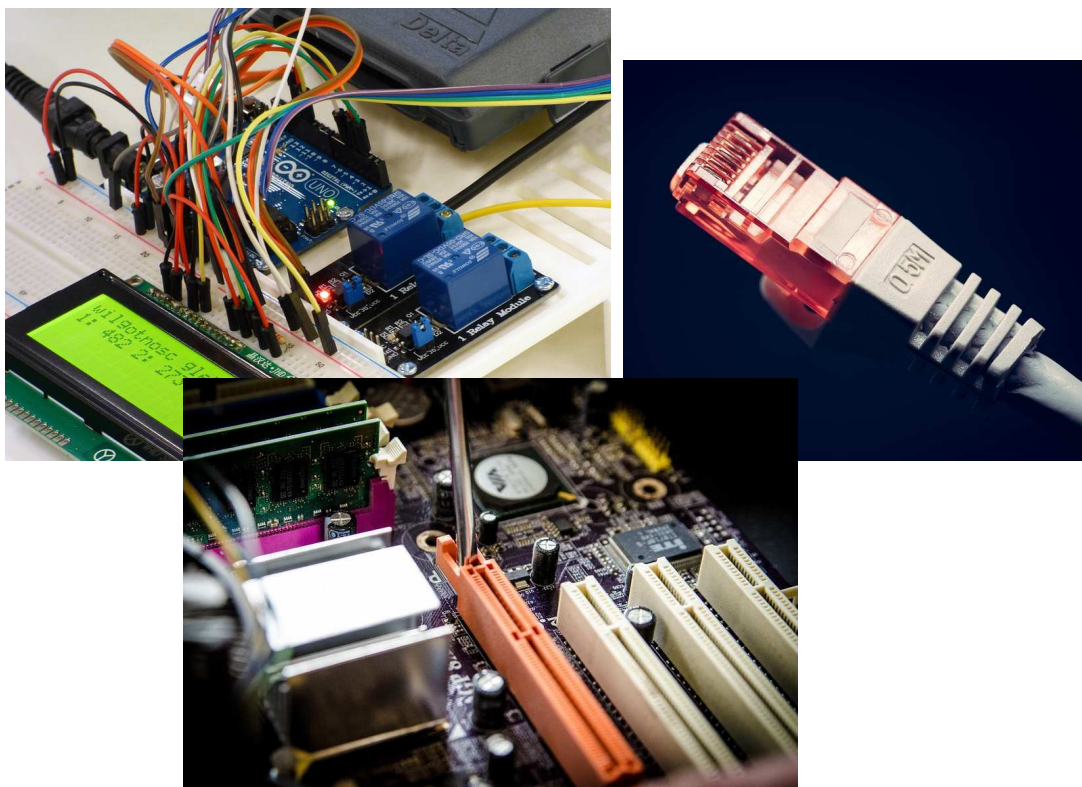




Opis wymagań stanowisk pracy

Zawód szkolny: technik teleinformatyk Kod zawodu: 351103



Materiał został opracowany w ramach projektu: „Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania”, finansowanego w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014–2020, Oś priorytetowa 8: Edukacja, Działanie 8.3. Wzmocnienie oraz dostosowanie kształcenia i szkolenia zawodowego do potrzeb rynku pracy, Poddziałanie 8.3.4. Kształcenie zawodowe młodzieży i dorosłych w ramach ZIT dla MOF Poznania, **Nr umowy:** RPWP.08.03.04-30-0002/16-00.

2017

Spis treści

Wprowadzenie	3
Część 1. Opis ogólnych wymagań pracy w zawodzie	4
<i>Syntetyczny opis zawodu</i>	4
<i>Warunki pracy (materialne, organizacyjne, społeczne)</i>	4
<i>Wymagania psychofizyczne i zdrowotne</i>	5
<i>Możliwości uzyskania kwalifikacji w zawodzie i rozwoju ścieżki edukacyjno-zawodowej</i>	5
<i>Możliwości awansu zawodowego</i>	6
<i>Tendencje zmian w zawodzie</i>	6
Część 2. Karty przykładowych stanowisk pracy, na których może być zatrudniony absolwent	8
Część 3. Kompetencje absolwentów szkół zawodowych w ocenie wielkopolskich pracodawców	19
1. <i>Ocena profilu umiejętności i kompetencji oraz poziomu przygotowania absolwenta do ich wykonywania</i>	20
2. <i>Ocena efektów kształcenia zawodowego (wiedzy i umiejętności) właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie</i>	21
3. <i>Ocena kompetencji personalnych i społecznych oraz poziomu ich opanowania przez absolwentów szkół zawodowych</i>	32
Źródła	33

Wprowadzenie

Opis wymagań stanowisk pracy dla zawodu powstał w ramach projektu „Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania”, finansowanego w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014–2020, Oś priorytetowa 8: Edukacja, Działanie 8.3. Wzmocnienie oraz dostosowanie kształcenia i szkolenia zawodowego do potrzeb rynku pracy, Poddziałanie 8.3.4. Kształcenie zawodowe młodzieży i dorosłych w ramach ZIT dla MOF Poznania.

Powstały opis jest efektem badań przeprowadzonych wśród wielkopolskich pracodawców zatrudniających absolwentów szkół zawodowych, dzięki czemu badanie ma charakter unikatowy w skali kraju. Uzyskane wyniki badań uzupełniono informacjami z dostępnych źródeł zawodoznawczych.

Przygotowane z udziałem pracodawców informacje mogą być w szczególności pomocne dla:

- **Dyrektorów szkół zawodowych** w procesie doskonalenia programów nauczania dla zawodów poprzez ich dostosowywanie do wymagań rynku pracy, w naszym przypadku przedstawionych w formie opisów stanowisk pracy;
- **Uczniów szkół zawodowych** w procesie opracowania zindywidualizowanych programów praktyk oraz staży zawodowych u pracodawców;
- **Nauczycieli kształcenia zawodowego** w modernizacji wyposażenia pracowni przedmiotowych oraz dostosowania praktycznej części zajęć edukacyjnych do zadań i czynności wykonywanych na stanowiskach pracy;
- **Szkolnych doradców zawodowych** do przygotowania materiałów zawodoznawczych, prowadzenia zajęć z doradztwa edukacyjno-zawodowego czy wskazania potencjalnych ścieżek awansu zawodowego kandydata do zatrudnienia w danym zawodzie;
- **Pracodawców** w procesie rekrutacji pracowników, sporządzania opisów nowych stanowisk pracy uruchamianych w przedsiębiorstwie czy też aktualizacji już istniejących opisów obowiązków pracowników.

Opis wymagań stanowisk pracy składa się z 3 części:

- 1) Ogólnego opisu wymagań, w którym przedstawiono m.in. syntezę zawodu, warunki pracy, wymagania psychofizyczne i zdrowotne, możliwości awansu zawodowego oraz tendencje zmian w zawodzie;
- 2) Kart przykładowych stanowisk pracy, na których opisano czynności zawodowe wykonywane na stanowisku pracy, obsługiwane urządzenia, maszyny i narzędzia, efekty pracy oraz wymagania rekrutacyjne;
- 3) Oceny przez pracodawców kompetencji zawodowych, personalnych i społecznych nabytych przez absolwentów szkół zawodowych.

Opracowany materiał ma charakter ekspercki, gdyż przedstawiono w nim opinie i opisy stanowisk pracy w kilku firmach działających na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Poznań. Nie stanowi on zamkniętego katalogu i wskazane jest, aby w przyszłości opis wymagań stanowisk pracy był aktualizowany i rozszerzany o opisy kolejnych stanowisk pracy.

Materiał przygotowano w oparciu o dokumenty prawne obowiązujące na czas realizacji badań.

Część 1. Opis ogólnych wymagań pracy w zawodzie

Syntetyczny opis zawodu

Istotą zawodu technika teleinformatyka jest montaż, uruchamianie, utrzymanie urządzeń i sieci teleinformatycznych oraz administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi i sieciami komputerowymi. Do jego głównych zadań należy instalowanie, uruchamianie i utrzymanie terminali i sieci dostępowych; wykonywanie i utrzymanie sieci komputerowych; montowanie i eksploatacja cyfrowych systemów transmisji danych; instalowanie i eksploatacja systemów głosowej transmisji danych; administrowanie sieciami i systemami teleinformatycznymi.

Warunki pracy (materialne, organizacyjne, społeczne)

Warunki materialne, organizacyjne oraz społeczne pracy technika teleinformatyka uzależnione są od profilu działalności oraz od wielkości przedsiębiorstwa.

Praca w zawodzie technika teleinformatyka wykonywana jest głównie w budynku, rzadziej na wolnym powietrzu, a sporadycznie w kabinach środków transportu lub pod ziemią. Technik teleinformatyk może pracować zarówno indywidualnie, jak i zespołowo, w obu przypadkach praca wiąże się z częstymi kontaktami ze współpracownikami.

Godziny pracy w zawodzie technika teleinformatyka są przeważnie stałe i czas pracy zwykle nie przekracza 8 godzin dziennie. W małych i średnich firmach praca jest zwykle jednozmianowa, tylko w dzień. Kandydaci do pracy w dużych przedsiębiorstwach muszą liczyć się z systemem pracy zmianowej, w zależności od otrzymanego zlecenia lub warunków pogodowych.

Wykonywanie pracy w zawodzie technik teleinformatyk może wymagać wyjazdów poza miejsce pracy.

Technik teleinformatyk pracuje zarówno w pozycji siedzącej, jak i stojącej, w niektórych przypadkach wymagane jest noszenie ubrania roboczego.

W swoim środowisku pracy technik teleinformatyk w dużym stopniu narażony jest na pracę:

- w zmiennych warunkach temperatury powietrza (wysoka i niska temperatura powietrza),
- w zmiennych warunkach wilgotności powietrza (mała i duża wilgotność powietrza),
- w hałasie,
- przy słabym oświetleniu.

Na stanowiskach pracy w zawodzie technika teleinformatyka mogą wystąpić następujące czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe:

- prąd elektryczny do 1 kV,
- pole elektromagnetyczne,
- przemieszczające się maszyny, urządzenia,
- ruchome części maszyn, spadające przedmioty,
- hałas,
- niedostateczne oświetlenie,
- śliskie, nierówne, chybocliwe powierzchnie,
- mikroklimat (gorący lub zimny),
- ciecze lub gazy pod ciśnieniem.

Wymagania psychofizyczne i zdrowotne

1. Ważne jest, aby pracownik pracujący w zawodzie posiadał następujące **sprawności sensomotoryczne**: *rozdzielanie barw, spostrzegawczość, ostrość wzroku, koordynacja wzrokowo-ruchowa, zmysł równowagi, zręczność rąk (umożliwiająca sprawne i szybkie wykonywanie czynności, także precyzyjnych), widzenie stereoskopowe (widzenie głębi umożliwiające ocenę odległości), brak lęku wysokości, widzenie o zmroku (zdolność dostrzegania kształtów przedmiotów w warunkach słabego natężenia światła), ostrość słuchu, szybki refleks, czucie dotykowe.*
2. W pracy w zawodzie ważne są następujące **sprawności i zdolności**: *zdolność koncentracji uwagi, uzdolnienie techniczne (umiejętność posługiwania się różnymi narzędziami, instalowania i uruchamiania urządzeń technicznych, znajomość ich zasad działania, umiejętność wykonywania napraw urządzeń technicznych), dobra pamięć, rozumowanie logiczne, podzielność uwagi, łatwość wypowiedzania się w mowie i w piśmie, wyobraźnia i myślenie twórcze, wyobraźnia przestrzenna.*
3. Od technika teleinformatyka oczekuje się następujących **cech**: *samodzielność, wytrwałość, cierpliwość, dokładność, samokontrola, umiejętność współdziałania, umiejętność pracy w szybkim tempie, umiejętność podejmowania szybkich decyzji, inicjatywność, ciekawość, umiejętność nawiązywania kontaktu z ludźmi, odporność emocjonalna, empatia, niezależność, umiejętność pracy w warunkach monotonicznych, zdolność przekonywania, gotowość do pracy w nieprzyjemnych warunkach środowiskowych.*
4. W pracy w zawodzie istnieje zagrożenie następującymi **chorobami zawodowymi**:
 - choroby układu wzrokowego;
 - choroby skóry.
5. Nie ma konkretnych przeciwwskazań uniemożliwiających podjęcie pracy w zawodzie.
6. Istnieją możliwości **zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami**, np. głuchoniemych lub niedosłyszących, z dysfunkcją kończyn dolnych, poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Możliwości uzyskania kwalifikacji w zawodzie i rozwoju ścieżki edukacyjno-zawodowej

Ścieżka uzyskania kwalifikacji niezbędnych do wykonywania zawodu technika teleinformatyka dla absolwenta 8-letniej szkoły podstawowej:

- 1) Nauka w **technikum** (4-letnie do roku szkolnego 2018–2019, 5-letnie od roku szkolnego 2019–2020) o profilu teleinformatycznym w zawodzie technik teleinformatyk, w ramach kwalifikacji *EE.10. Montaż, uruchamianie oraz utrzymanie urządzeń i sieci teleinformatycznych; EE.11. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi i sieciami komputerowymi.*
- 2) Ukończenie szkoły z ocenami pozytywnymi i wskutek tego uzyskanie świadectwa ukończenia technikum.
- 3) Przystąpienie w trakcie nauki do egzaminu zewnętrznego potwierdzającego kwalifikacje *EE.10. Montaż, uruchamianie oraz utrzymanie urządzeń i sieci teleinformatycznych; EE.11. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi i sieciami komputerowymi* w zawodzie i po ich pozytywnym zdaniu uzyskanie świadectwa potwierdzającego kwalifikacje *EE.10 i EE.11.* w zawodzie **technik teleinformatyk**.
- 4) Uzyskanie **dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe technika teleinformatyka** na podstawie: świadectwa ukończenia technikum oraz świadectwa potwierdzającego kwalifikacje *EE.10 i EE.11.* wyodrębnione w zawodzie technika teleinformatyka.

- 5) Przystąpienie do egzaminu maturalnego i po pozytywnym zdaniu – uzyskanie świadectwa dojrzałości i możliwości kontynuacji kształcenia na studiach wyższych (studia inżynierskie lub licencjackie) na wydziałach informatyki, elektroniki i telekomunikacji.
- 6) Podjęcie studiów podyplomowych (po ukończeniu studiów pierwszego lub drugiego stopnia).
- 7) Korzystanie z oferty kwalifikacyjnych kursów zawodowych, kursów umiejętności zawodowych, kursów kompetencji ogólnych i innych kursów organizowanych w formie kształcenia pozaszkolnego umożliwiających uzyskiwanie i uzupełnianie wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w innych zawodach.
- 8) Ze względu na szybki rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych praca w zawodzie wymaga stałej aktualizacji wiedzy i podnoszenia kwalifikacji na kursach zawodowych i szkoleniach.
- 9) Podjęcie pracy w zawodzie technik teleinformatyk.

Możliwości awansu zawodowego

1. Przykładowe możliwości rozwoju kariery zawodowej w zawodzie przez pryzmat zajmowanych stanowisk pracy:

- Ścieżka 1 (mała firma): *tester pakietów – jedno stanowisko testujące dla komutacji → tester pakietów – wiele stanowisk testujących dla komutacji.*
- Ścieżka 2 (mała firma): *tester pakietów – jedno stanowisko testujące dla teletransmisji → tester pakietów – wiele stanowisk testujących dla teletransmisji.*
- Ścieżka 3 (mała firma): *technik teleinformatyk/technik informatyk → inżynier systemowy → stanowisko kierownicze w firmie (kierownik działu IT).*
- Ścieżka 4 (mała firma): *młodszy administrator sieci → administrator sieci → młodszy specjalista → specjalista.*
- Ścieżka 5 (średnia firma): *technik monter – młodszy specjalista ds. kontroli i jakości → starszy specjalista ds. kontroli i jakości.*
- Ścieżka 6 (duża firma): *specjalista drugiej linii wsparcia technicznego → inżynier Network Operations Center (Centrum Zarządzania Siecią).*
- Ścieżka 7 (duża firma): *administrator IT → konsultant IT → lider → stanowisko kierownicze w firmie (menedżer).*
- Ścieżka 8 (duża firma): *instalator okablowania → inżynier sieci komputerowych → koordynator zespołu*

Tendencje zmian w zawodzie

1. W ocenie pracodawców, w perspektywie najbliższych 5 lat mogą pojawić się nowe wymagania kompetencyjne w odniesieniu do osób pracujących w zawodzie technika teleinformatyka. Związane one będą z:

- pojawieniem się nowych przyrządów pomiarowych z nowym oprogramowaniem i koniecznością ich obsługi;
- pojawieniem się nowych typów systemów telekomunikacyjnych do testowania;
- nowymi systemami diagnostycznymi, miernikami, technologiami montażu;
- nowymi instalacjami sieciowymi;
- wdrożeniami chmury obliczeniowej.

2. Tendencje w zapotrzebowaniu na pracowników w zawodzie:

Prognoza Barometru zawodów na rok 2018 wykazuje stały poziom zapotrzebowania na specjalistów w branży teleinformatycznej (analitycy, testerzy i operatorzy systemów teleinformatycznych) na terenie całej Wielkopolski. Liczba wykwalifikowanych osób

dostępnych na rynku pracy pozostaje w równowadze z potrzebami pracodawców na terenie powiatu poznańskiego i w samym mieście Poznań, w którym pojawiają się również oferty pracy dla wysoko wykwalifikowanych specjalistów – cudzoziemców, ale w skali całego województwa wielkopolskiego pojawiają się powiaty, w których wskazuje się na deficyt pracowników w tym zawodzie. Należy do nich między innymi powiat obornicki. Potwierdziły to badania na stanowiskach pracy prowadzone wśród wielkopolskich firm w ramach Projektu *Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu*, które wskazują na wzrastające zapotrzebowanie na pracowników w tym zawodzie, zarówno obecnie, jak i w perspektywie 5-letniej.

3. W ocenie pracodawców lepszymu przygotowaniu absolwenta szkoły zawodowej do pracy w zawodzie m.in. sprzyjać będą następujące działania.:

- zatrudnienie w szkole doradców zawodowych w celu pomocy w wyborze kariery i ścieżek rozwoju zawodowego już na etapie edukacji;
- wprowadzenie po określonym czasie nauki na poziomie ogólnej wiedzy informatycznej określonych specjalizacji kształcących w wybranej dziedzinie – możliwość wyboru przez ucznia ścieżki zainteresowań (np. programowanie aplikacji desktopowych, aplikacje internetowe, administrowanie systemami, grafika komputerowa itp.)
- wprowadzenie większego wymiaru godzin praktyk zawodowych w różnych firmach, zaczynając już od pierwszej klasy szkoły zawodowej;
- zwiększenie liczby godzin praktycznej nauki zawodu kosztem zajęć teoretycznych, w szczególności dotyczących utrzymania i budowy sieci komputerowych z naciskiem na środowiska z centralnym zarządzaniem;
- zmiana świadomości/podejścia pracodawców – poważniejsze traktowanie uczniów odbywających staż/praktykę zawodową przez pracowników zakładu pracy;
- zwiększenie zaangażowania ze strony opiekunów praktyk w firmach w pomoc w nauce zawodu uczniom odbywającym staż/praktykę zawodową;
- zwiększenie zaangażowania ze strony uczniów odbywających praktykę, aby traktowali ją jako możliwość uzyskania potencjalnego zatrudnienia w przyszłości, a nie wymóg formalny do spełnienia wymagany przez szkołę celem zaliczenia roku szkolnego.

Część 2. Karty przykładowych stanowisk pracy, na których może być zatrudniony absolwent

W tej części przedstawiono w formie kart stanowisk pracy przykładowe opisy stanowisk pracy wskazane przez wielkopolskich pracodawców i występujące w ich przedsiębiorstwach.

Karta stanowiska pracy zawiera wykaz:

- 1) czynności zawodowych wykonywanych na stanowisku pracy wraz z oceną przez pracodawcę poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych (skala ocen od 1 – zdecydowanie nieprzygotowany do 5 – całkowicie przygotowany);*
- 2) przykładowych urządzeń, maszyn, narzędzi obsługiwanych na stanowisku pracy wraz z oceną przez pracodawcę poziomu przygotowania absolwenta do posługiwania się nimi (skala ocen od 1 – całkowicie pod nadzorem do 5 – obsługuje całkowicie samodzielnie);*
- 3) przykładowych efektów pracy na danym stanowisku wraz z oceną przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy;*
- 4) wymagań rekrutacyjnych dla kandydata na stanowisko pracy.*

Wymienione stanowiska pracy nie stanowią pełnego katalogu możliwości zatrudnienia absolwentów szkół zawodowych, dlatego też wskazane jest, aby były aktualizowane i uzupełniane z udziałem przedsiębiorstw, z którymi współpracują szkoły.

Uwaga, podane poniżej nazwy stanowisk pracy mogą być podobne, jednak różnią się zakresem wykonywanych czynności czy też rodzajem obsługiwanych maszyn, urządzeń itp.

Przy uporządkowaniu kart stanowisk pracy uwzględniono także wielkość firmy, w której respondenci pracowali.

Pod względem poziomu zatrudnienia – mała firma

Karta stanowiska pracy 1: SPECJALISTA DO NAPRAW KOMUTACJI – mała firma

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku pracy specjalista do napraw komutacji	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Testowanie uszkodzonego pakietu					
2	Lokalizacja uszkodzeń					
3	Naprawa właściwa					
4	Testy po naprawie					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy specjalista do napraw komutacji	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1	Komputer z programem testowym					
2	Zestaw lutowniczy					
3	Oscyloskop i inne urządzenia pomiarowe					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy specjalista do napraw komutacji	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1	Wymiana uszkodzonego elementu elektronicznego			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy specjalista do napraw komutacji	
1	Poziom wykształcenia	Technik - inżynier
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Telekomunikacja
3	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	Prawo jazdy

Karta stanowiska pracy 2: SPECJALISTA DO NAPRAW TELETRANSMISJI – mała firma

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku specjalista do napraw teletransmisji	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Obsługa komputera z programem testowym					
2	Lokalizacja uszkodzeń					
3	Naprawa właściwa					
4	Testy po naprawie					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy specjalista do napraw teletransmisji	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1	Komputer z programem testowym					
2	Zestaw lutowniczy					
3	Oscyloskop i inne urządzenia pomiarowe					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy specjalista do napraw teletransmisji	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1	Wymiana uszkodzonego elementu elektronicznego			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy specjalista do napraw teletransmisji	
	Poziom wykształcenia	Technik - inżynier
	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Telekomunikacja
	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	Prawo jazdy

Karta stanowiska pracy 3: TELEINFORMATYK – mała firma

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku teleinformatyk	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Budowa sieci teleinformatycznych					
2	Montaż urządzeń aktywnych					
3	Konfiguracja serwerów telekomunikacyjnych					
4	Montaż urządzeń peryferyjnych					
5	Pomiary					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy teleinformatyk	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1	Narzędzia mechaniczne (m.in. przyrządy pomiarowe, np. mierniki sieci miedzianych i optycznych)					
2	Narzędzia ręczne (m.in. szczypce tnące boczne, klucz nastawny, szczypce do zaciskania kabli koncentrycznych, lutownica, wkrętaki płaskie i krzyżowe, klucze imbusowe)					
3	Komputer przenośny					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy teleinformatyk	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1	Wykonana sieć teleinformatyczna			
2	Zamontowany i skonfigurowany serwer telekomunikacyjny			
3	Zamontowane urządzenia peryferyjne			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy teleinformatyk	
1	Doświadczenie zawodowe	Ważne
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Ważne
3	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	Kursy SEP do 1 kV i powyżej 1 kV

Pod względem poziomu zatrudnienia – średniej wielkości firma

Karta stanowiska pracy 4: TECHNIK MONTER – średniej wielkości firma

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku technik monter	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Bieżąca konserwacja sieci					
2	Utrzymywanie sieci w sprawności					
3	Analiza reklamacji klienta					
4	Inwentaryzacja sieci					
5	Przeglądy sieci					
6	Naprawa sieci					
7	Tworzenie dokumentacji i raportów					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy technik monter	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1	Komputer stacjonarny					
2	Laptop					
3	Tablet					
4	Smartfon					
5	Nawigacja GPS					
6	Samochód					
7	Mierniki					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy technik monter	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1	Sieć utrzymana w sprawności			
2	Zakończone przeglądy sieci			
3	Zakończona inwentaryzacja sieci			
4	Raporty			
5	Zrealizowane zlecenia od klienta			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy technik monter	
1	Poziom wykształcenia	Zawodowe (technik)
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Mile widziane
3	Doświadczenie zawodowe	Mile widziane
4	Kompetencje personalne i społeczne	Umiejętność pracy w zespole
5	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	Kursy SEP do 1 kV; prawo jazdy

Karta stanowiska pracy 5: TECHNIK TELEINFORMATYK – średniej wielkości firma

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku technik informatyk	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Konfiguracja urządzeń sieci LAN					
2	Konfiguracja urządzeń sieci WLAN					
3	Konfiguracja urządzeń VoIP					
4	Budowa sieci komputerowych LAN					
5	Konfiguracja urządzeń typu firewall (UTM)					
6	Konfiguracja zabezpieczeń sieciowych systemów komputerowych					
7	Administracja systemami komputerowymi					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwanego na stanowisku pracy technik informatyk	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1	Zestaw narzędzi do budowy sieci LAN					
2	Oprogramowanie narzędziowe do testowania komputerów					
3	Testery sieci LAN					
4	Spawarka do światłowodów					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy technik informatyk	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1	Usługa – wykonanie sieci LAN			
2	Usługa – konfiguracja urządzeń sieci LAN			
3	Usługa – konfiguracja zabezpieczeń sieci LAN			
4	Usługa – konfiguracja zabezpieczeń sieciowych systemów komputerowych			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy technik informatyk	
1	Poziom wykształcenia	Średnie
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Teleinformatyczne
3	Doświadczenie zawodowe	Min. 3 lata
4	Znajomość języków obcych	J. angielski
5	Kompetencje personalne i społeczne	Umiejętność pracy w zespole, komunikacja interpersonalna
6	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	Prawo jazdy kat. B SEP do 1 kV
7	Dodatkowe badania (poza podstawowymi)	Praca na wysokości powyżej 3 m

Karta stanowiska pracy 6: MŁODSZY ADMINISTRATOR SIECI – średniej wielkości firma

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku młodszy administrator sieci	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Zarządzanie siecią i urządzeniami LAN/WAN					
2	Konfiguracja przełączników LAN					
3	Konfiguracja prostych ruterów					
4	Konfiguracja firewall w urządzeniach UTM					
5	Diagnostowanie problemów w sieci komp.					
6	Zarządzanie usługą DHCP,DNS,WINS					
7	Podłączanie urządzeń sieciowych i okablowania strukturalnego					
8	Podłączanie komputerów do domeny					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy młodszy administrator sieci	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1	Miernik elektroniczny					
2	Tester okablowania miedzianego					
3	Tester okablowania światłowodowego					
4	Stanowisko komputerowe					
5	Zestaw narzędzi podręcznych					
6	Oprogramowanie biurowe MS Office					
7	Analizator pakietów					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy młodszy administrator sieci	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1	Instalacja okablowania w punktach dystrybucyjnych sieci LAN			
2	Administracja i konfiguracja przełączników			
3	Instalacja przełączników i ruterów			
4	Administracja serwerem telekomunikacyjnym			
5	Modernizacja sieci LAN			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy młodszy administrator sieci	
1	Poziom wykształcenia	Szkoła średnia
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Teleinformatyka lub pokrewne
3	Doświadczenie zawodowe	Mile widziane
4	Znajomość języków obcych	Techniczny j. angielski
5	Kompetencje personalne i społeczne	Samodzielność, dyscyplina, współpraca w zespole
6	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	Prawo jazdy, mile widziane SEP do 1 kV
7	Dodatkowe badania (poza podstawowymi)	Praca na wysokości

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznań

Pod względem poziomu zatrudnienia – duża firma

Karta stanowiska pracy 7: SPECJALISTA ds. UTRZYMANIA SIECI (SERWISANT) – duża firma

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku specjalista ds. utrzymania sieci (serwisant)	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Utrzymanie w sprawności technicznej usług i sieci					
2	Wykonywanie okresowych pomiarów kontrolnych i regulacji sieci					
3	Usuwanie awarii sieci					
4	Usuwanie usterek u abonentów					
5	Podejmowanie działań mających na celu usuwanie wszelkich nieprawidłowości w funkcjonowaniu usług					
6	Prowadzenie prac związanych z podłączeniem, odłączeniem lub zmianą zakresu (pakietu) usług					
7	Prowadzenie ewidencji wykonanych prac					
8	Zgłaszanie stwierdzonych w trakcie robót zmian w sieci					
9	Realizowanie robót instalacyjnych					
10	Wykonywanie innych zadań zleconych przez przełożonego w zakresie eksploatacji sieci.					
11	Użytkowanie wyposażenia i narzędzi zgodnie z zasadami oraz zgłaszanie przełożonemu wszelkich nieprawidłowości w funkcjonowaniu tego sprzętu					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy specjalista ds. utrzymania sieci (serwisant)	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1	Spawarka światłowodów					
2	Mierniki sygnału					
3	Narzędzia instalacyjne					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy specjalista ds. utrzymania sieci (serwisant)	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1.	Usunięta awaria i usterka u klienta			
2.	Montaż gniazda			
3.	Wykonanie instalacji sieciowej			
4.	Podłączenie urządzeń			
5.	Konfiguracja urządzeń			

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy specjalista ds. utrzymania sieci (serwisant)	
1	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Teleinformatyczne, informatyczne, telekomunikacyjne
2	Doświadczenie zawodowe	Roczny staż
3	Kompetencje personalne i społeczne	Komunikatywność, chęć pomocy, otwartość, rozwiązywanie problemów
4	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	SEP 1 kV, powyżej 1 kV, prawo jazdy
5	Dodatkowe badania (poza podstawowymi)	Badania do pracy na wysokości powyżej 3 m

Karta stanowiska pracy 8: ADMINISTRATOR IT – duża firma

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku administrator IT	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Konfiguracja komputerów (instalacja OS, aplikacje zgodnych ze standardami przedsiębiorstwa)					
2	Zarządzanie domeną Active Directory					
3	Wydawanie sprzętu użytkownikom					
4	Konfiguracja obecnie stosowanych klientów VPN					
5	Wymiana podzespołów komputerowych					
6	Realizacja zamówień sprzętu IT					
7	Konfiguracja monitoringu serwerów – technologie Nagios/ Zabbix					
8	Konfiguracja serwerów – wirtualizacja środowiska					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwanego na stanowisku pracy administrator IT	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1	Komputer					
2	Drukarka					
3	System kontroli dostępu (budynkowe karty dostępowe)					
4	Urządzenia peryferyjne					
5	Smartfon					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy administrator IT	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1	Rozwiązanie zgłoszenia w aplikacji serwisowej (przykłady w tabeli czynności zawodowe)			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy administrator IT	
1	Poziom wykształcenia	Średnie techniczne, wyższe niepełne, wyższe
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Informatyka, telekomunikacja, automatyka i robotyka, kierunki pokrewne w zakresie szeroko rozumianej technologii informatycznej
3	Znajomość języków obcych	J. angielski, opcjonalnie inne języki np. j. niemiecki

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznań

Karta stanowiska pracy 9: INSTALATOR OKABLOWANIA – duża firma

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku instalator okablowania	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Instalacja okablowania strukturalnego					
2	Montaż instalacja urządzeń sieciowych					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwanego na stanowisku pracy instalator okablowania	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1	mierniki					
2	laptop					
3	telefon komórkowy / smartfon					
4	zaciskarki					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy instalator okablowania	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1	Instalacja sieci			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy instalator okablowania	
1	Poziom wykształcenia	Średnie
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Telekomunikacja, teleinformatyka
3	Doświadczenie zawodowe	Mile widziane
4	Znajomość języków obcych	J. angielski techniczny
5	Kompetencje personalne i społeczne	Mile widziane
6	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	SEP do 1 kV, prawo jazdy

Karta stanowiska pracy 10: INŻYNIER SIECI KOMPUTEROWYCH – duża firma

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku inżynier sieci komputerowych	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Instalacja urządzeń sieciowych					
2	Konfiguracja urządzeń sieciowych					
3	Monitorowanie sieci					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwanego na stanowisku pracy inżynier sieci komputerowych	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1	Laptop					
2	Komórka					
3	Aplikacje do zarządzania sieciami					

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznań

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy inżynier sieci komputerowych	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1	Konfiguracja urządzeń sieciowych			
2	Monitorowanie sieci			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy inżynier sieci komputerowych	
1	Poziom wykształcenia	Wyższe
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Telekomunikacja, teleinformatyka
3	Doświadczenie zawodowe	Wymagane
4	Znajomość języków obcych	J. angielski
5	Kompetencje personalne i społeczne	Wymagane
6	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	Prawo jazdy

Część 3. Kompetencje absolwentów szkół zawodowych w ocenie wielkopolskich pracodawców

Kompetencje absolwentów szkół zawodowych zostały przedstawione w formie:

- 1) Profilu umiejętności i kompetencji absolwenta;*
- 2) Wykazu efektów kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie;*
- 3) Profilu kompetencji personalnych i społecznych.*

Każdy z elementów składowych profilu kompetencji został poddany ocenie pod kątem jego istotności z punktu widzenia potrzeb pracodawców oraz poziomu przygotowania absolwenta szkoły zawodowej do jego wykonywania.

1. Ocena profilu umiejętności i kompetencji oraz poziomu przygotowania absolwenta do ich wykonywania

Lp.	Profil umiejętności i kompetencji absolwenta	Ocena istotności elementów profilu z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania elementów profilu				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
1	Wykonuje montaż kabli i urządzeń w sieciach teleinformatycznych				4,5	
					3,9	
2	Projektuje lokalne sieci komputerowe			3,0		
				3,3		
3	Dobiera i konfiguruje urządzenia oraz usługi w sieciach teleinformatycznych			3,1		
					3,6	
4	Konfiguruje ruting statyczny, dynamiczny oraz sieci wirtualne			3,4		
				3,4		
5	Zabezpiecza sieci teleinformatyczne przed zainfekowaniem oraz utratą danych				3,9	
				3,4		
6	Modernizuje programowo i sprzętowo sieci teleinformatyczne			3,5		
				3,1		
7	Wykonuje pomiary parametrów elementów sieci teleinformatycznych				4,0	
					3,9	
8	Lokalizuje i usuwa uszkodzenia sprzętowe i systemowe w sieciach teleinformatycznych				4,0	
				3,5		
9	Stosuje prawa elektrotechniki do obliczania obwodów elektrycznych i elektronicznych			3,3		
					3,6	
10	Przestrzega przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz wymagań ergonomii				4,0	
					4,0	
11	Udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia				3,8	
				3,4		
12	Stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, prawa pracy oraz ochrony danych osobowych				3,8	
				3,4		
13	Posługuje się językiem obcym oraz korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji				3,8	
					3,8	
14	Organizuje pracę małego zespołu			3,1		
				3,1		

2. Ocena efektów kształcenia zawodowego (wiedzy i umiejętności) właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie

Lp.	Efekty kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	Ocena istotności efektu kształcenia z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu opanowania efektu kształcenia/wiedzy i umiejętności przez absolwentów szkół zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
Efekty kształcenia (wybrane) stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie PKZ(EE.g)						
1	Posługuje się rysunkiem technicznym podczas prac montażowych i instalacyjnych				3,8	
					3,9	
2	Dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe oraz wykonuje prace z zakresu montażu mechanicznego elementów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych				4,0	
					4,0	
3	Wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej			3,1		
				3,5		
4	Określa funkcje elementów i układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie dokumentacji technicznej			3,5		
				3,5		
5	Wykonuje połączenia elementów i układów elektrycznych oraz elektronicznych na podstawie schematów ideowych i montażowych				3,8	
					3,6	
6	Dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektrycznych i elektronicznych				3,9	
					3,8	
7	Wykonuje pomiary wielkości elementów i układów elektrycznych i elektronicznych				3,8	
					3,8	
Efekty kształcenia (wybrane) stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie PKZ(EE.b)						
1	Rozpoznaje symbole graficzne i oznaczenia podzespołów systemu komputerowego				3,6	
					4,0	
2	Dobiera elementy i konfiguracje systemu komputerowego			3,5		
				3,5		
3	Dobiera oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań				3,6	
					3,6	
4	Stosuje zabezpieczenia sprzętu komputerowego i systemu operacyjnego				3,6	
					3,6	
5	Rozróżnia i interpretuje parametry sprzętu komputerowego				3,8	
					3,8	

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania

Lp.	Efekty kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	Ocena istotności efektu kształcenia z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu opanowania efektu kształcenia/wiedzy i umiejętności przez absolwentów szkół zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
KWALIFIKACJA EE.10. Montaż, uruchamianie oraz utrzymanie urządzeń i sieci teleinformatycznych						
Grupa efektów kształcenia: Instalowanie, uruchamianie i utrzymanie systemów komputerowych						
1	Charakteryzuje proces uruchamiania komputera oraz konfiguruje podstawowy system wejścia-wyjścia (BIOS) oraz interfejs pomiędzy systemem operacyjnym a oprogramowaniem wbudowanym w urządzenie (UEFI)			3,5		
				3,4		
2	Instaluje, konfiguruje oraz aktualizuje systemy operacyjne i aplikacje na stacjach roboczych			3,5		
					3,6	
3	Instaluje i aktualizuje sterowniki urządzeń peryferyjnych				3,6	
					3,7	
4	Opisuje i analizuje klasy adresów logicznej adresacji hostów w Internecie (IP) i konfiguruje interfejsy sieciowe			3,3		
				3,3		
5	Tworzy i instaluje proste programy wsadowe			2,8		
				3,0		
6	Dobiera zabezpieczenia systemów operacyjnych			3,4		
				3,4		
7	Stosuje narzędzia informatyczne do gromadzenia, porządkowania i prezentacji danych			2,8		
					3,6	
8	Wykonuje kopie bezpieczeństwa danych				3,8	
					3,6	
9	Zabezpiecza systemy komputerowe przed oprogramowaniem złośliwym, niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych				3,6	
					3,8	
Grupa efektów kształcenia: Konfigurowanie teleinformatycznych urządzeń sieciowych						
10	Uruchamia i konfiguruje przełączniki sieci komputerowych			3,5		
				3,3		
11	Konfiguruje wirtualne sieci lokalne (VLAN) w sieciach komputerowych			3,5		
				3,3		
12	Konfiguruje routery i urządzenia zabezpieczające typu zapora sieciowa				3,6	
					3,8	

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznań

Lp.	Efekty kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	Ocena istotności efektu kształcenia z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu opanowania efektu kształcenia/wiedzy i umiejętności przez absolwentów szkół zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
13	Konfiguruje urządzenia dostępu do bezprzewodowej lokalnej sieci komputerowej				3,6	
				3,4		
14	Konfiguruje urządzenia telefonii internetowej (voip) umożliwiające transmisje głosu przez sieci komputerowe				3,6	
				3,5		
15	Dokonuje analizy protokołów sieciowych, wykorzystując interaktywne aplikacje czasu rzeczywistego			3,4		
				2,7		
16	Definiuje i konfiguruje usługi teleinformatyczne w obrębie sieci lokalnej				3,8	
				3,4		
17	Przestrzega zasad udostępniania i ochrony zasobów sieciowych w sieciach lokalnych				4,0	
				3,3		
18	Charakteryzuje algorytmy oraz protokoły routingu			2,9		
				3,0		
19	Konfiguruje ruting statyczny i dynamiczny dla otwartych protokołów bram wewnętrznych (RIP) i trasowania typu stanu łącza (OSPF)			3,0		
				3,1		
20	Instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia teleinformatyczne				3,9	
				3,4		
Grupa efektów kształcenia: Uruchamianie i utrzymanie urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych						
21	Wyjaśnia zjawiska związane z przesyłaniem sygnałów			3,3		
					3,6	
22	Rozpoznaje parametry jednostkowe linii długiej			2,9		
				3,3		
23	Rozpoznaje i opisuje metody kodowania transmisyjnego i zabezpieczającego oraz techniki modulacji			2,8		
				3,0		
24	Wyjaśnia zasadę działania przetworników A/C i C/A			2,8		
				3,3		
25	Rozróżnia rodzaje przetworników i określa ich zastosowania			2,9		
				3,1		

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania

Lp.	Efekty kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	Ocena istotności efektu kształcenia z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu opanowania efektu kształcenia/wiedzy i umiejętności przez absolwentów szkół zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
26	Rozróżnia rodzaje sygnałów na podstawie opisu, przebiegów czasowych i wyników pomiarów			3,3		
				3,0		
27	Dobiera urządzenia i parametry konfiguracyjne dostępowych systemów transmisyjnych w zależności od specyfikacji zastosowania			3,3		
				3,1		
28	Uruchamia i konfiguruje modemy dostępne			3,3		
				3,0		
29	Posługuje się terminologią dotyczącą instalacji, uruchamiania oraz utrzymania urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych			3,5		
					3,8	
30	Wyjaśnia zasadę działania urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych na podstawie ich schematów				3,9	
					3,8	
31	Instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia dostępne systemów transmisyjnych				3,6	
				3,5		
32	Montuje i demontuje podzespoły i urządzenia transmisyjne				3,6	
					3,6	
33	Uruchamia urządzenia i systemy transmisyjne				3,6	
				3,5		
34	Dokonuje analizy parametrów łącza transmisji danych			3,5		
				3,4		
35	Wykonuje pomiary i testy urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych oraz interpretuje wyniki pomiarów				3,8	
					3,6	
36	Sprawdza i reaguje na alarmy w urządzeniach transmisyjnych				3,8	
				3,4		
37	Analizuje działanie urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych na podstawie wyników testów i pomiarów				3,8	
				3,4		
Grupa efektów kształcenia: Montowanie i eksploatawanie systemów transmisyjnych						
38	Klasyfikuje oraz charakteryzuje budowę i parametry mediów transmisyjnych			3,4		
					3,9	

Lp.	Efekty kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	Ocena istotności efektu kształcenia z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu opanowania efektu kształcenia/wiedzy i umiejętności przez absolwentów szkół zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
39	Rozpoznaje elementy osprzętu światłowodowego na podstawie wyglądu, parametrów katalogowych oraz symboli graficznych				4,4	
					3,6	
40	Dobiera narzędzia i urządzenia do montażu okablowania strukturalnego				4,0	
				3,5		
41	Montuje okablowanie strukturalne				4,0	
				3,4		
42	Montuje złącza kablowe, przełącznice i elementy okablowania urządzeń teleinformatycznych				4,0	
				3,5		
43	Wykonuje pomiary okablowania strukturalnego				3,9	
					3,7	
44	Dokonyuje analizy parametrów łącza transmisji danych				4,0	
					3,9	
45	Dobiera przyrządy i metody pomiaru parametrów transmisyjnych światłowodów				4,3	
					3,7	
46	Mierzy parametry światłowodów metodą transmisyjną oraz metodą rozproszenia wstecznego				4,0	
				3,4		
47	Ocena poprawność uzyskanych wyników pomiarów na podstawie norm technicznych				4,3	
					3,9	
48	Charakteryzuje parametry anten				4,2	
					3,7	
49	Montuje i uruchamia instalacje antenowe				4,0	
				3,4		
50	Charakteryzuje techniki zwielokrotniania w teletransmisyjnych systemach cyfrowych				4,1	
					3,6	
51	Rozróżnia synchroniczne systemy cyfrowe hierarchii europejskiej i amerykańskiej na podstawie opisów i oznaczeń				4,0	
				3,3		
52	Oblicza przepływności podstawowych struktur synchronicznych systemów cyfrowych			3,3		
				3,3		

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania

Lp.	Efekty kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	Ocena istotności efektu kształcenia z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu opanowania efektu kształcenia/wiedzy i umiejętności przez absolwentów szkół zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
53	Charakteryzuje techniki synchronizacji w systemach cyfrowych			3,4		
				3,4		
54	Rozróżnia rodzaje sieci optycznych na podstawie opisu i schematów blokowych				4,0	
					3,6	
55	Rozpoznaje konfiguracje i topologie sieci optycznych				4,3	
					3,6	
56	Charakteryzuje struktury sieci teleinformatycznej z komutacją w warstwie optycznej				4,4	
				3,4		
57	Instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia teletransmisyjne				3,8	
				3,4		
58	Lokalizuje uszkodzenia w traktach transmisyjnych				3,8	
				3,0		
Grupa efektów kształcenia: Instalowanie, uruchamianie i utrzymanie głosowych urządzeń abonenckich						
59	Instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia teletransmisyjne			2,8		
					3,6	
60	Określa funkcje podstawowych bloków funkcjonalnych serwerów telekomunikacyjnych			3,1		
					3,6	
61	Dobiera i identyfikuje parametry urządzeń abonenckich				3,6	
				3,5		
62	Rozpoznaje sygnały w łączy abonenckim				3,6	
					3,6	
63	Wykonuje pomiary łączy abonenckiego				3,6	
				3,5		
64	Rozróżnia technologie sieciowe z komutacją pakietów i komórek				3,6	
				3,4		
65	Uruchamia serwery telekomunikacyjne i administruje nimi			3,3		
				3,0		

Lp.	Efekty kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	Ocena istotności efektu kształcenia z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu opanowania efektu kształcenia/wiedzy i umiejętności przez absolwentów szkół zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
66	Instaluje i konfiguruje aparaty telefoniczne			3,4		
				3,4		
67	Instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia abonenckie			3,4		
				3,3		
68	Ocena jakości działania cyfrowych urządzeń abonenckich na podstawie wyników testów				3,6	
				3,1		
69	Określa rodzaje i typy protokołów do zestawiania połączeń głosowych			3,3		
				3,3		
70	Charakteryzuje procesy zestawiania i rozłączania połączeń głosowych w sieciach stacjonarnych i mobilnych			3,4		
				3,3		
71	Wykonuje i uruchamia telefoniczne sieci abonenckie			3,3		
				3,4		
72	Dodaje abonentów do cyfrowej sieci telekomunikacyjnej			3,4		
				3,4		
73	Charakteryzuje usługi oferowane w cyfrowych sieciach telekomunikacyjnych				3,6	
				3,4		
74	Dodaje i usuwa usługi dla nowych użytkowników i modyfikuje funkcjonujące usługi			3,4		
				3,5		
75	Dokonuje analizy raportów ruchowych			3,3		
				3,4		
76	Lokalizuje i wymienia uszkodzone podzespoły cyfrowej centrali telefonicznej na podstawie alarmów i wyników testu				4,0	
				3,3		
77	Lokalizuje i usuwa uszkodzenia w liniach abonenckich na podstawie pomiarów i wyników testów			3,1		
				3,3		
KWALIFIKACJA EE.11. Administrowanie sieciami systemami operacyjnymi i sieciami komputerowymi						
Grupa efektów kształcenia: Wykonanie lokalnej sieci komputerowej na podstawie projektu						
78	Planuje adresację logiczną w oparciu o podstawowy protokół internetowy (IP)			3,3		
				3,4		

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania

Lp.	Efekty kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	Ocena istotności efektu kształcenia z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu opanowania efektu kształcenia/wiedzy i umiejętności przez absolwentów szkół zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
79	Rozpoznaje topologie lokalnych sieci komputerowych				3,9	
					3,9	
80	Rozpoznaje i stosuje normy dotyczące okablowania strukturalnego				3,8	
				3,5		
81	Rozpoznaje protokoły sieci lokalnych i protokoły dostępu do sieci rozległej				3,8	
					3,6	
82	Rozpoznaje urządzenia sieciowe na podstawie opisu, symboli graficznych i wyglądu				4,0	
					3,9	
83	Monitoruje pracę urządzeń lokalnych sieci komputerowych				3,8	
				3,4		
84	Dobiera medium transmisyjne do budowy lokalnej sieci komputerowej				3,9	
				3,3		
85	Interpretuje projekt lokalnej sieci komputerowej			3,5		
				3,0		
86	Dobiera elementy komputerowej sieci strukturalnej, urządzenia i oprogramowanie sieciowe			3,3		
				3,0		
87	Sporządza kosztorys sieci komputerowej na podstawie opracowanego projektu		2,6			
				3,3		
88	Wykonuje pomiary i testy sieci logicznej			3,1		
				3,3		
89	Przygotowuje materiały do dokumentacji podwykonawczej lokalnej sieci komputerowej			2,9		
				3,1		
Grupa efektów kształcenia: Administrowanie sieciami komputerowymi						
90	Dobiera i stosuje narzędzia diagnostyczne				3,6	
				3,5		
91	Tworzy wirtualne sieci prywatne (VPN) za pomocą połączeń internetowych			2,6		
				2,8		

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania

Lp.	Efekty kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	Ocena istotności efektu kształcenia z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu opanowania efektu kształcenia/wiedzy i umiejętności przez absolwentów szkół zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
92	Określa funkcje programów monitorujących i zabezpieczających pracę systemu komputerowego oraz jego poszczególnych elementów			3,4		
				3,5		
93	Dobiera i konfiguruje adresację podstawowych protokołów stosowanych w Internecie (IP)			3,5		
				3,4		
94	Charakteryzuje parametry oraz określa funkcje i zastosowanie ruterów			3,5		
					3,6	
95	Konfiguruje interfejsy rutera w obrębie adresacji w Internecie (IP), list kontroli dostępu, mechanizmów jakości usług w sieci opartej o podstawowy protokół transmisji w Internecie (IP)				3,6	
				3,0		
96	Konfiguruje i określa funkcje oraz budowę zarządcy i agenta protokołu zarządzania siecią (SNMP)			3,1		
				3,0		
97	Monitoruje ruch w sieci teleinformatycznej i zapobiega jej przeciążeniom				3,6	
				3,1		
98	Modernizuje lokalną sieć komputerową			3,5		
				3,5		
99	Określa rodzaje awarii lub wadliwego działania lokalnej sieci komputerowej				3,6	
				3,5		
100	Monitoruje działanie sieci teleinformatycznych za pomocą standardowych testów			3,5		
					3,8	
Grupa efektów kształcenia: Konfigurowanie teleinformatycznych urządzeń sieciowych						
101	Określa funkcje komputerowego systemu sieciowego			3,0		
				3,5		
102	Określa sposoby licencjonowania oprogramowania komputerowego			3,1		
				3,5		
103	Instaluje sieciowe systemy operacyjne			3,1		
				3,5		
104	Modernizuje i rekonfiguruje serwery			2,8		
				3,0		

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania

Lp.	Efekty kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	Ocena istotności efektu kształcenia z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu opanowania efektu kształcenia/wiedzy i umiejętności przez absolwentów szkół zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
105	Sporządza wykaz zainstalowanego oprogramowania komputerowego, zarządza licencjami			2,9		
				3,5		
106	Modernizuje i rekonfiguruje systemy komputerowe			2,8		
				3,4		
107	Konfiguruje interfejsy sieciowe			3,1		
				3,4		
108	Wyjaśnia zasady działania protokołów sieci komputerowej			3,0		
				3,4		
109	Zarządza kontami użytkowników i grup			3,3		
				3,3		
110	Konfiguruje profile użytkowników i zasady grup			3,4		
				3,0		
111	Udostępnia zasoby sieci komputerowej			3,1		
				3,3		
112	Przestrzega zasad udostępniania i ochrony zasobów sieciowych			3,5		
					3,6	
113	Charakteryzuje i konfiguruje usługi i role serwerowe			2,8		
				3,3		
114	Konfiguruje usługi zdalnego dostępu do serwerów			2,9		
				3,1		
115	Konfiguruje usługi katalogowe			2,8		
				3,0		
116	Zarządza centralnie stacjami roboczymi			2,9		
				3,3		
117	Rozpoznaje protokoły aplikacyjne			2,9		
				3,1		
118	Monitoruje działania użytkowników sieci komputerowej			3,1		
				3,3		

Lp.	Efekty kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	Ocena istotności efektu kształcenia z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu opanowania efektu kształcenia/wiedzy i umiejętności przez absolwentów szkół zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
119	Wyjaśnia zasady działania usług wirtualizacyjnych			2,8		
				3,1		
120	Instaluje systemy i oprogramowanie do wirtualizacji			3,0		
				3,3		
121	Instaluje i konfiguruje systemy operacyjne na maszynie wirtualnej			3,0		
				3,3		
122	Lokalizuje i usuwa uszkodzenia sieciowych systemów operacyjnych na podstawie opisu lub diagnozy			3,1		
				3,1		
123	Zabezpiecza sieciowe systemy operacyjne przed zainfekowaniem, niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych				3,9	
				3,1		

3. Ocena kompetencji personalnych i społecznych oraz poziomu ich opanowania przez absolwentów szkół zawodowych

Lp.	Kompetencje personalne i społeczne	Ocena istotności kompetencji personalnych i społecznych z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu nabytych przez absolwenta kompetencji personalnych i społecznych				
		Zdecydowanie nie posiada 1	Raczej nie posiada 2	Trudno ocenić 3	Raczej posiada 4	Zdecydowanie posiada 5
1	Przestrzeganie zasad kultury i etyki				4,5	
					4,0	
2	Kreatywność i konsekwencja w realizacji zadań					4,6
					4,0	
3	Planowanie działania i zarządzanie czasem					4,6
				3,5		
4	Przewidywanie skutków podejmowanych działań				4,5	
				3,5		
5	Ponoszenie odpowiedzialności za podejmowane działania					4,6
					3,9	
6	Otwartość na zmiany				4,1	
				3,4		
7	Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem				4,5	
				3,5		
8	Aktualizacja wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych				4,4	
				3,6		
9	Przestrzeganie tajemnicy zawodowej			3,1		
				3,5		
10	Negocjowanie warunków porozumień				3,9	
				3,5		
11	Komunikatywność				3,9	
				3,5		
12	Stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów				4,0	
				3,1		
13	Współpraca w zespole				4,3	
					3,8	

Źródła

1. Podstawa programowa w zawodzie technik teleinformatyk: http://www.koweziu.edu.pl/pp_zawod.php?nr_zawodu=351103, dostęp: 16.10.2017.
2. Suplement do dyplomu w zawodzie technik teleinformatyk: <http://europass.org.pl/nowy-egzamin-zawodowy/>, dostęp: 18.12.2017.
3. Krajowy standard kwalifikacji zawodowych dla zawodu Technik teleinformatyk, MPiPS, 2006, ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl/STANDARDY%20KWALIFIKACJI%20ZWOLOWYCH/312202_Techn_teleinformatyk.pdf.
4. Opisy zawodu z MRPiPS (dla zawodów, które występują również w KZIS dla rynku pracy): <http://psz.praca.gov.pl/rynek-pracy/bazy-danych/klasyfikacja-zawodow-i-specjalnosc/wyszukiwarka-opisow-zawodow/>, dostęp: 18.12.2017.
5. Serwis Barometr Zawodów: www.barometr Zawodow.pl, dostęp: 18.12.2017.
6. Internetowe narzędzie doradztwa zawodowego w szkole: www.mapakarier.org, dostęp: 18.12.2017.
7. Serwis Ośrodka Rozwoju Edukacji: <https://www.ore.edu.pl/>, dostęp: 18.12.2017.
8. Zintegrowany System Kwalifikacji: <https://www.kwalifikacje.gov.pl/>, dostęp 30.11.2017.

Akty prawne:

1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 marca 2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. 2017 poz. 860).
2. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dziennik Ustaw 2017 r. poz. 703).
3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 marca 2017 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. 2017 r. poz. 622).

Zdjęcia na stronie tytułowej zaczerpnięto z bazy darmowej grafiki PIXABAY, z wykorzystaniem zasobów udostępnianych na licencji Creative Commons CC0 <https://pixabay.com/pl>