**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.02.2.1INF.02.2.2INF.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 systemukomputerowego | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.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 systemukomputerowego• wyszukiwać i instalować sterowniki | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3 |
| 5 | Koparki kryptowalut | • co to jest koparka kryptowaluty i do czego służy• jaka jest budowa koparki kryptowalut | • dobrać optymalne podzespoły do koparkikryptowalut | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.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 systemukomputerowego• wyszukiwać i instalować sterownikii oprogramowanie tunera telewizyjnego | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.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.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.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.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.02.4.2 |
| 8 | Wyświetlacze plazmowei 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 plazmowychi OLED | • porównać wyświetlacze plazmowe i OLED z innymitypami monitorów• dobierać monitor do komputera• zinterpretować parametry monitora na podstawie specyfikacji | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.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.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.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 systemukomputerowego | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3 |
| 14 | Systemy głośników | • jakie są rodzaje głośników i systemy dźwięku• jakie jest przeznaczenie dla każdego z głośnikówSystemów | • rozmieszczać systemy głośników• wyszukiwać oprogramowanie do zarządzaniadźwiękiem | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.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.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3 |
| 16 | Pobór mocy podzespołówkomputera – dobórzasilacza | • co to jest moc prądu• jaki jest pobór mocy podstawowych elementówkomputera• jakie są kryteria wyboru zasilacza | • obliczać łączną moc pobieraną przez urządzeniakomputera• dobierać zasilacz do systemu komputerowego | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3 |
| 17 | Chłodzenie komputera | • jakie są rodzaje chłodzenia komputera• czym różni się chłodzenie aktywne i pasywne | • identyfikować w jednostce centralnej elementysystemu chłodzenia• dobierać system chłodzenia do określonychwymagań | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3 |
| 18 | Powtórzenie wiadomości |  |  |  |
| 19 | Praca klasowa |  |  |  |
| 20 | Omówienie i poprawa pracy klasowej |  |  |  |
| **5. Urządzenia peryferyjne** |
| 21 | Transmisja danych orazinterfejsy COM i LPT | • jakie są rodzaje transmisji danych• jakie są oznaczenia portów komputera• czym różni się transmisja szeregowa i równoległa• czym różni się transmisja synchronicznai asynchroniczna• jakie są parametry interfejsów | • identyfikować porty komunikacyjne komputera• dobierać parametry transmisji danych i typwykorzystywanego portu | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.02.4.2 |
| 22 | Interfejsy USB | • jakie są parametry i standardy portów USB• czym różnią się standardy interfejsów USB | • identyfikować wtyczki USB | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.02.4.2 |
| 23 | Interfejs FireWirei interfejsybezprzewodowe | • 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 porównaniuz innymi interfejsami• jakie są parametry różnych standardów Bluetooth | • identyfikować wtyczki FireWire | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.02.4.2 |
| 24 | Klawiatury i urządzeniaWskazujące | • jakie są rodzaje klawiatur i ich interfejsy• do czego zastosować wybraną klawiaturę luburządzenie wskazujące | • podłączać, instalować i konfigurować klawiaturyi urządzenia wskazujące• wyszukiwać i instalować sterownikii oprogramowanie do klawiatur i urządzeńwskazujących | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.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 sterownikii oprogramowanie do drukarek igłowych | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.02.4.2 |
| 26 | Drukarki atramentowei sublimacyjne | • jakie są parametry drukarek atramentowychi sublimacyjnych• jaka jest zasada działania drukarek atramentoweji sublimacyjnej• jakie są zalety i wady drukarek atramentowychi sublimacyjnych | • wyszukiwać i instalować sterownikii oprogramowanie drukarek atramentowychi sublimacyjnych | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.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 sterownikii oprogramowanie drukarek laserowych | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.02.4.2 |
| 28 | Drukarki termicznei termotransferowe | • jakie są rodzaje drukarek termicznychi termotransferowych• jakie są parametry drukarek termicznychi termotransferowych• jaka jest zasada działania drukarek termicznychi termotransferowych• jakie są zalety i wady drukarek termicznychi termotransferowych | • wyszukiwać i instalować sterownikii oprogramowanie drukarek termicznychi termotransferowych | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.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 sterownikii oprogramowanie drukarek 3D | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.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 potrzebUżytkownika | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.02.4.2 |
| 31 | Materiały eksploatacyjnedo drukarek | • jakie są rodzaje materiałów eksploatacyjnych• do czego służą materiały | • stosować zasady ochrony środowiskai gospodarowania odpadami w odniesieniudo materiałów eksploatacyjnych• wyszukiwać materiały eksploatacyjne dlaokreślonego urządzenia | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.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 względuna zastosowanie | • dobierać parametry skanowania• zinterpretować parametry skanera na podstawie specyfikacji | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.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 sięze względu na zastosowanie | • wyszukiwać dostępne sterowniki i oprogramowaniew internecie• dobierać urządzenie wielofunkcyjne do zamierzonego celu• zinterpretować parametry skanera na podstawie specyfikacji | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.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 obróbkizdjęć i filmów | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.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 odwykonywanego zadania• dobierać oprogramowanie narzędziowe do obróbkizdjęć i filmów | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.02.4.2 |
| 39 | Urządzeniado monitoringu | • jakie są rodzaje urządzeń stosowanychw monitoringu• jakie są parametry kamery IP• jak działa kamera IP oraz rejestrator | • dobierać urządzenia w zależności od wykonywanegozadania• dobierać oprogramowanie narzędziowedo monitoringu | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.02.4.2 |
| 40 | Konserwacja urządzeńPeryferyjnych | • jakie są środki do konserwacji urządzeńperyferyjnych• jakie jest zastosowanie każdego ze środkówdo konserwacji | • konserwować urządzenia peryferyjne dostępnymiśrodkami• dobierać środki konserwujące do urządzenia | INF.02.2.1INF.02.2.2INF.02.3.3INF.02.4.1INF.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 określonychzadań | 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 typówurządzeń 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 stosowanew smartfonach• jak jest zbudowany smartfon | • nawiązać komunikację między komputeremi 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 komputeremi 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 komputeremi 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 publikacjiElektronicznych | • nawiązać komunikację między komputeremi czytnikiem e-booków | INF.02.3.11 |
| 51 | Smartwatch | • co to jest smartwatch• jakie są funkcje smartwatcha• jak jest zbudowany smartwatch | • nawiązać komunikacje między komputeremi 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 katalogowesprzętu komputerowego | • jakie są parametry katalogowe płyt głównych,procesorów, pamięci, kart graficznych | • porównywać parametry katalogowe płyt głównych,procesorów, pamięci, kart graficznych• dobierać z katalogów urządzenia optymalnedo zastosowań | INF.02.3.12INF.02.5.6 |
| 56 | Publikacje elektronicznedotyczące instalacjii konfiguracji urządzeńtechniki 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 elektronicznei dodatkowe oprogramowanie | INF.02.3.12INF.02.5.6 |
| 57 | Sporządzanie cennikai kosztorysu stanowiskakomputerowego | • jakie elementy tworzą stanowisko komputerowe• jakie są etapy tworzenia stanowiskaKomputerowego | • kompletować elementy stanowiska komputerowego• sporządzać cennik stanowiska komputerowego• dobierać elementy stanowiska komputerowegooptymalne do zastosowań | INF.02.3.12INF.02.5.6 |
| 58 | Dokumentacja stanowiskaKomputerowego | • z jakich składników składa się dokumentacjastanowiska komputerowego• jaka jest zawartość dokumentacji poszczególnychelementów stanowiska komputerowego | • sporządzać dokumentację stanowiskakomputerowego• zarządzać dokumentacją stanowisk komputerowych | INF.02.3.12INF.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.02.3.4INF.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.