

## Program Praktyki Zawodowej TECHNIK INFORMATYK

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

### **CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

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

- 1) montowania oraz eksploatacji komputera i urządzeń peryferyjnych;
- 2) projektowania i wykonywania lokalnych sieci komputerowych, administrowania tymi sieciami;
- 3) projektowania baz danych i administrowania bazami danych;
- 4) tworzenia stron www i aplikacji internetowych, administrowania tymi stronami i aplikacjami.

### **SZCZEGÓLOWE CELE KSZTAŁCENIA:**

W wyniku procesu kształcenia uczeń powinien umieć:

#### **(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy**

- 1) rozróżnić pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnić zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określać prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) określać zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określać skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

### **E.13. Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami**

#### **1. Projektowanie i wykonywanie lokalnej sieci komputerowej**

Uczeń odbywający praktykę powinien:

- 1) rozpoznawać topologie lokalnych sieci komputerowych;
- 2) rozpoznawać i stosować normy dotyczące okablowania strukturalnego;
- 3) rozpoznawać protokoły sieci lokalnych i protokoły dostępu do sieci rozległej;
- 4) rozpoznawać urządzenia sieciowe na podstawie opisu, symboli graficznych i wyglądu;
- 5) określać funkcje komputerowego systemu sieciowego;
- 6) wykonywać projekt lokalnej sieci komputerowej;
- 7) dobierać elementy komputerowej sieci strukturalnej, urządzenia i oprogramowanie sieciowe;
- 8) sporządzać kosztorys projektowanej sieci komputerowej;
- 9) dobierać medium do budowy lokalnej sieci komputerowej;
- 10) dobierać przyrządy i urządzenia do montażu okablowania strukturalnego;
- 11) montować okablowanie sieciowe;
- 12) wykonywać pomiary okablowania strukturalnego;
- 13) opisywać i analizować klasy adresów IP;
- 14) projektować strukturę adresów IP w sieci;
- 15) wykonywać pomiary i testy sieci logicznej;
- 16) opracowywać dokumentację powykonawczą lokalnej sieci komputerowej.

## **2. Konfigurowanie urządzeń sieciowych**

Uczeń odbywający praktykę powinien:

- 1) modernizować i rekonfigurować serwery;
- 2) konfigurować przełączniki lokalnych sieci komputerowych;
- 3) konfigurować sieci wirtualne w lokalnych sieciach komputerowych;
- 4) konfigurować routery i urządzenia zabezpieczające typu zaporę sieciową (ang. *firewall*);
- 5) konfigurować urządzenia dostępu do lokalnej sieci komputerowej bezprzewodowej;
- 6) konfigurować urządzenia telefonii internetowej;
- 7) dobierać i stosować narzędzia diagnostyczne;
- 8) tworzyć sieci wirtualne za pomocą połączeń internetowych;
- 9) monitorować pracę urządzeń lokalnych sieci komputerowych.

## **3. Administrowanie sieciami systemami operacyjnymi**

Uczeń odbywający praktykę powinien:

- 1) instalować sieciowe systemy operacyjne;
- 2) konfigurować interfejsy sieciowe;
- 3) udostępniać zasoby lokalnej sieci komputerowej;
- 4) charakteryzować usługi serwerowe;
- 5) określać funkcje profili użytkowników i zasady grup użytkowników;
- 6) zarządzać kontami użytkowników i grup użytkowników systemu operacyjnego lub komputera;
- 7) konfigurować usługi katalogowe lokalnej sieci komputerowej;
- 8) zarządzać centralnie stacjami roboczymi;
- 9) rozpoznawać protokoły aplikacyjne;
- 10) monitorować działania użytkowników lokalnej sieci komputerowej;
- 11) modernizować lokalną sieć komputerową;
- 12) przestrzegać zasad udostępniania i ochrony zasobów sieciowych;
- 13) wyjaśniać zasady działania protokołów lokalnej sieci komputerowej;
- 14) konfigurować usługi odpowiedzialne za adresację hostów (adresację IP), system nazw, ruting, zabezpieczenie przed wszelkiego rodzaju atakami z sieci (firewall);
- 15) podłączać lokalną sieć komputerową do Internetu;
- 16) konfigurować usługi serwerów internetowych;
- 17) określać rodzaje awarii lub wadliwego działania lokalnej sieci komputerowej;
- 18) lokalizować i usuwać przyczyny wadliwego działania systemów sieciowych;
- 19) zabezpieczać komputery przed zainfekowaniem, niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych.

## **E.14. Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami**

### **1. Tworzenie stron internetowych**

Uczeń odbywający praktykę powinien:

- 1) posługiwać się hipertekstowymi językami znaczników;
- 2) tworzyć strony internetowe za pomocą hipertekstowych języków znaczników;
- 3) tworzyć kaskadowe arkusze stylów (CSS);
- 4) wykorzystywać kaskadowe arkusze stylów (CSS) do opisu formy prezentacji strony internetowej;
- 5) rozpoznawać funkcje edytorów spełniających założenia WYSIWYG;
- 6) tworzyć strony internetowe za pomocą edytorów spełniających założenia WYSIWYG;
- 7) projektować strukturę witryny internetowej;
- 8) wykonywać strony internetowe zgodnie z projektami;
- 9) stosować reguły walidacji stron internetowych;
- 10) testować i publikować witryny internetowe;
- 11) stosować różne modele barw;
- 12) przestrzegać zasad cyfrowego zapisu obrazu;
- 13) wykonywać projekt graficzny witryny internetowej;
- 14) tworzyć grafikę statyczną i animacje jako elementy stron internetowych;
- 15) zmieniać atrybuty obiektów graficznych i modyfikuje obiekty graficzne;
- 16) przetwarzać i przygotowywać elementy graficzne, obraz i dźwięk do publikacji w Internecie;
- 17) przestrzegać zasad komputerowego przetwarzania obrazu i dźwięku.

### **2. Tworzenie baz danych i administrowanie bazami danych**

Uczeń odbywający praktykę powinien:

- 1) korzystać z funkcji strukturalnego języka zapytań;
- 2) posługiwać się strukturalnym językiem zapytań do obsługi baz danych;
- 3) projektować i tworzyć relacyjne bazy danych;
- 4) importować dane do bazy danych;
- 5) tworzyć formularze, zapytania i raporty do przetwarzania danych;
- 6) instalować systemy baz danych i systemy zarządzania bazami danych;
- 7) modyfikować i rozbudowywać struktury baz danych;
- 8) dobierać sposoby ustawiania zabezpieczeń dostępu do danych;
- 9) zarządzać bazą danych i jej bezpieczeństwem;
- 10) określać uprawnienia poszczególnych użytkowników i zabezpieczenia dla nich;
- 11) udostępniać zasoby bazy danych w sieci;
- 12) zarządzać kopiami zapasowymi baz danych i ich odzyskiwaniem;
- 13) kontrolować spójność baz danych;
- 14) dokonywać naprawy baz danych.

### **3. Tworzenie aplikacji internetowych**

Uczeń odbywający praktykę powinien:

- 1) korzystać z wbudowanych typów danych;
- 2) tworzyć własne typy danych;
- 3) przestrzegać zasad programowania;
- 4) stosować instrukcje, funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania;
- 5) tworzyć własne funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania;
- 6) wykorzystywać środowisko programistyczne: edytor, kompilator i debugger;
- 7) uruchamiać kody źródłowe;
- 8) wykorzystywać języki programowania do tworzenia aplikacji internetowych realizujących zadania po stronie serwera;
- 9) stosować skrypty wykonywane po stronie klienta przy tworzeniu aplikacji internetowych;
- 10) wykorzystywać frameworki do tworzenia własnych aplikacji;
- 11) pobierać dane aplikacji i przechowywać je w bazach danych;
- 12) testować tworzoną aplikację i modyfikuje jej kod źródłowy;
- 13) dokumentować tworzoną aplikację;
- 14) zamieszczać opracowane aplikacje w Internecie;
- 15) zabezpieczać dostęp do tworzonych aplikacji.

Podczas realizacji programu nauczania proponuje się sprawdzać osiągnięcia uczniów na podstawie:

- ustnych sprawdzianów poziomu wiedzy,
- pisemnych sprawdzianów (testów osiągnięć szkolnych),
- obserwacji pracy ucznia podczas wykonywania ćwiczeń (zadań).

Ze względu na charakter zajęć dominować będzie obserwacja i ocena pracy uczniów oraz ocena efektów tej pracy.

Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić, czy uczeń posiada wiedzę niezbędną do ich realizacji. Dokonując oceny wiedzy w formie ustnej należy zwracać uwagę umiejętność operowania zdobytą wiedzą, jakością wypowiedzi, poprawne stosowanie terminologii technicznej oraz wnioskowanie.

Do oceny poziomu opanowania umiejętności praktycznych, powinny obejmować:

- postawę zawodową,
- organizację pracy,
- znajomość i wykorzystanie wiadomości teoretycznych potrzebnych do wykonania zadania,
- umiejętność posługiwania się sprzętem komputerowym,
- standard jakości wykonanej pracy.

W ocenie osiągnięć uczniów po zakończeniu realizacji programu nauczania przedmiotu należy

uwzględnić wyniki wszystkich stosowanych przez opiekuna sposobów sprawdzania wiadomości i umiejętności.

Wskazane jest, aby praktyka rozpoczynała się od zaznajomienia z organizacją pracy i zadaniami, zgodnie z obowiązującymi standardami:

- struktura organizacyjna i regulamin organizacyjny,
- regulamin pracy,
- zadania strategiczne działów firmy,
- profil działalności zakładu,
- obieg dokumentów,
- zadania pracownika (zakres czynności i odpowiedzialność służbowa),
- poznanie przepisów dotyczących bhp,
- współpraca ze środowiskiem lokalnym,
- stanowisko pracy.

Program praktyki zawodowej można traktować w sposób elastyczny. Ze względów organizacyjnych dopuszcza się pewne odstępstwa od jego realizacji lub realizację innych zadań.