

# PODSTAWA PROGRAMOWA PRZEDMIOTÓW ZAWODOWYCH W ZAWODZIE TECHNIK INFORMATYK I TECHNIK OBSŁUGI TURYSTYCZNEJ

## CZĘŚĆ I

### EFEKTY KSZTAŁCENIA

#### 1. EFEKTY KSZTAŁCENIA WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH ZAWODÓW

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów: bezpieczeństwo i higiena pracy, podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej, język obcy wspomagający kształcenie zawodowe, kompetencje personalne i społeczne oraz dodatkowo w technikum i szkole policealnej - organizacja pracy małych zespołów, stanowią integralną część kształcenia w każdym zawodzie i należy uwzględnić je w szkolnych planach nauczania i programach nauczania, a także w programach nauczania realizowanych na kwalifikacyjnych kursach zawodowych.

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

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) identyfikuje zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 8) stosuje przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 9) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;
- 11) określa przyczyny i objawy stresu oraz stosuje sposoby radzenia sobie ze stresem.

#### **(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej** Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych oraz prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) rozróżnia firmy i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi,
- 5) analizuje działania prowadzone przez firmy funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

**(JOZ). Język obcy, wspomagający kształcenie zawodowe** Uczeń:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającą realizację zadań zawodowych;
- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

**(KPS). Kompetencje personalne i społeczne** Uczeń:

- 1) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 2) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 3) współpracuje w zespole;
- 4) przestrzega zasad kultury oraz etyki;
- 5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 6) jest otwarty na zmiany;
- 7) potrafi radzić sobie ze stresem;
- 8) przestrzega tajemnicy zawodowej.

**(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów** (dla zawodów wymagających posiadania wykształcenia średniego – wymagane w technikum i szkole policealnej) Uczeń:

- 1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
- 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
- 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;
- 4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
- 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
- 6) komunikuje się ze współpracownikami.

**2. EFEKTY KSZTAŁCENIA WSPÓLNE DLA ZAWODÓW W RAMACH OBSZARÓW KSZTAŁCENIA**

**OBSZAR ELEKTRYCZNO-ELEKTRONICZNY (E)**

**PKZ(E.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik informatyk, technik tyfloinformatyk, technik teleinformatyk**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje symbole graficzne i oznaczenia podzespołów systemu komputerowego;
- 2) dobiera elementy i konfiguracje systemu komputerowego;
- 3) dobiera oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań;
- 4) stosuje zabezpieczenia sprzętu komputerowego i systemu operacyjnego;
- 5) rozróżnia parametry sprzętu komputerowego;
- 6) charakteryzuje informatyczne systemy komputerowe;
- 7) określa funkcje systemu operacyjnego;
- 8) posługuje się terminologią dotyczącą lokalnych sieci komputerowych;
- 9) charakteryzuje urządzenia sieciowe;
- 10) charakteryzuje rodzaje oprogramowania użytkowego;
- 11) korzysta z publikacji elektronicznych;
- 12) posługuje się zasadami zarządzania projektem w trakcie organizacji i planowania pracy.

### **3. EFEKTY KSZTAŁCENIA WŁAŚCIWE DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODACH OBSZAR ELEKTRYCZNO-ELEKTRONICZNY (E)**

#### **E.12 Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych**

##### **1. Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy Uczeń:**

- 1) planuje konfigurację sprzętu i oprogramowania do realizacji określonych zadań;
- 2) dobiera urządzenia techniki komputerowej do określonych warunków technicznych;
- 3) dokonuje montażu komputera osobistego z podzespołów;
- 4) modernizuje i rekonfiguruje komputery osobiste;
- 5) określa przebieg pracy dotyczącej przygotowania komputera osobistego do pracy;
- 6) stosuje polecenia systemów operacyjnych do zarządzania systemem;
- 7) instaluje i aktualizuje systemy operacyjne i aplikacje;
- 8) instaluje i konfiguruje sterowniki urządzeń;
- 9) konfiguruje ustawienia personalne użytkownika w systemie operacyjnym;
- 10) konfiguruje ustawienia dostępu użytkowników do systemu operacyjnego;
- 11) stosuje oprogramowanie narzędziowe systemu operacyjnego;
- 12) stosuje oprogramowanie zabezpieczające;
- 13) odczytuje dokumentację techniczną informatycznych systemów komputerowych;
- 14) opracowuje wskazania do użytkowania systemu operacyjnego;
- 15) sporządza cenniki i kosztorysy;
- 16) opracowuje dokumentację techniczną stanowiska komputerowego;
- 17) przestrzega prawa autorskiego dotyczącego systemów informatycznych;
- 18) rozpoznaje rodzaje licencji oprogramowania komputerowego;
- 19) stosuje elementy prawa dotyczące Certyfikacji CE i recydingu.

##### **2. Użytkowanie urządzeń peryferyjnych komputera osobistego Uczeń:**

- 1) wyjaśnia zasadę działania interfejsów komputera;
- 2) wyjaśnia zasadę działania urządzeń peryferyjnych komputera;
- 3) przygotowuje do pracy urządzenia peryferyjne;
- 4) przestrzega przepisów prawa dotyczących gospodarki odpadami niebezpiecznymi;
- 5) dobiera i wymienia materiały eksploatacyjne urządzeń peryferyjnych;
- 6) wykonuje konserwację urządzeń peryferyjnych komputera;
- 7) instaluje sterowniki urządzeń peryferyjnych;
- 8) konfiguruje urządzenia peryferyjne;
- 9) podłącza i konfiguruje urządzenia techniki komputerowej.

##### **3. Naprawa komputera osobistego Uczeń:**

- 1) posługuje się narzędziami do naprawy sprzętu komputerowego;
- 2) rozpoznaje kody błędów uruchamiania komputera osobistego;
- 3) lokalizuje oraz usuwa uszkodzenia sprzętowe podzespołów komputera osobistego;
- 4) lokalizuje oraz usuwa usterki systemu operacyjnego i aplikacji;
- 5) lokalizuje uszkodzenia urządzeń peryferyjnych;
- 6) sporządza harmonogram prac związanych z lokalizacją i usuwaniem usterek;
- 7) dobiera oprogramowanie diagnostyczne i monitorujące pracę komputera;
- 8) odzyskuje z komputera dane użytkownika;
- 9) tworzy kopie bezpieczeństwa;
- 10) formułuje wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy;
- 11) sporządza kosztorys naprawy.

## **E.13 Projektowanie i administracja lokalnych sieci komputerowych**

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

- 1) rozpoznaje topologie lokalnych sieci komputerowych;
- 2) rozpoznaje normy polskie, europejskie i międzynarodowe, dotyczące okablowania strukturalnego;
- 3) charakteryzuje lokalne sieci komputerowe;
- 4) określa funkcje systemu sieciowego;
- 5) rozpoznaje standardy lokalnych sieci komputerowych;
- 6) rozpoznaje standardy technologii Ethernet;
- 7) rozpoznaje protokoły sieci lokalnych i protokoły dostępu do sieci rozległej;
- 8) rozpoznaje standardy lokalnych sieci bezprzewodowych;
- 9) wykonuje projekt sieci lokalnej;
- 10) dobiera elementy sieci strukturalnej;
- 11) dobiera urządzenia i oprogramowanie sieciowe;
- 12) sporządza kosztorys projektowanej sieci;
- 13) dobiera rodzaj okablowania do budowy lokalnych sieci komputerowych;
- 14) wykonuje czynności związane z projektowaniem okablowania strukturalnego;
- 15) dobiera przyrządy i urządzenia do montażu okablowania strukturalnego;
- 16) montuje okablowanie sieciowe;
- 17) wykonuje pomiary okablowania strukturalnego;
- 18) montuje urządzenia sieciowe transmisji przewodowej i bezprzewodowej;
- 19) opisuje i analizuje klasy adresów IP;
- 20) projektuje strukturę adresów w sieci;
- 21) tworzy podział sieci na podsieci wirtualne;
- 22) wykonuje pomiary i testy sieci logicznej;
- 23) modernizuje istniejącą lokalną sieć komputerową;
- 24) opracowuje dokumentację powykonawczą lokalnej sieci komputerowej.

### **2. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi** Uczeń:

- 1) instaluje sieciowe systemy operacyjne;
- 2) konfiguruje interfejsy sieciowe;
- 3) udostępnia zasoby sieci lokalnej;
- 4) charakteryzuje usługi serwerowe;
- 5) określa funkcje profili użytkowników i zasady grup;
- 6) zarządza kontami użytkowników i grup;
- 7) konfiguruje usługi katalogowe sieci lokalnej;
- 8) zarządza centralnie stacjami roboczymi;
- 9) rozpoznaje protokoły aplikacyjne;
- 10) monitoruje użytkowników sieci;
- 11) stosuje zasady udostępniania i ochrony zasobów sieciowych;
- 12) wyjaśnia zasady działania protokołów sieci lokalnej;
- 13) konfiguruje usługi odpowiedzialne za adresację hostów, system nazw, routing, firewall;
- 14) podłącza sieć lokalną do Internetu;
- 15) konfiguruje usługi serwerów internetowych;
- 16) określa rodzaje awarii lub wadliwego działania sieci komputerowej;
- 17) lokalizuje oraz usuwa przyczyny wadliwego działania systemów sieciowych;
- 18) zabezpiecza komputery przed zainfekowaniem, niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych.

### **3. Konfigurowanie urządzeń sieciowych** Uczeń:

- 1) rozpoznaje urządzenia sieciowe na podstawie opisu, symboli graficznych i wyglądu;
- 2) dobiera podzespoły serwerów;
- 3) modernizuje i rekonfiguruje serwery;
- 4) dobiera urządzenia sieciowe, jak: przełącznik, ruter, firewall;
- 5) konfiguruje przełączniki sieci lokalnych;
- 6) konfiguruje sieci wirtualne w lokalnych sieciach komputerowych;
- 7) konfiguruje routery i urządzenia zabezpieczające typu firewall;
- 8) wyjaśnia zasadę działania modemów telefonicznych i szerokopasmowych;
- 9) dobiera urządzenia sieciowe transmisji bezprzewodowej;
- 10) konfiguruje urządzenia dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej;
- 11) konfiguruje urządzenia telefonii internetowej;
- 12) instaluje urządzenie transmisji danych umożliwiające połączenie do sieci komputerowej;
- 13) monitoruje pracę urządzeń sieciowych;
- 14) dobiera i stosuje narzędzia diagnostyczne;
- 15) konfiguruje urządzenia zabezpieczające sieć lokalną;
- 16) tworzy sieci wirtualne za pomocą połączeń internetowych;
- 17) monitoruje pracę urządzeń lokalnych sieci komputerowych.

## **E.14 Tworzenie i administracja stron internetowych i baz danych**

### **1. Tworzenie stron internetowych** Uczeń:

- 1) posługuje się hipertekstowymi językami znaczników;
- 2) tworzy strony internetowe za pomocą hipertekstowych języków znaczników;
- 3) tworzy kaskadowe arkusze stylów;
- 4) wykorzystuje kaskadowe arkusze stylów do opisu formy prezentacji strony internetowej;
- 5) rozpoznaje funkcje edytorów WYSIWYG;
- 6) tworzy strony internetowe za pomocą edytorów WYSIWYG;
- 7) projektuje strukturę witryny internetowej;
- 8) wykonuje strony internetowe zgodnie ze scenariuszami;
- 9) stosuje reguły walidacji stron internetowych;
- 10) testuje i publikuje witryny internetowe;
- 11) stosuje różne modele barw;
- 12) stosuje zasady cyfrowego zapisu obrazu;
- 13) wykonuje projekt graficzny witryny internetowej;
- 14) tworzy grafikę statyczną i animacje jako elementy stron internetowych;
- 15) zmienia atrybuty i modyfikuje obiekty graficzne;
- 16) przetwarza oraz przygotowuje elementy graficzne, obraz i dźwięk, do publikacji w Internecie;
- 17) stosuje zasady komputerowego przetwarzania obrazu i dźwięku.

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

- 1) korzysta z funkcji strukturalnego języka zapytań;
- 2) posługuje się strukturalnym językiem zapytań do obsługi baz danych;
- 3) projektuje i tworzy relacyjne bazy danych;
- 4) importuje dane do bazy danych;
- 5) tworzy formularze, zapytania i raporty do przetwarzania danych;
- 6) instaluje systemy baz danych i systemy zarządzania bazami danych;
- 7) modyfikuje i rozbudowuje struktury istniejących baz danych;
- 8) dobiera sposoby ustawiania zabezpieczeń dostępu do danych;
- 9) zarządza bazą danych i jej bezpieczeństwem;
- 10) określa uprawnienia poszczególnych użytkowników i zabezpieczenia;
- 11) udostępnia zasoby bazy danych w sieci;
- 12) zarządza kopiami zapasowymi i odzyskiwaniem danych;
- 13) kontroluje spójność baz danych;
- 14) dokonuje naprawy baz danych.

### 3. Tworzenie aplikacji internetowych Uczeń:

- 1) korzysta z wbudowanych typów danych;
- 2) tworzy własne typy danych;
- 3) stosuje zasady programowania;
- 4) stosuje instrukcje, funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania;
- 5) tworzy własne funkcje, procedury, obiekty, metody;
- 6) wykorzystuje środowisko programistyczne: edytor, kompilator i debugger;
- 7) kompiluje i uruchamia kody źródłowe;
- 8) wykorzystuje języki programowania do tworzenia aplikacji internetowych realizujących zadania po stronie serwera;
- 9) stosuje skrypty wykonywane po stronie klienta przy tworzeniu aplikacji
- 10) internetowych;
- 11) stosuje frameworki do budowy własnych publikacji;
- 12) pobiera i składa dane aplikacji w bazach danych;
- 13) testuje działanie tworzonej aplikacji i modyfikuje jej kod źródłowy;
- 14) dokumentuje tworzoną aplikację;
- 15) zamieszcza w Internecie opracowane aplikacje;
- 16) zabezpiecza dostęp do tworzonych aplikacji.

Tabela 1.

Wykaz kwalifikacji oraz ich powiązania z zawodami i efektami kształcenia uporządkowane według obszarów kształcenia oraz narastających kodów kwalifikacji w obrębie danego obszaru

<b>ELEKTRYCZNO-ELEKTRONICZNY (E)</b>	E.12	Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych	351203	Technik informatyk	OMZ PKZ(E.b)
	E.13	Projektowanie i administracja lokalnych sieci komputerowych	351203	Technik informatyk	OMZ PKZ(E.b)
	E.14	Tworzenie i administracja stron internetowych i baz danych	351203	Technik informatyk	OMZ PKZ(E.b)

## OPIS KSZTAŁCENIA W POSZCZEGÓLNYCH ZAWODACH

### TECHNIK INFORMATYK 351203

#### 1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) montaż oraz eksploatacja komputera i urządzeń peryferyjnych;
- 2) projektowanie i wykonywanie lokalnych sieci komputerowych, administrowanie sieciami;
- 3) projektowanie baz danych i administrowanie bazami;
- 4) tworzenie stron WWW i aplikacji internetowych, administrowanie stronami i aplikacjami.

#### 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych, niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego PKZ(E.b);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik informatyk opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

**E.12 Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych;**

**E.13 Projektowanie i administracja lokalnych sieci komputerowych;**

**E.14 Tworzenie i administracja stron internetowych i baz danych.**

Opisy kwalifikacji znajdują się w części I.

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik informatyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownia urządzeń techniki komputerowej, wyposażona w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); podzespoły umożliwiające montaż komputera osobistego; dodatkowe elementy komputera osobistego umożliwiające jego rekonfigurację; oprogramowanie do wirtualizacji; różne systemy operacyjne stacji roboczej; oprogramowanie narzędziowe, diagnostyczne i zabezpieczające; drukarkę laserową, atramentową, igłową, skaner; ploter, tablicę interaktywną, PDA, tablet, projektor, klawiaturę i mysz bezprzewodową, czytnik kart podpisu elektronicznego; adapter Bluetooth; stół monterski z matą i opaską antystatyczną; zestaw urządzeń monterskich; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu;

2) pracownia lokalnych sieci komputerowych, wyposażona w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); szafę dystrybucyjną 19" z wyposażeniem, połączoną korytkową instalacją okablowania strukturalnego z czterema punktami elektryczno-logicznymi; serwer stelażowy z kontrolerem pamięci masowej; zasilacz awaryjny z zarządzaniem; napęd taśmowy do archiwizacji; komputer typu notebook z obsługą lokalnej sieci bezprzewodowej; przełącznik zarządzany z obsługą lokalnych sieci wirtualnych i portami zasilania przez Ethernet; koncentrator xDSL z obsługą protokołu PPP; router z modemem xDSL, z portem Ethernet i obsługą protokołu PPP, firewall z obsługą wirtualnych sieci prywatnych; punkt dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej z różnego typu antenami zewnętrznymi i portem zasilania przez Ethernet; telefon internetowy; tester okablowania RJ-45; reflektometr TDR; różne sieciowe systemy operacyjne przeznaczone dla serwera; oprogramowanie do wirtualizacji; oprogramowanie CAD z biblioteką elementów sieci lokalnej; oprogramowanie do monitorowania pracy sieci; stół monterski z matą i opaską antystatyczną; zestaw narzędzi monterskich; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu;

3) pracownia sieciowych systemów operacyjnych, wyposażona w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); komputer osobisty z oprogramowaniem do wirtualizacji; różne serwerowe systemy operacyjne z usługami katalogowymi i internetowymi; serwerowe oprogramowanie typ firewall; oprogramowanie do analizy protokołów sieciowych; oprogramowanie do monitorowania pracy sieci; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu;

4) pracownia tworzenia stron internetowych, wyposażona w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); komputer osobisty z oprogramowaniem do wirtualizacji; edytor WYSIWYG stron internetowych z możliwością edycji hipertekstowego języka znaczników i kaskadowych arkuszy stylów, z możliwością walidacji strony; oprogramowanie do tworzenia grafiki i animacji, obróbki materiałów audio i wideo; oprogramowanie serwera relacyjnej bazy danych z programami narzędziowymi; oprogramowanie umożliwiające tworzenie aplikacji internetowych po stronie serwera i klienta w wybranych językach programowania; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu; dostęp do serwera umożliwiającego publikację stron i aplikacji internetowych; dostęp do portalu wspierającego pracę grupową, komunikację, publikację wiadomości i materiałów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego oraz w przedsiębiorstwach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła powinna zorganizować praktykę zawodową w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego	270 godz.
E.12 Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych	360 godz.
E.13 Projektowanie i administracja lokalnych sieci komputerowych	300 godz.
E.14 Tworzenie i administracja stron internetowych i baz danych	420 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

## **5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO**

Absolwent technikum w zawodzie technik informatyk po potwierdzeniu kwalifikacji *E.12 Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych*, *E.13 Projektowanie i administracja lokalnych sieci komputerowych* i *E.14 Tworzenie i administracja stron internetowych i baz danych* może uzyskać dodatkowe kwalifikacje poprzez kształcenie w zawodzie technik teleinformatyk, potwierdzając kwalifikacje *E.15 Uruchamianie i utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich* oraz *E.16 Montaż i eksploatacja sieci rozległych*.