

Program praktyki zawodowej dla zawodu technik informatyk 351203

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin) 160 godzin w klasie II i 160 godzin w klasie III.

źródło: PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Opracowano na podstawie dokumentu z dnia 14 lutego 2017 r.

technik informatyk 351203

Program nauczania dla zawodu technik informatyk w zakresie kształcenia zawodowego praktycznego w całym cyklu kształcenia.

Lp	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne	Klasa								Liczba godzin tygodniowo w czteroletnim okresie nauczania	Liczba godzin w czteroletnim okresie nauczania
		I		II		III		IV			
		I semestr	II semestr	I semestr	II semestr	I semestr	II semestr	I semestr	II semestr		
Przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym											
1	Bezpieczeństwo i higiena pracy w informatyce	1	1							1	30
2	Działalność gospodarcza w branży informatycznej					1	1			1	30
3	Język angielski zawodowy w branży informatycznej					1	1			1	30
4	Urządzenia techniki komputerowej	3	3	2	2					5	150
5	Systemy operacyjne	2	2	2	2					4	120
6	Lokalne sieci komputerowe			4	4					4	120
7	Witryny i aplikacje internetowe					3	3	4		5	150
8	Systemy baz danych					3	3	2		4	120
Łączna liczba godzin		6	6	8	8	8	8	6	0	25	750
Przedmioty w kształceniu zawodowym praktycznym											
1	Eksploatacja urządzeń techniki komputerowej	1	1	1	1					2	60
2	Administracja systemami operacyjnymi	2	2	3	3					5	150
3	Montaż i konfiguracja lokalnych sieci komputerowych			2	2	2	2			4	120
4	Projektowanie baz danych					2	2	4		4	120
5	Tworzenie stron i aplikacji internetowych					2	2	6		5	150
6	PRAKTYKI ZAWODOWE**			4 tyg		4 tyg					320
Łączna liczba godzin		3	3	11	11	6	6	10	0	25	920
Łączna liczba godzin kształcenia zawodowego		9	9	19	19	14	14	16	0	50	1670

Uwagi o realizacji

Celem realizacji programu praktyki zawodowej jest zastosowanie i pogłębianie wiedzy i umiejętności opanowanych przez uczniów w szkole, w rzeczywistych warunkach pracy. W trakcie realizacji programu praktyki uczniowie powinni doskonalić umiejętności wykonywania określonych zadań na poszczególnych stanowiskach pracy.

Dominującymi metodami kształcenia powinny być metody praktyczna i metoda projektu. Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach i indywidualnie.

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz testu praktycznego w trakcie realizacji efektów kształcenia. Ponadto niezbędnym elementem jest zastosowanie przynajmniej jednego projektu w realizacji treści tego działu.

Wskazane jest, aby praktyka zawodowa odbywała się w przedsiębiorstwach stosujących współczesne techniki i technologie oraz dysponujących odpowiednią bazą techniczną. Szkoła ustala szczegółowy program praktyki i harmonogram zajęć. Wskazane jest dostosowywanie sposobu realizacji programu praktyki zawodowej do specyfiki przedsiębiorstwa.

W trakcie realizacji programu należy zwracać uwagę na procedury i zasady pracy obowiązujące w przedsiębiorstwie, a przede wszystkim na tematykę programową dotyczącą planowania i organizacji pracy oraz sposobu wykonania zadań. Bardzo ważne jest kształtowanie umiejętności rzetelnego, dokładnego i poprawnego wykonywania powierzonych zadań. Niezależnie od miejsca odbywania praktyki, techniczno-organizacyjnych możliwości przedsiębiorstwa, zajęcia powinny być prowadzone z zastosowaniem metody ćwiczeń praktycznych w grupie liczącej 2 – 3 uczniów.

Przed przystąpieniem do wykonywania zadań praktycznych należy zapoznać uczniów z obowiązującymi w przedsiębiorstwie przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Wskazane jest, aby podczas praktyki uczniowie poznali pracę wszystkich działów przedsiębiorstwa oraz wykonywali zadania na różnych stanowiskach pracy. W trakcie praktyki zawodowej uczniowie powinni poznać zasady funkcjonowania przedsiębiorstwa.

Uczniowie powinni dokumentować przebieg praktyki zawodowej w dzienniczku praktyki.

Planowane zadania

Zapoznanie z rzeczywistymi warunkami pracy informatyka.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Praktyki powinny odbywać się w zakładach i instytucjach zatrudniających informatyków oraz wykorzystujących szeroko rozumiany sprzęt komputerowy i oprogramowanie. 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

Środki dydaktyczne

Urządzenia narzędzia i dokumentacja wykorzystywana na stanowisku pracy.

Zalecane metody dydaktyczne

Zaleca się stosowanie pokazu z instruktażem oraz ćwiczeń.

Formy organizacyjne

Praktyki powinny być prowadzone w formie pracy indywidualnej lub grupowej.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych czynności.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Treści kształcenia:

1. Montaż i eksploatacja komputerów, urządzeń mobilnych, peryferyjnych i sieci (realizowane w klasie 2)

- Instrukcja obsługi urządzeń techniki komputerowej, użycie zużytego sprzętu elektronicznego.
- Ochrona danych osobowych w systemach informatycznych.
- Systemy operacyjne (Windows, Linux, Android, MacOS).
- Dobór systemu operacyjnego.
- Narzędzia konfiguracyjne systemu operacyjnego: MS Windows, Linux, na urządzeniach mobilnych.
- Polityka bezpieczeństwa, polityka haseł.
- Zagrożenia systemów operacyjnych np. wirusy, robaki, zapobieganie zagrożeniom.
- Awarie systemów operacyjnych, kopie bezpieczeństwa systemów operacyjnych.
- Pliki wsadowe i skrypty.
- Obrazy systemów operacyjnych, punkty przywracania.
- Środowiska sieciowe (klient-serwer i peer to peer).
- Media transmisyjne (kable miedziane, kable światłowodowe, fale radiowe).
- Budowa i funkcje urządzeń sieciowych, dokumentacja techniczna urządzeń sieciowych.
- Projekty okablowania strukturalnego, harmonogram prac.
- Charakterystyka urządzeń sieciowych.
- Urządzenia aktywne przełącznik(ang. switch), ruter(ang. router), punkt dostępowy(ang. access point).
- Karta sieciowa, modem, adresy IPv4 i IPv6, routing statyczny.
- Protokoły routingu dynamicznego: RIP, OSPF.
- Rodzaje metod dostępu do sieci (priorytet żądań oraz przełączanie).
- Pomiar lokalnej sieci komputerowej.
- Narzędzia do monitorowania ruchu sieciowego (Wireshark i inne).
- Etapy modernizacji sieci komputerowej.
- Awarie sieci komputerowej, metody wyszukiwania awarii lokalnej sieci komputerowej.
- Funkcjonalność i wymagania klienta (model środowiskowy).
- Ogólny schemat systemu, części i moduły funkcjonalne.
- Organizacja i wyposażenie stanowiska do montażu komputera osobistego.
- Dobór podzespołów komputerowych do montażu zestawu o określonych funkcjach.
- Narzędzia monterskie do montażu i modernizacji komputera osobistego i serwera.
- Zasady montażu komputera osobistego z podzespołów, montaż komputera z podzespołów.
- Zasady modernizacji komputera, modernizacja komputerów osobistych.
- Konfiguracja BIOSU-SETUP, UEFI, poprawności konfiguracji komputera.
- Oprogramowanie narzędziowe do analizy i audytu konfiguracji komputera osobistego.
- Interfejsy urządzeń peryferyjnych, rodzaje urządzeń peryferyjnych.
- Czytanie dokumentacji technicznej urządzeń peryferyjnych.
- Instalacja sterowników urządzeń peryferyjnych, zasady konfiguracji urządzeń peryferyjnych.
- Rodzaje materiałów eksploatacyjnych.
- Zasady konserwacji urządzeń peryferyjnych, zasady doboru i wymiany materiałów eksploatacyjnych.
- Gospodarka odpadami niebezpiecznymi (materiały eksploatacyjne).
- Zasady sporządzania harmonogramu prac konserwacyjnych i przeglądów.
- Przyczyny i rodzaje awarii komputera osobistego.
- Procedury naprawy podzespołów komputerowych, procedury naprawy systemu operacyjnego.
- Zasady sporządzania dokumentacji po naprawie komputera osobistego.
- Archiwizacja danych, kopia zapasowa.
- Przywracanie systemu, przywracanie danych.
- Zabezpieczanie systemu operacyjnego przed atakami z sieci oraz zainfekowaniem.
- Wskazania dla użytkownika, kosztorysowanie prac naprawczych.
- Instalowanie systemów operacyjnych, konfigurowanie systemów operacyjnych.
- Instalowanie programów użytkowych.
- Translacja adresów NAT, PAT.
- Konat użytkowników, grupy użytkowników, zasady grup.
- Usługa domenowa, konta domenowe, uprawnienia do plików i katalogów.
- Rodzaje awarii sieciowych i ich przyczyny, procedury serwisowe dotyczące urządzeń sieciowych.
- Rodzaje testów i pomiarów pasywnych.
- Sposoby naprawy okablowania strukturalnego, symulatory programów konfig. urządzeń sieciowych.
- Elementy wyposażenia sieci lokalnej: szafa rack i ich wyposażenie, listwy, gniazda abonenckie.
- Montaż koryta, montaż gniazda abonenckie (natynkowe, podtynkowe), montaż szafy rack.
- Montaż okablowania, montaż kabla w gnieździe abonenckim, montaż kabla w panelu krosowniczym.
- Narzędzia do monitorowania sieci, monitorowanie sieci.
- Oprogramowanie monitorujące lokalne sieci komputerowe.
- Zapora ogniwa, konfiguracja zapory ogniowej, programy antywirusowe.

- Sieci bezprzewodowe, konfiguracja sieci bezprzewodowej.
- Metody pomiarów sieci logicznej, konfiguracja sieci wirtualnej, pomiary lokalnej sieci komputerowej.
- Narzędzia do monitorowania ruchu sieciowego (Wireshark i inne).
- Etapy modernizacji sieci komputerowej.
- Awarie sieci komputerowej, metody wyszukiwania awarii lokalnej sieci komputerowej.
- Podłączenie sieci LAN do Internetu z wykorzystaniem dostępnych technologii np. ADSL, DSL, LTE.

2. Strony internetowe i bazy danych (realizowane w klasie 3)

- Organizowanie stanowiska pracy, odpowiedzialność za podejmowane działania.
- Zapobieganie zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania czynności zawodowych.
- Etyka zawodowa pracownika i pracodawcy, prawo autorskie a ocena moralna plagiatu.
- Podstawowe zasady i normy zachowania w różnych sytuacjach.
- Realizacja zadań zespołu, odpowiedzialność prawna za podejmowane działania.
- Odpowiedzialność finansowa, materialna za powierzony majątek, sprzęt techniczny.
- Świadomość i znaczenie uczenia się przez całe życie, planowanie własnego rozwoju.
- Pojęcie tajemnicy zawodowej, odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej.
- Sposoby prowadzenia negocjacji, negocjowanie prostych umów i porozumień.
- Role w zespole i znaczenie lidera w zespole, samoocena pracy własnej w zespole.
- Delegowanie zadań w zespole, planowanie zadań, przydział zadań dla osób w zespole.
- Budowanie samodzielności i autonomizacji jednostki i grupy,
- Uczenie się w oparciu o osobiste doświadczenie,
- Metody i techniki pracy grupowej, podnoszenie jakości pracy.
- Znaczenie normalizacji w produkcji, w swojej branży zawodowej.
- Techniki i sposoby komunikowania się w zespole.
- Oznaczenia urządzeń techniki komputerowej: parametry podzespołów systemu komputerowego.
- Zastosowanie programów użytkowych w różnych dziedzinach życia.
- Zasady projektowania stron i witryn internetowych.
- Programy wspomagające projektowanie i tworzenie stron i witryn internetowych.
- Tworzenie różnych struktur prezentacji witryny internetowej.
- Kolory w kodzie RGB i HEX, dobór palety barw.
- Grafika rastrowa i wektorowa, rodzaje formatów graficznych, rodzaje formatów multimedialnych.
- Zasady cyfrowej obróbki obrazu, tworzenie i obróbka zdjęć i filmów na potrzeby witryn.
- Tworzenie ikon nawigacyjnych, menu, obrazów, dźwięków i innych elementów graficznych na potrzeby projektowania i tworzenia witryn internetowych.
- Tworzenie animacji na potrzeby witryn internetowych.
- Tworzenie publikacji elektronicznych na potrzeby projektu witryny internetowej.
- Wykorzystanie podstawowych algorytmów do aplikacji internetowych.
- Rodzaje języków programowania wykorzystywanych w aplikacjach internetowych.
- Tworzenie prostych aplikacji i apletów wykorzystywanych w aplikacjach internetowych.
- Projektowanie baz danych na zamówienie, funkcjonalność i wymagania klienta -model środowiskowy
- Ogólny schemat systemu, części i moduły funkcjonalne.
- Analiza dokumentów funkcjonujących u klienta.
- Projekt struktury baz danych i rekordów, tworzenie formularza, operacje na formularzach.
- Projektowanie formularzy (formanty, własności), podformularze.
- Tworzenie raportu, rozplanowanie, podraporty.
- Wstawianie obiektów do raportu, zapisywanie raportu (projektu, wyników).
- Organizacja i wyposażenie stanowiska do montażu komputera osobistego.
- Dobór podzespołów komputerowych do montażu zestawu o określonych funkcjach.
- Walidacja poprawności kodu HTML oraz CSS – W3C.
- Zasady tworzenia wewnętrznych i zewnętrznych arkuszy CSS, obsługa edytorów WYSIWYG.
- Obsługa klienta ftp, publikacja stron na serwerach.
- Wykorzystanie podstawowych algorytmów do aplikacji internetowych.
- Budowa, struktura aplikacji internetowej.
- Rodzaje języków programowania wykorzystywanych w aplikacjach internetowych.
- Tworzenie prostych aplikacji i apletów wykorzystywanych w aplikacjach internetowych.
- Oprogramowanie monitorujące lokalne sieci komputerowe.
- Konfiguracja zapory ogniowej.
- Sieci bezprzewodowe, konfiguracja sieci bezprzewodowej, metody pomiarów sieci logicznej.
- Konfiguracja sieci wirtualnej.
- Współdzielenie danych, integracja i integralność danych, trwałość danych, bezpieczeństwo danych.
- Instalacja bazy danych, uruchamianie i wyłączanie serwera bazy danych.
- Uzyskiwanie informacji o serwerze i bazach danych.
- Konfiguracja, optymalizacja konfiguracji serwera, optymalizacja bazy danych.
- Język SQL, instrukcje sterowania dostępem do danych, optymalizacja zapytań.