • planować wykorzystanie tabletu | INF.02.3.11 |
| 49 | Nawigacje GPS | • co to jest system GPS  • jakie są rodzaje nawigacji GPS  • jak jest zbudowany system GPS  • jak działa system GPS | • nawiązać komunikacje między komputerem  i nawigacją GPS  • planować aktualizację map nawigacji GPS | INF.02.3.11 |
| 50 | Czytniki e-booków | • co to jest czytnik e-booków  • jakie są formaty publikacji elektronicznych  • jakie są rodzaje zabezpieczeń publikacji  Elektronicznych | • nawiązać komunikację między komputerem  i czytnikiem e-booków | INF.02.3.11 |
| 51 | Smartwatch | • co to jest smartwatch  • jakie są funkcje smartwatcha  • jak jest zbudowany smartwatch | • nawiązać komunikacje między komputerem  i smartwatchem  • planować wykorzystanie smartwatcha  • wyszukiwać aplikacje dla smartwatcha | INF.02.3.11 |
| 52 | Powtórzenie wiadomości |  |  |  |
| 53 | Praca klasowa |  |  |  |
| 54 | Omówienie i poprawa pracy klasowej |  |  |  |
| **7. Przygotowanie komputera do pracy** | | | | |
| 55 | Parametry katalogowe  sprzętu komputerowego | • jakie są parametry katalogowe płyt głównych,  procesorów, pamięci, kart graficznych | • porównywać parametry katalogowe płyt głównych,  procesorów, pamięci, kart graficznych  • dobierać z katalogów urządzenia optymalne  do zastosowań | INF.02.3.12  INF.02.5.6 |
| 56 | Publikacje elektroniczne  dotyczące instalacji  i konfiguracji urządzeń  techniki komputerowej | • jakie są potencjalne źródła informacji  • na jakich stronach są publikowane wyniki testów  • jak interpretować wyniki testów | • korzystać z publikacji elektronicznych  • porównywać wyniki testów  • wyszukiwać w internecie publikacje elektroniczne  i dodatkowe oprogramowanie | INF.02.3.12  INF.02.5.6 |
| 57 | Sporządzanie cennika  i kosztorysu stanowiska  komputerowego | • jakie elementy tworzą stanowisko komputerowe  • jakie są etapy tworzenia stanowiska  Komputerowego | • kompletować elementy stanowiska komputerowego  • sporządzać cennik stanowiska komputerowego  • dobierać elementy stanowiska komputerowego  optymalne do zastosowań | INF.02.3.12  INF.02.5.6 |
| 58 | Dokumentacja stanowiska  Komputerowego | • z jakich składników składa się dokumentacja  stanowiska komputerowego  • jaka jest zawartość dokumentacji poszczególnych  elementów stanowiska komputerowego | • sporządzać dokumentację stanowiska  komputerowego  • zarządzać dokumentacją stanowisk komputerowych | INF.02.3.12  INF.02.5.6 |
| 59 | Serwery | • jaka jest charakterystyka serwerów  • jakie podzespoły są stosowane w serwerach  • jakie są typy serwerów | • dobrać podzespoły do serwera  • dobrać system operacyjny do serwera | INF.02.3.4  INF.02.3.5 |
| 60 | Powtórzenie wiadomości |  |  |  |

Zasady sprawdzania i oceniania wiedzy i umiejętności, progi punktowe oraz zasady poprawiania ocen zawarte są w „Przedmiotowym Ocenianiu z informatycznych przedmiotów zawodowych”, obowiązującym na każdym z przedmiotów zawodowych i stanowiącym załącznik do wymagań edukacyjnych.