

Opis wymagań stanowisk pracy

Zawód szkolny: technik elektronik Kod zawodu: 311408



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>	4
<i>Możliwości uzyskania kwalifikacji w zawodzie i rozwoju ścieżki edukacyjno-zawodowej</i>	5
<i>Możliwości awansu zawodowego</i>	7
<i>Tendencje zmian w zawodzie</i>	7
Część 2. Karty przykładowych stanowisk pracy, na których może być zatrudniony absolwent	8
Część 3. Kompetencje absolwentów szkół zawodowych w ocenie wielkopolskich pracodawców	17
1. <i>Ocena profilu umiejętności i kompetencji oraz poziomu przygotowania absolwenta do ich wykonywania</i>	18
2. <i>Ocena efektów kształcenia zawodowego (wiedza i umiejętności) właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie</i>	19
3. <i>Ocena kompetencji personalnych i społecznych oraz poziomu ich opanowania przez absolwentów szkół zawodowych</i>	24
Źródła	25

Wprowadzenie

Opis wymagań stanowisk pracy dla zawodu powstał w ramach projektu „Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznań”, 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 Poznań.

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 elektronika jest montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych, a także eksploatacja urządzeń elektronicznych. Do jego głównych zadań należy montowanie i uruchamianie elementów, układów i urządzeń elektronicznych, wykonywanie instalacji i instalowania urządzeń elektronicznych, użytkowanie instalacji elektronicznych i urządzeń elektronicznych, konserwowanie i naprawa instalacji elektronicznych i urządzeń elektronicznych.

Warunki pracy (materialne, organizacyjne, społeczne)

Praca w zawodzie technik elektronik wykonywana jest przede wszystkim w budynku, sporadycznie na wolnym powietrzu. Technik elektronik pracuje zarówno indywidualnie, jak i zespołowo. Praca zespołowa wiąże się z bardzo intensywnymi lub częstymi kontaktami ze współpracownikami.

Godziny pracy w zawodzie technik elektronik są przeważnie stałe i czas pracy zwykle nie przekracza 8 godzin dziennie. Praca jest zwykle jednozmianowa, najczęściej tylko w dzień.

Wykonywanie pracy w zawodzie technik elektronik nie wymaga wyjazdów poza miejsce pracy.

Technik elektronik pracuje najczęściej w pozycji siedzącej. W zależności od specyfiki pracy czasami wymagane jest od niego noszenie ubrania roboczego lub ubrania ochronnego (w tym specjalistycznego).

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

- w zmiennych warunkach temperatury powietrza (wysoka temperatura powietrza),
- w hałasie.

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

- prąd elektryczny do 1 kV,
- pole elektromagnetyczne,
- hałas,
- ciecze lub gazy pod ciśnieniem.

Wymagania psychofizyczne i zdrowotne

1. Ważne jest, aby pracownik pracujący w zawodzie posiadał następujące **sprawności sensomotoryczne**: ostrość wzroku, rozróżnianie barw, spostrzegawczość, koordynację wzrokowo-ruchową, szybki refleks, zręczność rąk (umożliwiającą sprawne i szybkie wykonywanie czynności, także precyzyjnych).
2. W pracy w zawodzie ważne są następujące **sprawności i zdolności**: logiczne rozumowanie, zdolność koncentracji uwagi, dobra pamięć, wyobraźnia i myślenie twórcze, wyobraźnia przestrzenna, podzielność uwagi, łatwość wypowiedzania się w mowie i piśmie, uzdolnienia techniczne (umiejętność posługiwania się różnymi narzędziami, instalowania i uruchamiania urządzeń technicznych, znajomość ich zasad działania, umiejętność wykonywania napraw urządzeń technicznych).
3. Od technika elektronika oczekuje się następujących **cech**: dokładność, samokontrola, umiejętność nawiązywania kontaktów z ludźmi, umiejętność podejmowania szybkich decyzji,

umiejętność współdziałania, ciekawość, umiejętność pracy w szybkim tempie, odporność emocjonalna, samodzielność, inicjatywność, zdolność przekonywania, wytrwałość, cierpliwość, empatia, umiejętność pracy w monotonicznych warunkach.

4. W pracy w zawodzie istnieje zagrożenie następującymi **chorobami zawodowymi**:
 - związanymi z zatruciem substancjami,
 - nieżytami błon śluzowych nosa, gardła, krtani i tchawicy wywołane działaniem substancji o silnym działaniu drażniącym lub uczulającym,
 - chorobami skóry,
 - chorobami układu wzrokowego.
5. Podjęcie pracy w zawodzie uniemożliwiają następujące **przeciwwskazania zdrowotne**:
 - głuchota,
 - bycie niewidomym,
 - dysfunkcja kończyn górnych,
 - dysfunkcja kończyn dolnych.
6. Istnieje możliwość zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami, np. z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim (praca pod nadzorem) i niedosłyszących (praca pod nadzorem).

Możliwości uzyskania kwalifikacji w zawodzie i rozwoju ścieżki edukacyjno-zawodowej

Ścieżka uzyskania kwalifikacji niezbędnych do wykonywania zawodu technik elektronik dla absolwenta 8-letniej szkoły podstawowej:

Ścieżka 1:

- 1) Nauka w **technikum** w zawodzie technik elektronik, w ramach kwalifikacji *EE.03. Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych* oraz *EE.22. Eksploatacja urządzeń elektronicznych*.
- 2) Ukończenie szkoły z ocenami pozytywnymi i uzyskanie świadectwa ukończenia szkoły.
- 3) Przystąpienie w trakcie nauki do egzaminu zewnętrznego potwierdzającego kwalifikacje *EE.03. Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych* oraz *EE.22. Eksploatacja urządzeń elektronicznych* w zawodzie i po jego pozytywnym zdaniu uzyskanie świadectwa potwierdzające kwalifikację *EE.03. i EE.22.* w zawodzie technik elektronik.
- 4) Uzyskanie **dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe technika elektronika**, na podstawie świadectwa ukończenia szkoły oraz świadectwa potwierdzającego kwalifikacje *EE.03. i EE.22.* wyodrębnione w zawodzie.
- 5) Uzyskanie świadectwa maturalnego, możliwość kontynuacji kształcenia na studiach wyższych na kierunkach: elektronika, automatyka, robotyka, telekomunikacja lub zbliżonych.
- 6) 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.

Ścieżka 2:

- 1) Nauka w 3-letniej **szkole branżowej I stopnia** w zawodzie elektronik, w ramach kwalifikacji *EE.03. Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych*.
- 2) Ukończenie szkoły z ocenami pozytywnymi i uzyskanie świadectwa ukończenia branżowej szkoły I stopnia.
- 3) Przystąpienie w trakcie nauki do egzaminu zewnętrznego potwierdzającego kwalifikacje *EE.03. Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych* w zawodzie i po jego

pozytywnym zdaniu uzyskanie świadectwa potwierdzające kwalifikację *EE.03.* w zawodzie *elektronik.*

- 4) Otrzymanie dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe elektronika na podstawie świadectwa ukończenia branżowej szkoły I stopnia oraz świadectwa potwierdzającego kwalifikację *EE.03.* wyodrębnioną w zawodzie elektronik.
- 5) Kontynuacja nauki w branżowej szkole II stopnia kształcącej w zawodzie technik elektronik, w ramach kwalifikacji *EE.22. Eksploatacja urządzeń elektronicznych* **zgodnie ze ścieżką nr 1.**

Alternatywna ścieżka potwierdzania kwalifikacji w zawodzie technik elektronik:

- 1) **Związek Rzemiosła Polskiego** umożliwia zdobycie kwalifikacji w zawodzie elektronik po zdaniu egzaminu czeladniczego, potwierdzonego wydaniem **świadectwa czeladniczego**. Do egzaminu czeladniczego może przystąpić osoba, która:
 - ukończyła naukę zawodu u rzemieślnika jako młodociany pracownik oraz dokształcanie teoretyczne młodocianych pracowników w szkole lub w formach pozaszkolnych;
 - posiada świadectwo ukończenia gimnazjum albo ośmioletniej szkoły podstawowej oraz ukończyła kształcenie ustawiczne w formie pozaszkolnej, dotyczące umiejętności zawodowych wchodzących w zakres zawodu, w którym zdaje egzamin;
 - posiada świadectwo ukończenia gimnazjum albo ośmioletniej szkoły podstawowej i co najmniej trzyletni okres wykonywania zawodu, w którym zdaje egzamin;
 - posiada świadectwo ukończenia szkoły ponadgimnazjalnej albo dotychczasowej szkoły ponadpodstawowej, prowadzącej kształcenie zawodowe o kierunku związanym z zawodem, w którym zdaje egzamin;
 - posiada tytuł zawodowy w zawodzie wchodzącym w zakres zawodu, w którym zdaje egzamin, oraz co najmniej półroczny okres wykonywania zawodu, w którym zdaje egzamin;
 - posiada świadectwo ukończenia gimnazjum albo ośmioletniej szkoły podstawowej oraz zaświadczenie o zdaniu egzaminu sprawdzającego lub świadectwo potwierdzające kwalifikację w zawodzie, a także co najmniej roczny okres wykonywania zawodu, w którym zdaje egzamin, po uzyskaniu zaświadczenia o zdaniu egzaminu sprawdzającego lub świadectwa potwierdzającego kwalifikację w zawodzie.
- 2) Uzyskanie świadectwa czeladniczego otwiera drogę do ubiegania się o **dyplom mistrzowski**. Warunki dopuszczenia do egzaminu mistrzowskiego reguluje Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 stycznia 2017 r. w sprawie egzaminu czeladniczego, egzaminu mistrzowskiego oraz egzaminu sprawdzającego, przeprowadzanych przez komisje egzaminacyjne izb rzemieślniczych.
- 3) Uzyskanie świadectwa czeladniczego umożliwia również kontynuowanie kształcenia w **branżowej szkole II stopnia** kształcącej w zawodzie **technik elektronik**, w ramach kwalifikacji *EE.22. Eksploatacja urządzeń elektronicznych*.
- 4) Po zdaniu egzaminu maturalnego – kontynuacja nauki w uczelni wyższej.
- 5) 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.

Możliwości awansu zawodowego

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

- Ścieżka 1: Serwisant → Kierownik serwisu
- Ścieżka 2: Monter → Kierownik
- Ścieżka 3: Monter → Operator → Multioperator → Zastępca Lidera produkcji
- Ścieżka 4: Monter → Instalator → Serwisant → Kierownik serwisu

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 elektronika. Związane one będą z:

- pojawieniem się nowych technologii programowania urządzeń służących do sterowania samochodami autonomicznymi;
- pojawieniem się i koniecznością ich obsługi większej liczby różnorodnych i bardziej zaawansowanych technologicznie narzędzi i elektronarzędzi oraz zdolność pracy na coraz bardziej zaawansowanych rozwiązaniach programistycznych i sprzętowych.

2. Tendencje w zapotrzebowaniu na pracowników w zawodzie:

- tendencja zapotrzebowania na pracowników w zawodzie technik elektronik jest obecnie stabilna; przewiduje się, że za pięć lat będzie ona wzrostowa.

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

- położenie większego nacisku na pracę w zespole,
- wzbudzanie ciekawości wśród uczniów,
- zwiększanie czasu praktyk zawodowych,
- zapoznanie z nowoczesnymi technikami produkcji,
- zapoznanie z podstawami optymalizacji pracy własnej,
- zapoznanie z zasadami 5S,
- poprawienie umiejętności absolwentów do wykorzystywania wiedzy teoretycznej w działaniach praktycznych,
- przywrócenie warsztatów mechanicznych w szkołach zawodowych (praktykanci nie potrafią obsłużyć najprostszycy elektronarzędzi i narzędzi mechanicznych),
- umożliwienie uczniom zdobycie uprawnień SEP (do 1 kV),
- organizowanie w szkołach kursów samochodowych,
- doskonalenie wśród uczniów pracy zespołowej,
- poszerzyć znajomość informatyki.

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.

Karta stanowiska pracy 1: SERWISANT (mała firma)

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku 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	Lutowanie ręczne					
2	Obsługiwanie mikroskopu					
3	Diagnoza uszkodzenia					
4	Naprawy elementów SMT i THT					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwanego na stanowisku pracy 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	Lutownica przemysłowa					
2	Testery					
3	Mikroskop					
4	Multimetry					
5	Oscyloskop					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku 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	Naprawiona płytki elektroniczna			
2	Diagnoza powodu uszkodzenia			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy serwisant	
1	Poziom wykształcenia	Minimum techniczne
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Szeroko pojęta elektrotechnika
3	Znajomość języków obcych	Podstawowy angielski
4	Kompetencje personalne i społeczne	Komunikacja
5	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	SP do 1 kV
6	Inne wymagania (proszę podać, jakie?)	Znajomość normy IPC 610, umiejętność analizy schematów elektronicznych

Karta stanowiska pracy 2: SEWISANT (średnia firma)

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku 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	Naprawa sprzętu komputerowego					
2	Diagnostyka sprzętu komputerowego					
3	Obsługa maszyny do BGA					
4	Obsługa lutownicy typu kolbowa i hot air					
5	Konfiguracja sprzętu komputerowego					
6	Programowanie EPROM					
7	Montaż sieci informatycznej					
8	Rozbieranie i składanie urządzeń, np. laptop					
9	Umiejętność analizy schematu blokowego i ideowego					
10	Umiejętność posługiwania się programami diagnostycznymi					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwanego na stanowisku pracy 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	Maszyna do BGA (Martin)					
2	Lutownica typu kolbowa oraz hot air					
3	Programator EPROM i EEPROM					
4	Narzędzia do rozbierania urządzeń					
5	Miernik					
6	Zasilacz serwisowy					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy 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	Naprawa sprzętu			
2	Poprawna diagnostyka usterki			
3	Sprawną i szybko przeprowadzoną usługą			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy serwisant	
1	Poziom wykształcenia	Średnie
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Elektrotechnik
3	Znajomość języków obcych	Język angielski na poziomie podstawowym
4	Kompetencje personalne i społeczne	Umiejętność rozmowy z klientem oraz pracy zespołowej

Karta stanowiska pracy 3: TECHNIK ELEKTRONIK TELEKOMUNIKACJI

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku technik elektronik telekomunikacji	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	Dojazd na miejsce awarii (kierowca)					
2	Montaż podzespołów sieci monitoringu, alarmu i domofonowych					
3	Montaż sieci monitoringu, alarmu, domofon. st					
4	Praca przy urządzeniach elektrycznych do 1 kV					
5	Programowanie czipów i kart magnet.					
6	Montaż central domofonowych					
7	Montaż rejestratorów monitoringu					
8	Obsługa elektronarzędzi					
9	Posługiwanie się narzędziami mechanicznymi					
10	Wgrywanie nowych programów do urządzeń					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy technik elektronik telekomunikacji	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	Lutownica elektryczna					
2	Miernik uniwersalny					
3	Fazer i próbki napięcia					
4	Szlifierka kątowna					
5	Wiertarka udarowa SDS i HDS					
6	Multinarzędzie mechaniczne					
7	Klejarka PVC					
8	Detektor przewodów p/t					
9	Odsysacz cyny					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy technik elektronik telekomunikacji	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	Podłączanie unifonów do instalacji			
2	Podłączanie kamer analog. i cyfrowych			
3	Wprowadzanie softu do urządzeń			
4	Programowanie czipów			
5	Zmiana tabel kodów i innych wg menu urządź.			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy technik elektronik telekomunikacji	
1	Poziom wykształcenia	Średnie techniczne
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Telekomunikacja
3	Doświadczenie zawodowe	Mile widziane
4	Znajomość języków obcych	Język angielski
5	Kompetencje personalne i społeczne	Komunikatywność, samodzielność
6	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	Pożądane prawo jazdy min. kat. B oraz SEP do 1 kV
7	Inne wymagania (proszę podać, jakie?)	Kultura osobista

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

Karta stanowiska pracy 4: SPECJALISTA ds. SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku specjalista ds. sygnalizacji pożaru	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	Wykonanie tras kablowych – instalacji					
2	Montaż czujek pożarowych					
3	Montaż sygnalizatorów dźwiękowych					
4	Montaż i programowanie centrali pożarowej					
5	Testowanie systemu					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy specjalista ds. sygnalizacji pożaru	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	Wiertarka					
2	Program sterujący pracą systemu					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy specjalista ds. sygnalizacji pożaru	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	Działający system sygnalizacji pożaru			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy specjalista ds. sygnalizacji pożaru	
1	Doświadczenie zawodowe	Wymagane
2	Kompetencje personalne i społeczne	Wymagane
3	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	SEP do 1kV
4	Dodatkowe badania (poza podstawowymi)	Praca na wysokości

Karta stanowiska pracy 5: MONTER

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku 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	Montowanie urządzeń na liniach produkcyjnych					
2	Kontrolowanie wizualne					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy 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	Lutownica ręczna					
2	Praska					
3	Wkrętarki eklektyczne					
4	Testery produktów					

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

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy 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	Zmontowane urządzenie moduł wspomaganie kierownicy			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy monter	
1	Kompetencje personalne i społeczne	Komunikatywność

Karta stanowiska pracy 6: TECHNIK ELEKTRONIK – PROGRAMISTA

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku technik elektronik – programista	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	Dojazd na miejsce awarii (kierowca)					
2	Programowanie podzespołów sieci monitoringu, alarmu, domofonu stref dostępu					
3	Programowanie central monitoringu, alarmu, domofonu i czynniki stref dostępu					
4	Praca przy urządzeniach elektrycznych do 1 kV					
5	Wykorzystywanie pakietu MS Office					
6	Projektowanie urządzeń elektronicznych					
7	Znajomość schematów montażowych, topologicznych, ideowych					
8	Zgrywanie programów z urządzeń na komp.					
9	Obsługa elektron. przyrządów pomiarowych					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy technik elektronik – programista	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, laptop, smartfon					
2	MS Office					
3	Router Wi-Fi					
4	Rejestrator monitoringu					
5	Centrala alarmowa					
6	Centrala domofonowa					
7	Centrale sieci dostępu					
8	Lutownica elektryczna i gazowa					
9	Mierniki uniwersalne i próbniki prądu					
10	Kamery i unifony					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy technik elektronik – programista	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	Zaprogramowana centrala alarmowa			
2	Zaprogramowana centrala strefy dostępu			
3	Zaprogramowana centrala domofonowa			
4	Zaprogramowany rejestrator monitoringu			
5	Zaprogramowana kamera, czipy i unifony			

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

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy technik elektronik – programista	
1	Doświadczenie zawodowe	Jest wymagane
2	Kompetencje personalne i społeczne	Są wymagane
3	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	SEP do 1kV

Karta stanowiska pracy 7: KONSERWATOR DOMOFONÓW

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku konserwator domofonów	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	Przygotowanie materiałów zgodnie z dokumentacją					
2	Kompleksowe wykonanie instalacji					
3	Montaż i uruchomienie urządzeń					
4	Konfiguracja systemu					
5	Przeglądy i diagnostyka					
6	Usuwanie usterek					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwanego na stanowisku pracy konserwator domofonów	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	Wiertarka					
2	Wkrętarka					
3	Wkrętaki					
4	Szczypce					
5	Tester					
6	Miernik					
7	Lutownica					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy konserwator domofonów	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	Zamontowana instalacja			
2	Zamontowane i uruchomione urządzenia			
3	Dokonane przeglądy			
4	Usunięte usterki			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisku pracy konserwator domofonów	
1	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	Prawo jazdy

Karta stanowiska pracy 8: KONSERWATOR MONITORINGU

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku konserwator monitoringu	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	Przygotowanie materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją					
2	Kompleksowe wykonanie instalacji					
3	Montaż, uruchomienie urządzeń					
4	Konfiguracja systemu					
5	Przeglądy i diagnostyka					
6	Ustalanie i usunięcie usterek					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy konserwator monitoringu	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	Wiertarka					
2	Wkrętarka					
3	Wkrętaki					
4	Szczypce					
5	Miernik					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy konserwator monitoringu	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	Zamontowana instalacja			
2	Podłączone urządzenia			
3	Skonfigurowany system			
4	Zdiagnozowane i usunięte usterki			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy konserwator monitoringu	
1	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	Prawo jazdy

Karta stanowiska pracy 9: MONTER SYSTEMÓW ZABEZPIECZENIA

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku konserwator monitoringu	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	Odczytywanie rysunku technicznego					
2	Lutowanie					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwanego na stanowisku pracy konserwator monitoringu	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	Multimetr cyfrowy					
2	Komputer					
3	Elektronarzędzia					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy konserwator monitoringu	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	Zlokalizowana przyczyna usterki			
2	Wymienione wadliwe elementy			
3	Kontakt z klientem			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy konserwator monitoringu	
1	Poziom wykształcenia	Techniczne, elektryczno-informatyczne
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Elektryk, informatyk
3	Znajomość języków obcych	Angielski
4	Kompetencje personalne i społeczne	Wymagane
5	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	Prawo jazdy, uprawnienia

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	Posługuje się dokumentacją techniczną podczas wykonywania instalacji urządzeń elektronicznych				4,3	
					3,6	
2	Wykonuje okablowanie elektryczne natynkowe i podtynkowe			3,4		
				3,3		
3	Wykonuje połączenia urządzeń elektronicznych				4,0	
				3,5		
4	Uruchamia urządzenia elektroniczne				4,0	
				3,3		
5	Wykonuje pomiary parametrów urządzeń elektronicznych i instalacji				4,3	
				3,4		
6	Lokalizuje i usuwa uszkodzenia w instalacjach urządzeń elektronicznych				4,1	
					3,6	
7	Wykonuje okresowe przeglądy i konserwacje instalacji urządzeń elektronicznych				3,8	
				3,3		
8	Diagnostyka stanu technicznego urządzeń elektronicznych i wymienia uszkodzone elementy i podzespoły				4,3	
				3,1		
9	Programuje urządzenia elektroniczne				3,8	
					3,6	
10	Stosuje programy komputerowe do sporządzania schematów układów elektrycznych i elektronicznych				3,6	
					3,8	
11	Stosuje prawa elektrotechniki do obliczania obwodów elektrycznych i elektronicznych				3,6	
				3,1		
12	Przestrzega przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz wymagań ergonomii				4,3	
				3,3		
13	Udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia				4,3	
				3,0		

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
14	Stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, prawa pracy oraz ochrony danych osobowych			3,5		
				3,1		
15	Posługuje się językiem obcym oraz korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji			3,5		
					3,8	
16	Organizuje pracę małego zespołu			3,4		
				3,0		

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), PKZ(EE.i)						
1	Posługuje się rysunkiem technicznym podczas prac montażowych i instalacyjnych				4,0	
				3,5		
2	Wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej			3,1		
				3,3		
3	Wykonuje połączenia elementów i układów elektrycznych oraz elektronicznych na podstawie schematów ideowych i montażowych				3,8	
				3,3		
4	Wykonuje pomiary wielkości elementów i układów elektrycznych i elektronicznych				4,1	
					3,8	
KWALIFIKACJA EE.03. Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych						
Grupa efektów kształcenia: Montaż i demontaż elementów, układów i urządzeń elektronicznych						
5	Określa funkcje i zastosowanie elementów, układów i urządzeń elektronicznych oraz elementów mechanicznych na podstawie wyglądu, oznaczeń i symboli graficznych				3,9	
				3,0		
6	Przygotowuje elementy do montażu			3,5		
				3,5		

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
7	Wykonuje lutowanie ręczne przewlekane i powierzchniowe				3,6	
					3,6	
8	Wylutowuje elementy elektroniczne			3,4		
					3,6	
9	Sprawdza poprawność wykonanych połączeń zgodnie z dokumentacją				3,8	
					3,6	
10	Uruchamia układy i urządzenia elektroniczne			3,5		
				3,4		
11	Lokalizuje usterki w układach i urządzeniach elektronicznych				3,9	
				2,9		
12	Usuwa usterki układów i urządzeń elektronicznych powstałe na etapie montażu				4,1	
				3,4		
13	Sporządza dokumentację powykonawczą zmontowanych układów i urządzeń				3,8	
				3,3		
14	Stosuje programy do symulacji działań układów elektronicznych				3,6	
					3,6	
15	Rozróżnia symbole na urządzeniach związane z ochroną środowiska				3,6	
				3,3		
16	Demontuje urządzenia i układy elektroniczne			3,1		
					3,8	
17	Przygotowuje zdemontowane elementy urządzeń do recyklingu			3,3		
				3,4		
18	Stosuje przepisy prawa dotyczące gospodarki odpadami niebezpiecznymi				3,7	
				2,9		
Grupa efektów kształcenia: Wykonywanie instalacji wraz z montażem urządzeń elektronicznych						
19	Określa funkcje i zastosowanie elementów instalacji na podstawie wyglądu, oznaczeń i symboli graficznych				3,9	
				3,1		

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
20	Wyznacza trasy przewodów dla instalowanych urządzeń elektronicznych			3,5		
				3,1		
21	Przygotowuje przewody do instalowanych urządzeń elektronicznych			3,4		
					3,6	
22	Wykonuje instalację natynkową i podtynkową				4,0	
				3,3		
23	Wykonuje połączenia mechaniczne i elektryczne instalowanych urządzeń				3,7	
				3,3		
24	Sprawdza poprawność połączeń w instalacji zgodnie z dokumentacją				4,0	
				3,3		
25	Uruchamia instalacje urządzeń elektronicznych				3,7	
				3,0		
26	Lokalizuje usterki w instalacjach urządzeń elektronicznych				4,3	
				2,8		
27	Usuwa usterki instalacji urządzeń elektronicznych powstałe na etapie montażu				4,4	
				3,3		
28	Sporządza dokumentację powykonawczą wykonanej instalacji				3,8	
				3,1		
29	Demontuje elementy instalacji urządzeń elektronicznych			3,3		
					3,6	
30	Przygotowuje zdemontowane elementy instalacji do recyklingu			3,4		
				3,4		
KWALIFIKACJA EE.22. Eksploatacja urządzeń elektronicznych						
Grupa efektów kształcenia: Użytkowanie urządzeń elektronicznych oraz pomiary sygnałów i parametrów urządzeń						
31	Rozpoznaje urządzenia elektroniczne				4,1	
				3,4		
32	Określa funkcje, parametry oraz zastosowanie urządzeń elektronicznych				4,1	
				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
33	Określa zadania bloków funkcjonalnych w urządzeniach elektronicznych na podstawie analizy schematów blokowych				3,9	
				3,3		
34	Posługuje się pojęciami i zagadnieniami z zakresu optoelektroniki i techniki światłowodowej			3,5		
				3,3		
35	Określa zastosowania elementów optoelektronicznych			3,4		
				3,3		
36	Opisuje technologie i systemy transmisji światłowodowej			3,1		
				3,4		
37	Rozróżnia standardy transmisji bezprzewodowych			3,4		
				3,4		
38	Przestrzega zasad łączenia urządzeń elektronicznych z uwzględnieniem parametrów sygnałów, standardów interfejsów oraz obwodów zasilania				3,6	
				3,3		
39	Dobiera urządzenia elektroniczne do przewidywanych warunków pracy				4,0	
					3,6	
40	Określa funkcje oprogramowania specjalistycznego stosowanego w urządzeniach elektronicznych				4,1	
				3,3		
41	Programuje urządzenia elektroniczne				4,1	
				3,4		
42	Uruchamia urządzenia elektroniczne				3,9	
				3,3		
43	Dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów sygnałów i urządzeń elektronicznych				3,9	
				3,3		
44	Wykonuje pomiary sygnałów elektrycznych w blokach funkcjonalnych urządzeń elektronicznych				3,6	
				3,3		
45	Wykonuje pomiary parametrów urządzeń elektronicznych oraz ich elementów				3,8	
				3,4		
46	Reguluje urządzenia elektroniczne				4,0	
				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
47	Posługuje się instrukcją serwisową urządzeń elektronicznych				3,9	
				3,3		
Grupa efektów kształcenia: Konserwacja i naprawa instalacji oraz urządzeń elektronicznych						
48	Określa wpływ czynników zewnętrznych na pracę instalacji i urządzeń elektronicznych			3,4		
				3,1		
49	Wykonuje pomiary diagnostyczne sygnałów elektrycznych w urządzeniach elektronicznych zgodnie z dokumentacją				4,0	
				3,3		
50	Kontroluje poprawność działania instalacji i urządzeń elektronicznych na podstawie obserwacji ich pracy oraz wyników pomiarów				4,1	
				3,4		
51	Ocenia stan techniczny instalacji i urządzeń elektronicznych				4,0	
				3,1		
52	Określa czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji i urządzeń elektronicznych				4,0	
				2,9		
53	Wykonuje okresowe przeglądy oraz konserwację instalacji i urządzeń elektronicznych				3,9	
				3,0		
54	Lokalizuje uszkodzenia instalacji i urządzeń elektronicznych				4,0	
				3,3		
55	Określa rodzaj i zakres napraw instalacji i urządzeń elektronicznych				4,3	
				2,9		
56	Dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw instalacji i urządzeń elektronicznych				4,0	
				3,0		
57	Dobiera części i podzespoły do naprawy instalacji i urządzeń elektronicznych, korzystając z katalogów i dokumentacji technicznej tych urządzeń				4,0	
				3,1		
58	Dokonyuje wymiany uszkodzonych elementów i podzespołów instalacji oraz urządzeń elektronicznych				4,3	
				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				4,1	
				3,3		
2	Kreatywność i konsekwencja w realizacji zadań				4,3	
				3,5		
3	Planowanie działania i zarządzanie czasem				4,4	
				3,1		
4	Przewidywanie skutków podejmowanych działań					4,8
				2,9		
5	Ponoszenie odpowiedzialności za podejmowane działania					4,6
				3,0		
6	Otwartość na zmiany				4,0	
				3,3		
7	Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem				4,4	
				3,3		
8	Aktualizacja wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych				4,5	
				3,1		
9	Przestrzeganie tajemnicy zawodowej				4,3	
				3,4		
10	Negocjowanie warunków porozumień				3,9	
				3,1		
11	Komunikatywność					4,6
				3,4		
12	Stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów				4,1	
				3,0		
13	Współpraca w zespole				4,5	
				3,4		

Źródła

1. Internetowe narzędzie doradztwa zawodowego w szkole: www.mapakarier.org, dostęp: 27.12.2017 r.
2. Krajowy standard kwalifikacji zawodowych dla zawodu technik elektronik ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl/STANDARDY%20KWALIFIKACJI%20ZAWODOWYCH/311401_Technik_elektronik.pdf, dostęp: 27.12.2017 r.
3. 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-specjalnosci/wyszukiwarka-opisow-zawodow/>, dostęp: 27.12.2017 r.
4. Podstawa programowa w zawodzie technik elektronik: <https://www.ore.edu.pl/ksztaczenie-zawodowe-i-ustawiczne/7485-podstawa-programowa-ksztaczenia-w-zawodach>, dostęp: 27.12.2017 r.
5. Serwis Barometr Zawodów: www.barometr Zawodow.pl, dostęp: 27.12.2017 r.
6. Serwis Centralnej Komisji Egzaminacyjnej <https://cke.gov.pl/egzamin-zawodowy/egzamin-zawodowy-formula-2017/>, dostęp: 16.10.2017.
7. Serwis Ośrodka Rozwoju Edukacji: <https://www.ore.edu.pl/>, dostęp: 27.12.2017 r.
8. Serwis Wielkopolskiej Izby Rzemieślniczej w Poznaniu: <http://www.irpozn.com.pl>.
9. Suplement do dyplomu w zawodzie technik elektronik: <http://europass.org.pl/nowy-egzamin-zawodowy/>, dostęp: 27.12.2017 r.
10. 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).
4. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 stycznia 2017 r. w sprawie egzaminu czeladniczego, egzaminu mistrzowskiego oraz egzaminu sprawdzającego, przeprowadzanych przez komisje egzaminacyjne izb rzemieślniczych (Dz. U. 2017 poz. 89).

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