

PROGRAM PRAKTYKI ZAWODOWEJ

technik informatyk

KWALIFIKACJE WYODREBNIONE W ZAWODZIE:

Montaż i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i sieci.

Programowanie, tworzenie i administrowanie stronami internetowymi i bazami danych.

CELE KSZTAŁCENIA:

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik informatyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania oraz eksploatacji systemów komputerowych i urządzeń peryferyjnych;
- 2) wykonywania i eksploatacji lokalnych sieci komputerowych;
- 3) projektowania, tworzenia, administracji i użytkowania baz danych;
- 4) programowania aplikacji desktopowych, internetowych oraz mobilnych;
- 5) projektowania, tworzenia i administracji stronami WWW i systemami zarządzania treścią.

Uczniowie rozpoczynający praktykę zawodową powinni mieć zrealizowane, wynikające z podstawy programowej kształcenia w zawodzie technik informatyk, efekty kształcenia w zakresie:

OGÓLNE:

- bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP),
- język obcy ukierunkowany zawodowo (JOZ),
- kompetencje personalno-społeczne (KPS)
- Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik informatyk, technik tyfłoinformatyk, technik teleinformatyk, technik telekomunikacji (PKZ(EE.b))

W ZAKRESIE KWALIFIKACJI INF.02.:

- Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy
- Instalowanie i zarządzanie systemem Windows
- Montaż, eksploatacja, diagnostyka i naprawa komputera
- Instalowanie i zarządzanie systemem Linux
- Instalowanie i obsługa urządzeń peryferyjnych
- Lokalizowanie i usuwanie usterek systemu operacyjnego
- projektowanie i konfigurowanie sieci LAN
- Instalowanie sieci LAN
- Wdrażanie systemów rodziny Windows Server
- Wdrażanie systemów serwerowych Linux
- Administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi

W ZAKRESIE KWALIFIKACJI INF.03.:

- Przygotowanie obrazu i dźwięku do publikacji w Internecie
- Projektowanie, wykonywanie i walidacja stron www
- Projektowanie i administrowanie baz danych (częściowo)
- Podstawy programowania w środowisku C++
- Programowanie w środowisku JAVA SCRIPT
- Programowanie aplikacji w środowisku PHP (częściowo)

Cele ogólne

Celem ogólnym programu praktyk zawodowych dla uczniów jest podniesienie jakości kształcenia zawodowego na poziomie technika informatyka. Program praktyk zawodowych pozwoli osiągnąć ogólne cele kształcenia zawodowego, lepiej przygotować do wykonywania zadań zawodowych oraz aktywnego funkcjonowania na rynku pracy. Uczeń doskonali umiejętności i nawyki zdobyte w szkole poprzez ich korelację z rzeczywistymi warunkami pracy w nowoczesnych przedsiębiorstwach informatycznych świadczących usługi z zakresu serwisu sprzętu komputerowego, projektowania i realizacji sieci komputerowych oraz aplikacji internetowych.

W zadaniach zawodowych w rzeczywistym procesie pracy uczeń powinien poznawać i wykorzystywać innowacyjne techniki i technologie informatyczne. Nowoczesne warunki pracy, kontakt z realiami przedsiębiorstwa przybliżają ucznia do aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy. Praktyki zawodowe u pracodawcy powinny wpłynąć na wzrost poziomu wiedzy i umiejętności, oraz podniesienie kompetencji personalnych i społecznych w zawodzie technik informatyk.

Program praktyk u pracodawcy wspomaga rozpoznanie możliwości rozwoju zawodowego ucznia w dziedzinie informatyki i pozwoli uczniowi na rozpoznanie swoich predyspozycji, dzięki czemu będzie mógł stwierdzić, czy swoją dalszą drogę rozwoju ukierunkuje na urządzenia techniki komputerowej czy na sieci komputerowe bądź aplikacje internetowe i bazy danych, a w szczególności wpłynie na:

- podniesienie jakości kształcenia zawodowego na poziomie technika informatyka,
- utrwalenie i doskonalenie umiejętności i nawyków nabytych w szkolnym kształceniu zawodowym,
- przybliżenie uczniom rzeczywistych warunków pracy w nowoczesnych przedsiębiorstwach informatycznych,
- opanowanie umiejętności wykorzystywania innowacyjnych technik i technologii informatycznych,
- poznanie możliwości rozwoju zawodowego u pracodawcy,
- podniesienie kompetencji personalnych i społecznych wobec pracy w zawodzie technik informatyk, a w szczególności nawyku kształcenia się przez całe życie, aby być cały czas atrakcyjnym na rynku pracy.

Zestaw efektów kształcenia: wiedzy, umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych sprawdzanych i doskonalonych na praktykach zawodowych u pracodawcy lepiej przygotowuje ucznia do samodzielnego wykonywania zadań zawodowych w przyszłości.

Cele szczegółowe

Podczas praktyki zawodowej uczeń powinien doskonalić wiedzę i umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, objęte podstawą programową kształcenia w zawodzie technik informatyk w obszarze dwóch kwalifikacji:

1. Montaż i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i sieci.
2. Programowanie, tworzenie i administrowanie stronami internetowymi i bazami danych.

Montaż i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i sieci

1. Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy

Uczeń:

- 1) stosuje podstawowe pojęcia z zakresu informatyki i elektroniki;*
- 2) rozróżnia podstawowe elementy elektroniczne;*
- 3) wymienia funkcje i wyjaśnia zasady działania urządzeń techniki komputerowej;*
- 4) posługuje się dokumentacją techniczną urządzeń techniki komputerowej;*
- 5) dobiera urządzenia techniki komputerowej do określonych warunków technicznych;*
- 6) montuje komputer osobisty i serwer z podzespołów;*
- 7) modernizuje komputery osobiste oraz serwery;*
- 8) instaluje, aktualizuje systemy operacyjne i oprogramowanie użytkowe;*
- 9) wykonuje konfigurację po instalacji systemu komputerowego;*
- 10) instaluje, konfiguruje i aktualizuje sterowniki urządzeń;*
- 11) przygotowuje do pracy urządzenia mobilne;*
- 12) sporządza specyfikację techniczną, cenniki i kosztorysy stanowisk komputerowych;*
- 13) rozpoznaje rodzaje licencji i oprogramowania komputerowego;*
- 14) stosuje przepisy prawa autorskiego w zakresie dotyczącym systemów informatycznych;*
- 15) stosuje przepisy prawa dotyczące certyfikacji CE i recyklingu.*

2. Wykonanie lokalnej sieci komputerowej

Uczeń:

- 1) rozpoznaje topologie sieci komputerowych;*
- 2) interpretuje projekty sieci komputerowych;*
- 3) rozpoznaje i stosuje normy dotyczące medium sieciowego;*
- 4) rozpoznaje protokoły sieci lokalnych i protokoły dostępu do sieci rozległej;*
- 5) dobiera elementy lokalnej sieci komputerowej, uwzględniając określone warunki techniczne;*
- 6) dobiera przyrządy i urządzenia do montażu sieci komputerowych;*
- 7) montuje okablowanie sieciowe;*
- 8) wykonuje pomiary okablowania strukturalnego;*
- 9) monitoruje sieć bezprzewodową;*
- 10) stosuje adresację protokołu Internetowego (IP);*
- 11) stosuje podział sieci na podsieci;*
- 12) wykonuje pomiary i testy sieci logicznej;*
- 13) modernizuje lokalną sieć komputerową;*
- 14) określa rodzaje awarii lub wadliwego działania lokalnej sieci komputerowej;*
- 15) podłącza sieć lokalną do Internetu;*
- 16) rozpoznaje i stosuje podstawowe protokoły routingu.*

3. Eksploatacja urządzeń peryferyjnych i sieciowych

Uczeń:

- 1) określa funkcje, opisuje budowę i wyjaśnia zasadę działania urządzeń peryferyjnych i sieciowych;*
- 2) przygotowuje urządzenia peryferyjne systemu komputerowego do pracy;*
- 3) instaluje sterowniki urządzeń peryferyjnych systemu komputerowego;*
- 4) konfiguruje urządzenia peryferyjne systemu komputerowego;*
- 5) przygotowuje urządzenia sieciowe do pracy;*
- 6) dobiera i wymienia materiały eksploatacyjne urządzeń peryferyjnych systemu komputerowego;*
- 7) wykonuje konserwację urządzeń sieciowych i peryferyjnych systemu komputerowego;*
- 8) monitoruje pracę urządzeń lokalnej sieci komputerowej;*
- 9) stosuje przepisy prawa dotyczące gospodarki odpadami niebezpiecznymi;*
- 10) konfiguruje przełączniki lokalnej sieci komputerowej;*
- 11) konfiguruje sieci wirtualne w lokalnej sieci komputerowej;*
- 12) konfiguruje routery i urządzenia zabezpieczające typu zaporę sieciową (ang. firewall);*
- 13) konfiguruje urządzenia dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej;*

14) tworzy sieci wirtualne za pomocą połączeń internetowych.

4. Naprawa urządzeń techniki komputerowej

Uczeń:

- 1) posługuje się narzędziami do naprawy sprzętu komputerowego;
- 2) tworzy i przywraca kopie danych;
- 3) identyfikuje błędy urządzeń techniki komputerowej;
- 4) lokalizuje oraz usuwa uszkodzenia sprzętowe urządzeń techniki komputerowej;
- 5) dobiera i stosuje narzędzia diagnostyczne i monitorujące pracę urządzeń techniki komputerowej;
- 6) odzyskuje dane użytkownika z urządzeń techniki komputerowej;
- 7) formułuje wskazania eksploatacyjne dla użytkownika po wykonaniu naprawy urządzeń techniki komputerowej;
- 8) sporządza kosztorys naprawy urządzeń techniki komputerowej.

5. Administrowanie systemami operacyjnymi

Uczeń:

- 1) konfiguruje ustawienia personalne systemu operacyjnego według zaleceń klienta;
- 2) konfiguruje interfejsy sieciowe;
- 3) stosuje polecenia systemów operacyjnych;
- 4) stosuje zasady udostępniania i ochrony zasobów lokalnych i sieciowych;
- 5) udostępnia zasoby lokalnie i sieciowo;
- 6) przestrzega zasad udostępniania i ochrony zasobów lokalnych i sieciowych;
- 7) konfiguruje usługi, role i funkcje sieciowego systemu operacyjnego;
- 8) zarządza funkcjami profili użytkowników;
- 9) zarządza kontami i grupami użytkowników;
- 10) zarządza zasadami grup;
- 11) konfiguruje role katalogowe lokalnej sieci;
- 12) zarządza lokalnie, centralnie i zdalnie stacjami roboczymi;
- 13) rozpoznaje protokoły aplikacyjne;
- 14) monitoruje działania użytkowników lokalnej sieci komputerowej;
- 15) podłącza lokalną sieć komputerową do Internetu z poziomu systemu operacyjnego;
- 16) lokalizuje i usuwa przyczyny wadliwego działania systemów operacyjnych.

Programowanie, tworzenie i administrowanie stronami internetowymi i bazami danych

1. Programowanie aplikacji

Uczeń:

- 1) stosuje podstawy algorytmiki;
- 2) stosuje zasady algorytmicznego rozwiązywania problemów;
- 3) stosuje podstawowe zasady programowania;
- 4) wykorzystuje środowisko programistyczne: edytor i kompilator;
- 5) korzysta z wbudowanych typów danych;
- 6) tworzy własne typy danych;
- 7) stosuje instrukcje, funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania;
- 8) tworzy własne funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania;
- 9) kompiluje i uruchamia kody źródłowe;
- 10) stosuje gotowe rozwiązania programistyczne;
- 11) testuje tworzoną aplikację i modyfikuje jej kod źródłowy;
- 12) dokumentuje tworzoną aplikację.

2. Tworzenie i administrowanie bazami danych

Uczeń:

- 1) posługuje się podstawowymi pojęciami dotyczącymi baz danych;
- 2) projektuje relacyjne bazy danych;
- 3) stosuje lokalne i sieciowe systemy zarządzania bazami danych;

- 4) korzysta z podstawowych funkcji strukturalnego języka zapytań;
- 5) posługuje się strukturalnym językiem zapytań do obsługi baz danych;
- 6) tworzy strukturę tabel i powiązań między nimi;
- 7) importuje dane do bazy danych i eksportuje dane z bazy danych;
- 8) tworzy formularze, zapytania i raporty do przetwarzania danych;
- 9) modyfikuje i rozbudowuje struktury baz danych;
- 10) zarządza systemem bazy danych;
- 11) pobiera dane z aplikacji i przechowuje je w bazach danych;
- 12) tworzy kopie baz danych i odtwarza bazy danych z kopii;
- 13) kontroluje spójność baz danych;
- 14) dokonuje naprawy baz danych.

3. Tworzenie stron i aplikacji internetowych

Uczeń:

- 1) tworzy projekt graficzny i strukturę witryny internetowej;
- 2) wykonuje strony internetowe zgodnie z projektami;
- 3) identyfikuje systemy zarządzania treścią;
- 4) stosuje edytory spełniające założenia WYSIWYG;
- 5) posługuje się hipertekstowymi językami znaczników;
- 6) posługuje się kaskadowymi arkuszami stylów (CSS);
- 7) stosuje elementy grafiki komputerowej do tworzenia stron internetowych;
- 8) stosuje elementy multimedialne na stronach internetowych;
- 9) stosuje skrypty wykonywane po stronie serwera i klienta przy tworzeniu aplikacji internetowych;
- 10) stosuje reguły walidacji stron internetowych;
- 11) testuje i publikuje witryny internetowe;
- 12) zamieszcza opracowane aplikacje w Internecie