

## **PROGRAM PRAKTYKI ZAWODOWEJ**

### **DLA ZAWODU TECHNIK INFORMATYK 351203**

#### **Program na podbudowie kwalifikacji:**

**EE.08.** Montaż i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i sieci.

**EE.09.** Programowanie, tworzenie i administrowanie stronami internetowymi i bazami danych.

#### **1. Cel praktyki zawodowej**

Praktyka zawodowa ma na celu doskonalenie umiejętności praktycznych niezbędnych do pracy w obszarze branży informatycznej w wykonywaniu czynności zawodowych określonych w kwalifikacjach:

#### **EE.08. 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.

#### **EE.09. 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.

**2. Czas trwania praktyki zawodowej:** 160 godzin.

**3. Miejsce odbycia praktyki:** Praktyka zawodowa może odbywać się w zakładach i instytucjach zatrudniających informatyków oraz wykorzystujących szeroko rozumiany sprzęt komputerowy. Mogą to być firmy i serwisy komputerowe (również ze sprzętem mobilnym), ale także wszelkiego rodzaju biura i urzędy wszystkich szczebli administracji, hurtownie i sklepy, centra logistyczne.

**4. Warunki realizacji:** Program praktyki zawodowej należy traktować elastycznie, realizowane zadania powinny być dostosowane do specyfiki przedsiębiorstwa. Nad przebiegiem praktyki zawodowej i jej realizacją czuwa opiekun praktyki.

Wskazane jest, aby uczniowie wykorzystując swoją wiedzę i umiejętności nabyte na zajęciach z podstaw przedsiębiorczości sami znaleźli zakład, w którym mogą odbyć praktykę zawodową. Powinni oni więc nawiązać kontakt z kierownictwem wybranego zakładu, zaprezentować swoje umiejętności i zainteresowania oraz ustalić szczegółowy harmonogram praktyki. Rola szkoły w tym przypadku powinna ograniczyć się do zawarcia umowy, po uprzednim uzgodnieniu programu praktyki.

Uczeń ma obowiązek w czasie praktyki prowadzić dzienniczek praktyki, w którym powinien zapisywać informacje dotyczące stanowiska pracy, zakresu wykonywanych czynności, godzin praktyki oraz własne wnioski. Zapisy w dzienniczku praktyk powinny być potwierdzone podpisem i pieczętą osoby odpowiedzialnej za realizację programu praktyk.

**5. Środki dydaktyczne:** Dostosowane do realizowanych zadań.

**6. Zalecane metody dydaktyczne:** Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda praktyczna.

**7. Formy organizacyjne:** Praca indywidualna i grupowa.

**8. Formy indywidualizacji pracy ucznia uwzględniające:** Dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości i potrzeb ucznia.

**9. Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się obserwacje postaw zawodowych oraz przestrzeganie dyscypliny pracy i przepisów bhp podczas prób pracy.

Ocena osiągnięć edukacyjnych ucznia powinno odbywać się systematycznie, zgodnie ze znanymi uczniowi i pracodawcy kryteriami ocen ustalonymi na początku praktyki zawodowej. Ocena ta powinna być dokonana na podstawie obserwacji sposobu wykonywania zadań, samodzielności wykonania pracy, zdyscyplinowania i punktualności, organizowania stanowiska pracy, zaangażowania w realizacji zadania, przestrzegania przepisów bhp i ochrony środowiska oraz prowadzenia dzienniczka praktyk.

Po zakończeniu praktyki zawodowej opiekun praktyki formułuje opinię na temat osiągnięć i zachowania ucznia oraz wystawia oceny końcowe. Oceny dokonuje się zgodnie z obowiązującą skalą ocen:

- 1) stopień opanowania wiadomości i umiejętności: celujący (6), bardzo dobry (5) dobry (4), dostateczny (3), dopuszczający (2) i niedostateczny (1).
- 2) zachowanie ucznia: wzorowe, bardzo dobre, dobre, poprawne, nieodpowiednie lub naganne.