



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

INF.02.4. Eksploatacja urządzeń peryferyjnych

w zakresie kwalifikacji

INF.02. Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych

wyodrębnionej w zawodzie

technik informatyk 35120

Branża: teleinformatyczna INF

Warszawa 2021

Publikacja powstała w ramach projektu pn. "Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych i kursów umiejętności zawodowych dla branż obszaru III" realizowanego przez Centrum Kształcenia Ustawicznego im. Tadeusza Kościuszki w Radomiu w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014-2020.

Projekt finansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Autorzy:

mgr inż. Agnieszka Różycka

mgr Barbara Głuch

Jolanta Świdzikowska

mgr Anna Wasilewska

Recenzenci:

mgr Marek Józwiak – nauczyciel konsultant w zakresie kształcenia zawodowego

mgr inż. Piotr Golonko – przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu

Ekspert:

mgr Michał Szymczak

Polska Rama Kwalifikacji – 5

Program opracowany we współpracy z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ): PC-Tech, Gierek.edu.pl, Atomium Systemy Informatyczne

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

Konkurs nr POWR.02.14.00-IP.02-00-003/19

Opracowanie modelowych programów kursów umiejętności zawodowych (kuz)

Spis treści

1.	Wprowadzenie	5
1.1.	Charakterystyka programu	6
1.3.	Założenia programowe	6
1.4.	Wykaz przedmiotów w kształceniu teoretycznym i praktycznym	8
2.	Plan zajęć	9
2.1.	Pogrupowanie efektów kształcenia	9
2.2.	Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	13
2.3.	Plan	15
3.	Cele kształcenia KUZ	15
4.	Programy poszczególnych zajęć	15
4.1.	Program nauczania dla przedmiotu: urządzenia peryferyjne	15
4.1.1.	Cele ogólne przedmiotu	15
4.1.2.	Cele szczegółowe przedmiotu	16
4.1.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	16
4.1.4.	Procedury osiągania celów kształcenia	19
4.1.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika	19
5.	Ewaluacja programu KUZ	21
6.	Wykaz literatury	21
7.	Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	21
8.	Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	22

1. Wprowadzenie

Kurs umiejętności zawodowej jest krótką formą kształcenia zawodowego z zakresu wybranych zagadnień podstawy programowej kształcenia w zawodach, w zakresie:

- jednej części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji albo
- efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów oraz wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów, albo
- efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

Osoba, która ukończyła Kurs Umiejętności Zawodowych i podejmuje kształcenie na Kwalifikacyjnym Kursie Zawodowym KKZ, może być zwolniona z zajęć, które były już prowadzone w ramach ukończonego kursu umiejętności zawodowych (**KUZ**).

Zwolnienie następuje po złożeniu wniosku przez zainteresowanego słuchacza i przedłożonego zaświadczenia o ukończeniu kursu. Takie rozwiązanie umożliwia stopniowe zdobywanie kwalifikacji poprzez uczenie się na krótszych kursach umiejętności zawodowych i możliwości zaliczenia efektów takiego kształcenia przy podejmowaniu dalszej nauki na kwalifikacyjnym kursie zawodowym. Jest to rozwiązanie wychodzące naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej.

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia INF.02.3. Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy być realizowany w formie:

- dziennej – odbywa się przez 5 lub 6 dni w tygodniu,
- stacjonarnej – odbywa się przez 3 lub 4 dni w tygodniu,
- zaocznej – odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni.

Organizator określa długość cyklu kształcenia i formę kształcenia w zależności od potrzeb uczestników kursu.

Kurs umiejętności zawodowych (KUZ) może rozpocząć się w dowolnym momencie semestru.

Zajęcia teoretyczne mogą być realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, np. lekcje online, wykorzystanie platform edukacyjnych, komunikacja poprzez pocztę elektroniczną, wykorzystanie materiałów edukacyjnych na portalach edukacyjnych i stronach internetowych, programy telewizyjne i audycje radiowe, zamieszczanie informacji i materiałów edukacyjnych na stronie internetowej szkoły.

Zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość mogą odbywać się z użyciem monitorów ekranowych, ale także bez ich użycia – w formie ustalonej przez dyrektora szkoły w porozumieniu z nauczycielami danej szkoły i po poinformowaniu uczestników kursu o sposobie realizacji zajęć.

Turnusy oraz zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Minimalna liczba godzin kształcenia na kursie umiejętności zawodowych:

- w przypadku kształcenia w zakresie jednej z części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji – jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia przewidzianej dla danej części efektów kształcenia, określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs.

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych
INF.02.4. Eksploatacja urządzeń peryferyjnych

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych.

Kurs umiejętności zawodowych INF.02.4 Eksploatacja urządzeń peryferyjnych to kurs, którego program nauczania uwzględnia podstawę programową kształcenia w zawodzie technik informatyk w zakresie jednej z części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach kwalifikacji branży teleinformatycznej. Technik informatyk to zawód o szerokim zapotrzebowaniu na rynku pracy. Technicy informatycy znajdują zatrudnienie w branży teleinformatycznej świadczącej usługi IT ale również w instytucjach i przedsiębiorstwach wykorzystujących nowoczesne technologie.

Technik informatyk zajmuje się obsługą systemów komputerowych, zapewnieniem bezpieczeństwa pracy systemu komputerowego, serwisem urządzeń techniki komputerowej, konserwacją urządzeń peryferyjnych, administracją systemami klienckimi i serwerowymi, projektowaniem i montażem sieci komputerowych, zabezpieczaniem danych czy cyberbezpieczeństwem oraz programowaniem aplikacji internetowych, projektowaniem, tworzeniem i administracją stronami WWW i systemami zarządzania treścią. Projektuje, opracowuje, administruje i użytkuje bazy danych.

1.1. Charakterystyka programu

Program nauczania dla jednostki efektów kształcenia INF.02.4 Eksploatacja urządzeń peryferyjnych przeznaczony jest dla osób posiadających wykształcenie podstawowe lub gimnazjalne. Ma on strukturę przedmiotową i spiralny układ treści. Układ spiralny treści nauczania wyróżnia się tym, że materiał nauczania został ułożony z zachowaniem zasady: od najprostszych treści po bardziej złożone i trudne. W tym układzie powrót do treści realizowanych na początku nauki jest zalecany w kolejnych etapach kształcenia w celu ich utrwalenia i poszerzenia. Ponadto taki układ treści w programie nauczania zapewnia zachowanie podczas realizacji procesu dydaktycznego zasad nauczania obowiązujących w kształceniu zawodowym. Konstrukcja spiralna programu nauczania umożliwia utrwalenie poznanych wcześniej treści i ukształtowanych umiejętności.

Kurs umiejętności zawodowych INF.02.04 Eksploatacja urządzeń peryferyjnych został wyodrębniony w zakresie kwalifikacji INF.02 Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych wyodrębnionej w zawodzie technik informatyk 35120 w branży teleinformatycznej INF. Jest prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodach, w zakresie jednej jednostki efektów kształcenia stanowiącej wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia. **Minimalna liczba godzin kształcenia na kursie umiejętności zawodowych jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia zawodowego dla jednostki efektów kształcenia określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodach, dla INF.02.04 Eksploatacja urządzeń peryferyjnych to 45 godzin.**

1.3. Założenia programowe

Aktualnie kształcenie w zawodzie technik informatyk jest oczekiwane przez rynek pracy. Rozwój technologiczny spowodował zapotrzebowanie na zawody informatyczne w większości gałęzi gospodarki w kraju i na świecie. Rozwój pracy zdalnej oraz e-edukacji pokazał jak duże znaczenie mają pracownicy posiadający szerokie kompetencje informatyczne. W Barometrze zawodów w prognozie na rok 2021, będącym prognozą zapotrzebowania na pracowników opracowaną przez Wojewódzkie Urzędy Pracy, technicy informatycy znajdują się wśród zawodów deficytowych oraz zrównoważonych. Oznacza to, że pracodawcy poszukują pracowników w tym zawodzie.

Bliska współpraca szkół prowadzących kształcenie zawodowe z pracodawcami stanowi istotny element nowoczesnego kształcenia, odpowiadającego potrzebom współczesnej gospodarki. Placówka prowadząca kurs powinna realizować to kształcenie w oparciu o współpracę z pracodawcami, a praktyczna nauka zawodu powinna odbywać się w jak największym wymiarze w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców lub w indywidualnych gospodarstwach rolnych, a także w centrach kształcenia zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych i placówkach kształcenia ustawicznego. Zajęcia na Kursach Umiejętności Zawodowych mogą odbywać się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość może odbywać się z użyciem monitorów ekranowych, ale także bez ich użycia – w formie ustalonej przez dyrektora szkoły w porozumieniu z nauczycielami danej szkoły i po poinformowaniu uczestników KUZ o sposobie realizacji zajęć. Kształcenie w zawodzie technik informatyk jest nierozdzielnie związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informatycznych. Przedmiot ujęty w programie nauczania kursu umiejętności zawodowych INF.02.04 Eksploatacja urządzeń peryferyjnych wymagają stosowania technologii informatycznych w całym procesie kształcenia. Niezbędne jest wspomaganie procesu edukacyjnego cyfrowymi materiałami dydaktycznymi z zasobów własnych nauczycieli oraz dostępnymi w Internecie w postaci e-materiałów, tutoriali, kursów, symulatorów oraz platform e-learningowych.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



1.4. Wykaz przedmiotów w kształceniu teoretycznym i praktycznym

1. Urządzenia peryferyjne

2. Plan zajęć

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

Tabela 1. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych zajęć

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów <i>Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)</i>	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów Uczestnik kursu:	Nazwa zajęć: Urządzenia peryferyjne
określa funkcje, budowę i zasadę działania urządzeń peryferyjnych (ew)	15	rozpoznaje rodzaje interfejsów komunikacyjnych urządzeń peryferyjnych	x
		określa budowę i rodzaje urządzeń peryferyjnych	x
		określa zasadę działania urządzeń peryferyjnych	x
		identyfikuje funkcje urządzeń peryferyjnych na podstawie rysunków, schematów ideowych i opisów	x
		interpretuje parametry techniczne urządzeń peryferyjnych	x
przygotowuje urządzenia peryferyjne do pracy (ek)	15	podłącza urządzenia peryferyjne do systemu komputerowego	x
		instaluje sterowniki urządzeń peryferyjnych	x
		konfiguruje urządzenia peryferyjne według zaleceń	x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów <i>Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)</i>	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów Uczestnik kursu:	Nazwa zajęć: Urządzenia peryferyjne
monitoruje pracę i wykonuje konserwację urządzeń peryferyjnych systemu komputerowego (ew)	15	określa czynności konserwacyjne urządzeń peryferyjnych	x
		planuje harmonogram czynności konserwacyjnych urządzeń peryferyjnych	x
		identyfikuje materiały eksploatacyjne urządzeń peryferyjnych	x
		dobiera materiały eksploatacyjne do urządzeń peryferyjnych	x
		wymienia materiały eksploatacyjne w urządzeniach peryferyjnych	x
		stosuje oprogramowanie do monitorowania pracy urządzeń peryferyjnych	x
		monitoruje pracę urządzeń peryferyjnych	x
		wykonuje konserwację urządzeń peryferyjnych zgodnie z harmonogramem	x
Łączna liczba godzin na daną jednostkę efektów kształcenia	45		

Tabela 2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora
INF.02.4. Eksploatacja urządzeń peryferyjnych	określa funkcje, budowę i zasadę działania urządzeń peryferyjnych (ew)	15	rozpoznaje rodzaje interfejsów komunikacyjnych urządzeń peryferyjnych	Urządzenia peryferyjne
			określa budowę i rodzaje urządzeń peryferyjnych	
			określa zasadę działania urządzeń peryferyjnych	
			identyfikuje funkcje urządzeń peryferyjnych na podstawie rysunków, schematów ideowych i opisów	
			interpretuje parametry techniczne urządzeń peryferyjnych	
	przygotowuje urządzenia peryferyjne do pracy (ew)	15	podłącza urządzenia peryferyjne do systemu komputerowego	
			instaluje sterowniki urządzeń peryferyjnych	
			konfiguruje urządzenia peryferyjne według zaleceń	
	monitoruje pracę i wykonuje konserwację urządzeń	15	określa czynności konserwacyjne urządzeń peryferyjnych	



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora
	peryferyjnych systemu komputerowego (ew)		<p>planuje harmonogram czynności konserwacyjnych urządzeń peryferyjnych</p> <p>identyfikuje materiały eksploatacyjne urządzeń peryferyjnych</p> <p>dobiera materiały eksploatacyjne do urządzeń peryferyjnych</p> <p>wymienia materiały eksploatacyjne w urządzeniach peryferyjnych</p> <p>stosuje oprogramowanie do monitorowania pracy urządzeń peryferyjnych</p> <p>monitoruje pracę urządzeń peryferyjnych</p> <p>wykonuje konserwację urządzeń peryferyjnych zgodnie z harmonogramem</p>	

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Urządzenia peryferyjne	10	35	określa funkcje, budowę i zasadę działania urządzeń peryferyjnych (ew)	rozpoznaje rodzaje interfejsów komunikacyjnych urządzeń peryferyjnych
				określa budowę i rodzaje urządzeń peryferyjnych
				określa zasadę działania urządzeń peryferyjnych
				identyfikuje funkcje urządzeń peryferyjnych na podstawie rysunków, schematów ideowych i opisów
				interpretuje parametry techniczne urządzeń peryferyjnych
			przygotowuje urządzenia peryferyjne do pracy (ek)	podłącza urządzenia peryferyjne do systemu komputerowego
				instaluje sterowniki urządzeń peryferyjnych
				konfiguruje urządzenia peryferyjne według zaleceń
			monitoruje pracę i wykonuje	określa czynności konserwacyjne urządzeń peryferyjnych

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
		konserwację urządzeń peryferyjnych systemu komputerowego (ew)	planuje harmonogram czynności konserwacyjnych urządzeń peryferyjnych
			identyfikuje materiały eksploatacyjne urządzeń peryferyjnych
			dobiera materiały eksploatacyjne do urządzeń peryferyjnych
			wymienia materiały eksploatacyjne w urządzeniach peryferyjnych
			stosuje oprogramowanie do monitorowania pracy urządzeń peryferyjnych
			monitoruje pracę urządzeń peryferyjnych
			wykonuje konserwację urządzeń peryferyjnych zgodnie z harmonogramem

2.3. Plan

Tabela 4. Plan zajęć

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Przedmioty teoretyczne zawodowe		
Urządzenia peryferyjne	45	przedmiot w kształceniu zawodowym teoretycznym i praktycznym
Razem	45	
Łączna liczba godzin zajęć	45	

3. Cele kształcenia KUZ

Absolwent INF.02.04 Eksploatacja urządzeń peryferyjnych powinien osiągnąć następujące efekty kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności:

- określać funkcje, budowę i zasadę działania urządzeń peryferyjnych
- przygotowywać urządzenia peryferyjne do pracy
- monitorować prace urządzeń peryferyjnych i wykonywać ich konserwację

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: urządzenia peryferyjne

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- określanie rodzajów urządzeń peryferyjnych
- określanie zasady działania urządzeń peryferyjnych
- podłączanie i konfigurowanie urządzeń peryferyjnych

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych
INF.02.4. Eksploatacja urządzeń peryferyjnych

- czynności konserwatorskie urządzeń peryferyjnych

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- rozpoznaje interfejsy komunikacyjne urządzeń peryferyjnych
- określa budowę urządzeń peryferyjnych
- określa zasadę działania urządzeń peryferyjnych
- identyfikuje urządzenia peryferyjne na podstawie rysunków i schematów
- interpretuje parametry techniczne urządzeń peryferyjnych
- instaluje sterowniki urządzeń peryferyjnych
- konfiguruje urządzenia peryferyjne
- identyfikuje i dokonuje wymiany materiałów eksploatacyjnych urządzeń peryferyjnych
- stosuje programy do monitorowania urządzeń peryferyjnych
- wykonuje konserwacje urządzeń peryferyjnych

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)	
			Uczestnik kursu:	
I. Urządzenia peryferyjne	1) Monitor 2) Klawiatura 3) Myszka 4) Drukarka 5) Skaner 6) Urządzenia wielofunkcyjne	15	wymienia rodzaje interfejsów komunikacyjnych urządzeń peryferyjnych	rozpoznaje rodzaje interfejsów komunikacyjnych urządzeń peryferyjnych
			wymienia urządzenia peryferyjne	określa budowę i rodzaje urządzeń peryferyjnych
			opisuje zastosowanie urządzeń peryferyjnych	określa zasadę działania urządzeń peryferyjnych



Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)	
			Uczestnik kursu:	
	7) Głośniki, słuchawki, mikrofony 8) Plotery 9) Kamierki internetowe 10) Nośniki pamięci USB, karty pamięci 11) Inne urządzenia		identyfikuje funkcje urządzeń peryferyjnych na podstawie opisu urządzenia	identyfikuje funkcje urządzeń peryferyjnych na podstawie rysunków i schematów ideowych
			odczytuje parametry techniczne urządzeń peryferyjnych	interpretuje parametry techniczne urządzeń peryferyjnych
III. Przygotowanie urządzeń peryferyjne do pracy	12) Przygotowanie urządzeń peryferyjne do pracy	15	określa sposoby podłączania urządzeń peryferyjnych do systemu komputerowego	podłącza urządzenia peryferyjne do systemu komputerowego usuwa zabezpieczenia montuje elementy eksploatacyjne
	13) Instalacja i aktualizacja sterowników urządzeń peryferyjnych		określa sterowniki urządzeń peryferyjnych	instaluje sterowniki urządzeń peryferyjnych
	14) Konfiguracja urządzeń peryferyjnych.		określa zakres konfiguracji urządzeń peryferyjnych według zaleceń	konfiguruje urządzenia peryferyjne według zaleceń
III. Monitorowanie pracy i konserwacja urządzeń peryferyjnych	15) Materiały eksploatacyjne urządzeń peryferyjnych	15	określa materiały eksploatacyjne w urządzeniach peryferyjnych	wymienia materiały eksploatacyjne w urządzeniach peryferyjnych



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)	
			Uczestnik kursu:	
	16) Monitorowanie pracy urządzeń peryferyjnych		określa oprogramowanie do monitorowania pracy urządzeń peryferyjnych	stosuje oprogramowanie do monitorowania pracy urządzeń peryferyjnych
			opisuje sposoby monitorowania pracy urządzeń peryferyjnych	monitoruje pracę urządzeń peryferyjnych
	17) Konserwacja urządzeń peryferyjnych		określa zasady konserwacji urządzeń peryferyjnych	wykonuje konserwację urządzeń peryferyjnych zgodnie z harmonogramem
			wymienia czynności konserwacyjne urządzeń peryferyjnych	określa czynności konserwacyjne urządzeń peryferyjnych
			omawia harmonogram czynności konserwacyjnych urządzeń peryferyjnych	planuje harmonogram czynności konserwacyjnych urządzeń peryferyjnych
			wykonuje specyfikację materiałów eksploatacyjnych do urządzeń peryferyjnych	dobiera materiały eksploatacyjne do urządzeń peryferyjnych

4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Należy stosować aktywizujące metody nauczania-uczenia się, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, analizy przypadków, „burzy mózgów”, metody przewodniego tekstu, symulacji, metody projektów oraz czytania rysunków i schematów.

Zaleca się, by prowadzenie zajęć w formie wykładu ograniczyć do minimum. Do opracowywania algorytmów działań, podsumowania ćwiczeń i prezentacji wyników można zastosować metodę dyskusji. Metody te zawierają opisy czynności niezbędne do wykonania zadania, a uczestnicy mogą pracować samodzielnie i w grupach.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia powinny być prowadzone w systemie klasowo-lekcyjnym. Pomieszczenie, w którym odbywają się zajęcia, powinno być wyposażone w projektor multimedialny połączony ze stanowiskiem komputerowym nauczyciela. Treści programowe powinny być realizowane w różnych formach organizacyjnych. Zajęcia teoretyczne należy uzupełniać ćwiczeniami wykonywanymi w grupach lub indywidualnie. Praca w grupie pozwoli na kształtowanie umiejętności komunikowania się, dyskusji, podejmowania decyzji oraz prezentacji wyników. Pracownia powinna być wyposażona w urządzenia peryferyjne drukarki, skanery, monitory, plotery, drukarki 3D, inne urządzenia peryferyjne oraz materiały eksploatacyjne tych urządzeń oraz instrukcje obsługi.

Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych, e-zasobów, stron producentów urządzeń peryferyjnych, których stosowanie podczas lekcji rozwija zainteresowanie przedmiotem, a także służy przyswajaniu nowych informacji przez uczestników.

Formy indywidualizacji pracy z uczestnikiem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości uczestnika. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć, i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać uczestników do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie uczestników podczas wykonywania zadania.

Warunki realizacji

Pracownia powinna być wyposażona w stanowiska do pracy indywidualnej i grupowej uczestników, stanowisko nauczycielskie wyposażone w komputer z dostępem do Internetu oraz projektor multimedialny. Dla prawidłowej realizacji programu nauczania konieczne jest również posiadanie wyposażonej w środki dydaktyczne pracowni oraz podręcznej biblioteki zaopatrzonej w literaturę przedmiotową, dokumentację techniczną, katalogi i czasopisma techniczne.

4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika

Osiągnięcia uczestników należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji pracy uczestnika,

- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

W ocenie dokonywanej w formie ustnej należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania. Umiejętności praktyczne należy sprawdzać na podstawie obserwacji czynności wykonywanych przez uczestnika w trakcie realizacji ćwiczeń, uwzględniając takie kryteria jak: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

Po zakończeniu realizacji programu przedmiotu proponuje się zastosować test z pytaniami wielokrotnego wyboru. Uczestnik kursu zalicza przedmiot po uzyskaniu min 50% punktów za test.



5. Ewaluacja programu KUZ

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
Przygotowanie urządzeń peryferyjne do pracy	<ul style="list-style-type: none"> – podłącza urządzenia peryferyjne do systemu komputerowego – instaluje sterowniki – konfiguruje urządzenia peryferyjne – planuje konserwację 	<ul style="list-style-type: none"> – przygotowuje urządzenia peryferyjne zgodnie z wytycznymi, ocena zgodności wykonania 	badanie należy przeprowadzić po zakończeniu działu zawartego w podstawie programowej

6. Wykaz literatury

1. Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych. Kwalifikacja INF.02. Podręcznik do nauki zawodu technik informatyk. Część 1, Tomasz Marciniuk, Szkoły ponadgimnazjalne i ponadpodstawowe, WSiP, Warszawa 2019
2. Kwalifikacja INF.02. Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych. Część 1. Systemy komputerowe. Podręcznik do nauki zawodu technik informatyk, Marcin Czerwonka, Zenon Nowocień, Helion Edukacja 2019
3. Kwalifikacja INF.02. Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych. Część 2. Naprawa i eksploatacja systemów komputerowych. Podręcznik do nauki zawodu technik informatyk, Marcin Czerwonka, Zenon Nowocień, Helion Edukacja 2019

7. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Placówka prowadząca kurs zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych. Wyposażenie powinno być zgodne z warunkami realizacji kształcenia w zawodzie technik informatyk zawartymi w podstawie programowej.

Sposób i forma zaliczenia kursu

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Proponuje się test z pytaniami wielokrotnego wyboru oraz zadanie praktyczne. Słuchacz otrzymuje zaliczenie kursu po uzyskaniu min 50% punktów z testu oraz min 75% punktów z zadania praktycznego. Słuchacz, który uzyskał zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 1. Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N)
1	Cele kształcenia (zadania zawodowe)	T
2	Efekty kształcenia	T
3	Kryteria weryfikacji	T
4	Warunki realizacji kształcenia w kwalifikacji (lub niezbędne do realizacji danej jednostki efektów)	T
5	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub jednostki efektów	T

Tabela 2. Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
INF.02.4. Eksploatacja urządzeń peryferyjnych		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
określa funkcje, budowę i zasadę działania urządzeń peryferyjnych (ew)	rozpoznaje rodzaje interfejsów komunikacyjnych urządzeń peryferyjnych	Monitor
	określa budowę i rodzaje urządzeń peryferyjnych	Klawiatura
	określa zasadę działania urządzeń peryferyjnych	Myszka
	identyfikuje funkcje urządzeń peryferyjnych na podstawie rysunków, schematów ideowych i opisów	Drukarka
	interpretuje parametry techniczne urządzeń peryferyjnych	Skaner
przygotowuje urządzenia peryferyjne do pracy (ew)	podłącza urządzenia peryferyjne do systemu komputerowego	Urządzenia wielofunkcyjne
	instaluje sterowniki urządzeń peryferyjnych	Głośniki, słuchawki, mikrofony
		Plotery
		Kamerki internetowe
		Pendrivy, karty pamięci
		Inne urządzenia peryferyjne

Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
INF.02.4. Eksploatacja urządzeń peryferyjnych		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	konfiguruje urządzenia peryferyjne według zaleceń	Konfiguracja urządzeń peryferyjnych
monitoruje pracę i wykonuje konserwację urządzeń peryferyjnych systemu komputerowego (ew)	określa czynności konserwacyjne urządzeń peryferyjnych	Konserwacja urządzeń peryferyjnych
	planuje harmonogram czynności konserwacyjnych urządzeń peryferyjnych	
	identyfikuje materiały eksploatacyjne urządzeń peryferyjnych	
	dobiera materiały eksploatacyjne do urządzeń peryferyjnych	
	wymienia materiały eksploatacyjne w urządzeniach peryferyjnych	Materiały eksploatacyjne urządzeń peryferyjnych
	stosuje oprogramowanie do monitorowania pracy urządzeń peryferyjnych	Monitorowanie pracy urządzeń peryferyjnych
	monitoruje pracę urządzeń peryferyjnych	
	wykonuje konserwację urządzeń peryferyjnych zgodnie z harmonogramem	Konserwacja urządzeń peryferyjnych