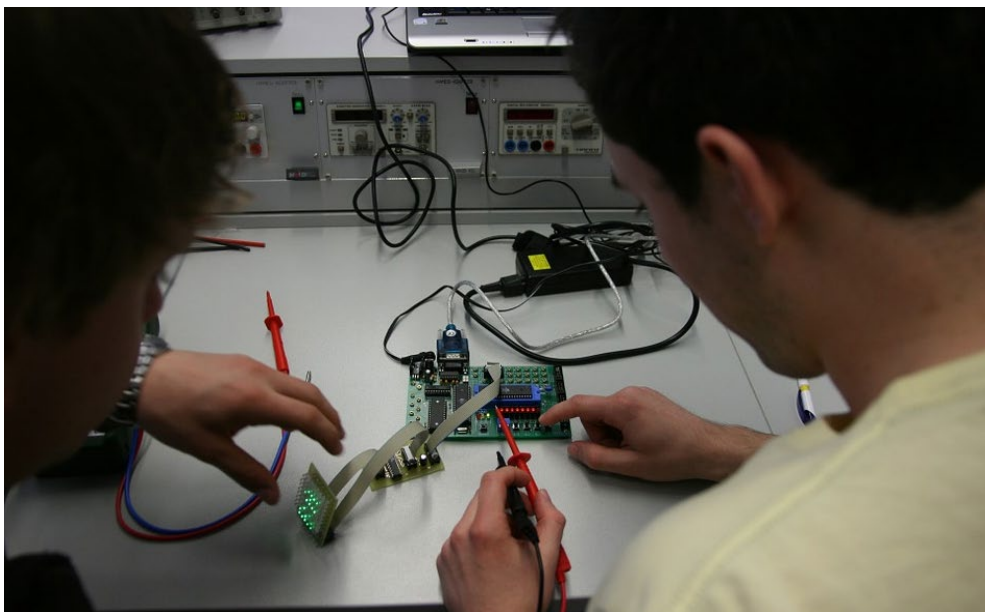




Opis wymagań stanowisk pracy

Zawód szkolny: mechatronik Kod zawodu: 742118



Źródło: <https://pixabay.com/pl/szkolenia-technologie-pomiaru-wyboru-409584/> [dostęp: 21.12.2018]

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.

2018

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>	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	15
1. <i>Ocena profilu umiejętności i kompetencji oraz poziomu przygotowania absolwenta do ich wykonywania</i>	16
2. <i>Ocena efektów kształcenia zawodowego (wiedza i umiejętności) właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie</i>	17
3. <i>Ocena kompetencji personalnych i społecznych oraz poziomu ich opanowania przez absolwentów szkół zawodowych</i>	23
Źródła	24

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

Mechatronik montuje, uruchamia, użytkuje, konserwuje i naprawia urządzenia i systemy mechatroniczne wykorzystując wiedzę związana z mechaniką, energoelektroniką, informatyką, pneumatyką, hydrauliką, robotyką, techniką mikroprocesorową i automatyką. Monitoruje pracę urządzeń i systemów mechatronicznych oraz ocenia jakość wykonywanych prac.

Warunki pracy (materialne, organizacyjne, społeczne)

Warunki materialne, organizacyjne oraz społeczne pracy mechatronika uzależnione są od profilu działalności oraz od wielkości przedsiębiorstwa. Mogą to być zarówno hale produkcyjne w dużych zakładach produkcyjnych, jak i niewielkie warsztaty monterskie w zakładach usługowych.

Praca w zawodzie mechatronika odbywa się głównie w dobrze oświetlonych, ogrzewanych, wentylowanych (lub klimatyzowanych) pomieszczeniach zamkniętych typu hale produkcyjne, laboratoria, warsztaty naprawcze. W mniejszych warsztatach dominuje praca indywidualna, natomiast w większych przedsiębiorstwach, mechatronicy mogą pracować zespołowo.

Godziny pracy mechatronika są przeważnie stałe (praca jednozmianowa), a czas pracy zwykle nie przekracza 8 godzin dziennie. Nie jest wymagana praca w dni wolne od pracy (z wyjątkiem sytuacji awaryjnych, kiedy firma ma zobowiązania do usunięcia powstałych nieprawidłowości). W mniejszych firmach usługowych czas pracy często uzależniony jest od intensywności przyjmowanych zleceń. Praca wymaga najczęściej pozycji siedzącej i pochylonej, co wiąże się z obciążeniem kręgosłupa.

W swoim środowisku pracy mechatronik w bardzo dużym stopniu narażony jest na pracę:

- w powietrzu zanieczyszczonym gazami,
- w hałasie.

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

- ruchome części maszyn,
- ostre krawędzie narzędzi i naprawianych urządzeń,
- hałas i wibracje,
- pole elektromagnetyczne,
- ciecze lub gazy pod ciśnieniem,
- prąd elektryczny do 1 kV.

Wymagania psychofizyczne i zdrowotne

1. Ważne jest, aby osoba pracująca w zawodzie mechatronika posiadała następujące **sprawności sensomotoryczne**: zręczność rąk (umożliwiającą sprawne i szybkie wykonywanie czynności, także precyzyjnych), ostrość wzroku, widzenie stereoskopowe, czucie dotykowe, rozróżnianie barw, koordynację wzrokowo-ruchową, spostrzegawczość.
2. W pracy w zawodzie ważne są następujące **sprawności i zdolności**: zdolność koncentracji uwagi, podzielność uwagi, uzdolnienia techniczne, wyobraźnia przestrzenna, dobra pamięć, rozumowanie logiczne.
3. Od mechatronika oczekuje się ponadto samodzielności, dokładności, cierpliwości i wytrwałości.

4. W pracy w zawodzie istnieje zagrożenie następującymi **chorobami zawodowymi**:
 - nieżyty błon śluzowych nosa, gardła, krtani i tchawicy wywołane działaniem substancji o silnym działaniu drażniącym lub uczulającym,
 - uszkodzeniem słuchu wywołanym działaniem hałasu.
5. Podjęcie pracy w zawodzie uniemożliwiają następujące **przeciwwskazania zdrowotne**:
 - nie skorygowane szklami wady wzroku,
 - niedowład rąk,
 - choroby kręgosłupa.
6. Istnieją możliwości **zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami** - głuchoniemych lub niedosłyszących (pod warunkiem znajomości przez pracodawcę języka migowego).

Możliwości uzyskania kwalifikacji w zawodzie i rozwoju ścieżki edukacyjno-zawodowej

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

- 1) Nauka w 3-letniej **szkole branżowej I stopnia** w zawodzie mechatronik, w ramach kwalifikacji: *EE.02 Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych*.
- 2) Uzyskanie **dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe mechatronika** na podstawie otrzymanych: świadectwa ukończenia branżowej szkoły I stopnia z ocenami pozytywnymi i uzyskanie świadectwa potwierdzającego kwalifikację *EE.02* wydrebnioną w zawodzie mechatronik.
- 3) Może kontynuować naukę w 2-letniej **szkole branżowej II stopnia** w ramach kwalifikacji *EE.21. Eksploatacja i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych* w zawodzie technik mechatronik
- 4) Uzyskanie **dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe technika mechatronika** na podstawie otrzymanych: świadectwa ukończenia branżowej szkoły II stopnia z ocenami pozytywnymi i uzyskanie świadectwa potwierdzającego kwalifikację *EE.02* i *EE.21* wydrebnione w zawodzie technik mechatronik.
- 5) Ukończenie szkoły średniej o profilu technik mechatronik stanowi solidną podbudowę do rozpoczęcia kształcenia na **studiach pierwszego stopnia** np. na politechnikach na wydziałach które kształcą inżynierów mechatroników, mechaników, elektryków, elektroników i informatyków.

Alternatywne ścieżki potwierdzania kwalifikacji w zawodzie mechatronik¹:

Ścieżka 1:

1. Uzyskanie minimum wykształcenia zasadniczego zawodowego poprzez ukończenie dowolnej szkoły branżowej I stopnia, potwierdzone **świadectwem ukończenia szkoły**.
2. Po uzyskaniu świadectwa ukończenia szkoły kontynuacja nauki na **kwalifikacyjnym kursie zawodowym** w zakresie kwalifikacji: *EE.02 Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych*.
3. Przystąpienie do egzaminu potwierdzającego kwalifikację *EE.02* w zawodzie. Po zdaniu egzaminu uzyskanie **świadectwa potwierdzającego kwalifikację *EE.02* w zawodzie mechatronik** wydanego przez okręgową komisję egzaminacyjną.

¹ <https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl/frontend/index.php?r=kwalifikacja%2Fview&id=12567>, dostęp 27.09.2018.

4. Uzyskanie **dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w zawodzie mechatronik** na podstawie świadectwa ukończenia minimum szkoły zasadniczej oraz świadectwa potwierdzającego kwalifikację *EE.02* w zawodzie mechatronik.

Ścieżka 2:

- 1) Uzyskanie minimum wykształcenia zasadniczego zawodowego poprzez ukończenie dowolnej szkoły branżowej I stopnia, potwierdzone **świadectwem ukończenia szkoły**.
- 2) Dwa lata kształcenia się lub pracy w zawodzie, w którym wyodrębniono kwalifikację *EE.02* dla mechatronika, zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego.
- 3) Przystąpienie do egzaminu potwierdzającego kwalifikację *EE.02* w zawodzie. Po zdaniu egzaminu uzyskanie **świadectwa potwierdzającego kwalifikację *EE.02*** w zawodzie mechatronik wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną.
- 4) Uzyskanie **dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w zawodzie mechatronik** na podstawie świadectwa ukończenia minimum szkoły zasadniczej oraz świadectwa potwierdzającego kwalifikację *EE.02* w zawodzie mechatronik.

Możliwości awansu zawodowego

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

- Ścieżka 1: młodszy *automatyk* → *automatyk* → *główny automatyk* → *kierownik działu technologicznego*.
- Ścieżka 2: *elektromechanik* → *brygadzysta działu elektromechaników* → *kierownik działu*.
- Ścieżka 3: *nastawniczy maszyn* → *lider zmianowy*.
- Ścieżka 4: *uczeń* → *operator CNC* → *programista CNC* → *brygadzysta* → *kierownik*.

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 mechatronika. Związane one będą z:**

- praktycznym wykorzystaniem oprogramowania CMMS (Computerised Maintenance Management Systems),
- wdrażaniem manipulatorów przemysłowych,
- sieciami przemysłowymi i wykorzystaniem danych z bieżącej pracy linii produkcyjnej (przemysł 4.0),
- obsługa lasera, robota spawalniczego itp.

2. **Tendencje w zapotrzebowaniu na pracowników w zawodzie:**

Prognoza Barometru zawodów na rok 2019 wykazuje, że elektromechanicy i elektromonterzy (brak wyodrębnionego zawodu mechatronik) należą w Wielkopolsce do grupy zawodów deficytowych. Na terenie całego województwa istnieje duże zapotrzebowanie na pracowników tej branży, szczególnie posiadających umiejętności diagnostyki i naprawy maszyn (w tym podzespołów mechanicznych, pneumatycznych, hydraulicznych) oraz umiejętności obsługi obrabiarek sterowanych numerycznie CNC.

Badania na stanowiskach pracy prowadzone wśród wielkopolskich mechatroników w ramach Projektu *Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu*, również wskazują na wzrastające zapotrzebowanie 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:**
- zwiększenie liczby godzin praktycznej nauki zawodu w zakładach przemysłowych lub biurach konstrukcyjnych (w każdym roku nauki);
 - realizacja projektów szkolnych przy współpracy z firmami produkcyjnymi;
 - realizacja praktyk zawodowych w czasie trwania nauki, np. w dualnym systemie kształcenia;
 - praca przy obrabiarkach CNC.

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: młodszy automatyk

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku młodszy automatyk	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych <i>gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany</i>				
		1	2	3	4	5
1	Monitorowanie pracy maszyn					
2	Konserwacja i regulacja maszyn					
3	Modyfikacja i aktualizacja komponentów maszyn					
4	Aktualizacja dokumentacji i prowadzenie ksiąg serwisowych					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy młodszy automatyk	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi <i>gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany</i>				
		1	2	3	4	5
1	Maszyny obróbcze CNC					
2	Numeryczne narzędzia pomiarowe					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy młodszy automatyk	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	Obsługa maszyny			
2	Regulacja parametrów maszyny			
3	Identyfikacja i analiza problemu			
4	Korekty parametrów			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy młodszy automatyk	
1	Poziom wykształcenia	zawodowe (szkoła branżowa I stopnia) lub średnie
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	mechatronik
3	Doświadczenie zawodowe	praktyka w różnych zakładach
4	Znajomość języków obcych	podstawowe, umiejętność czytania
5	Kompetencje personalne i społeczne	umiejętność pracy w zespole, komunikatywność
6	Dodatkowe kwalifikacje	Prawo jazdy, SEP do 1 kV
7	Dodatkowe badania (poza podstawowymi)	n.d
8	Inne wymagania (<i>proszę podać jakie?</i>)	brak

Karta stanowiska pracy 2: Automatyk

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku automatyk	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych <i>gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany</i>				
		1	2	3	4	5
1	Monitorowanie pracy maszyn					
2	Modyfikacja i aktualizacja komponentów maszyn					
3	Aktualizacja dokumentacji i prowadzenie ksiąg serwisowych					

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

4	Ocena prac serwisowych, wprowadzanie poprawek					
5	Instalacja poprawek i analiza ich efektywności					
6	Wykonywanie instrukcji i prowadzenie szkoleń					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy automatyk	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi <i>gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany</i>				
		1	2	3	4	5
1	Maszyny obróbcze CNC					
2	Numeryczne narzędzia pomiarowe					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy automatyk	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	Obsługa maszyny			
2	Regulacja parametrów maszyny			
3	Identyfikacja i analiza problemu			
4	Korekty parametrów			
5	Ocena serwisowania i wprowadzania poprawek			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy automatyk	
1	Poziom wykształcenia	zawodowe
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	mechatronika
3	Doświadczenie zawodowe	Praktyka w różnych zakładach
4	Znajomość języków obcych	Podstawowe, umiejętność czytania
5	Kompetencje personalne i społeczne	komunikatywność
6	Dodatkowe kwalifikacje	Prawo jazdy, SEP do 1kV
7	Dodatkowe badania (poza podstawowymi)	n.d
8	Inne wymagania (<i>proszę podać jakie?</i>)	brak

Karta stanowiska pracy 3: Elektromechanik

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku elektromechanik	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany				
		1	2	3	4	5
1	Przeeglądy i konserwacje maszyn i urządzeń					
2	Diagnostyka i naprawy maszyn - mechanika					
3	Diagnostyka i naprawy maszyn - sterowanie					
4	Zmiany oprzyrządowania procesowego					
5	Modernizacje instalacji w obiekcie					
6	Montaż części maszyn					
7	Monitorowanie sprawności maszyn i instalacji					
8	Podłączanie maszyn do mediów					
9	Optymalizacja pracy maszyn					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwanego na stanowisku pracy elektromechanik	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany				
		1	2	3	4	5
1	Elektronarzędzia					
2	Maszyny warsztatowe (wiertarki, tokarki, ...)					
3	Ręczne narzędzia monterskie					
4	Suwnice					
5	Wózki widłowe					
6	Multimetr cyfrowy					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy elektromechanik	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	Uruchomienia nowych maszyn			
2	Nowe instalacje wewnątrz obiektu			
3	Sprawny park maszynowy			
4	Zwiększona sprawność maszyn			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy elektromechanik	
1	Poziom wykształcenia	Zawodowe
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Elektromechanik/Mechatronik
3	Doświadczenie zawodowe	n.d
4	Znajomość języków obcych	n.d
5	Kompetencje personalne i społeczne	Komunikatywny
6	Dodatkowe kwalifikacje	SEP 1kV
7	Dodatkowe badania (poza podstawowymi)	Praca na wysokości powyżej 3m
8	Inne wymagania (proszę podać jakie?)	brak

Pod względem poziomu zatrudnienia – duża firma

Karta stanowiska pracy 4: Młodszy konstruktor

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku młodszy konstruktor	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany				
		1	2	3	4	5
1.	Organizowanie i nadzór montażu podzespołów mechanicznych, pneumatycznych, hydraulicznych, zgodnie z dokumentacją					
2.	Monitorowanie pracy urządzeń i systemów mechatronicznych					
3.	Dobór elementów pneumatycznych i hydraulicznych do montażu urządzeń i systemów mechatronicznych					
4.	Projektowanie/modernizacja układów pneumatycznych włącznie ze zmianą konstrukcji urządzeń.					
5.	Projektowanie/modernizacja układów hydraulicznych włącznie z konstrukcją urządzeń.					
6.	Projektowanie/modernizacja układów mechatronicznych włącznie ze zmianą konstrukcją urządzeń.					
7.	Rozwiązywanie problemów – często powtarzających się awarii i wdrażanie działań korygujących					
8.	Projektowanie elementów bezpieczeństwa maszyn					
9.	Dbanie o porządek i aktualny stan dokumentacji maszyn					
10.	Projektowanie drobnych usprawnień w maszynach przestrzegając wymagań prawnych					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwanego na stanowisku pracy młodszy konstruktor	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany				
		1	2	3	4	5
1.	Automat do formowania paczki narożników do mokrych tynków - pneumatyka					
2.	Wykrojnik nadążny napędzany serwem, z tłokiem o napędzie hydraulicznym – ukł. przekazania napędu i hydrauliczny					
3.	Rozkrawalnia blachy					
4.	Prasa mimośrodowa					
5.	Giętak drutu z napędem hydraulicznym					
6.	Automat do łączenia 2 elementów blaszanych metodą TOX – ukł. pneumatyczny i hydrauliczny					
7.	Odwijak z osią pionową do taśm blachy					
8.	Tłoczniki do elementów metalowych					
9.	Mocowania z regulacją podajników pneumatycznych przy prasach					

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

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy młodszy konstruktor	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany				
		1	2	3	4	5
	mimośrodowych					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy młodszy konstruktor	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	Osłona bezpieczeństwa do prasy mimośrodowej			
2	Zmodernizowany odwijak z osią pionową			
3	Wykrojnik po modernizacji			
4	Nowy system regulacji zwisu między bębnum rozw. a wrzeciennikiem rozkrawalni			
5	Chłodnica w układzie hydraulicznym giętaka			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy młodszy konstruktor	
1	Poziom wykształcenia	Zasadnicze zawodowe
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Mechatronika lub Mechanika
3	Doświadczenie zawodowe	2-5 lat
4	Znajomość języków obcych	angielski
5	Kompetencje personalne i społeczne	koncentracja, komunikatywny, dobra praca w zespole,
6	Dodatkowe kwalifikacje	SEP do 1 kV
7	Dodatkowe badania (poza podstawowymi)	
8	Inne wymagania (proszę podać jakie?)	n.d

Karta stanowiska pracy 5: Automatyk

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku automatyk	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany				
		1	2	3	4	5
1.	Diagnoza przyczyn awarii systemów mechatronicznych					
2.	Projektowanie szaf sterowniczych					
3.	Tworzenie programów PLC do systemów mechatronicznych /testowanie/wdrażanie					
4.	Wymiana podzespołów mechatronicznych					
5.	Montaż i programowanie zaawansowanych sensorów					
6.	Montaż zaawansowanych aktorów (np. siłowniki serwo)					
7.	Monitorowanie pracy ukł. mechatronicznych					
8.	Przeglądy szaf sterowniczych					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy automatyk	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany				
		1	2	3	4	5
1.	Odcinak nadążny profili stalowych z napędem „serwo”					
2.	Profilarka					
3.	Automat do układania w paczki elementy blaszane					

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

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy automatyk	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany				
		1	2	3	4	5
4.	Automat do formowania paczki narożników					
5.	Zespół formowania paczek i palety profili					
6.	Automat do łączenia 2 blaszanych elementów metodą TOX					
7.	Prasa mimośrodowa					
8.	Giętak prętów					
9.	Linia do produkcji profili cokołowych					
10.	Stanowisko do zaginania kątowników					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy automatyk	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	Naprawiony odcinak profili (wymieniony moduł sterujący)			
2	Program na PLC do automatu do formowania paczki narożników			
3	Automat do formowania paczek narożników z wymienionym siłownikiem serwo			
4	Zamontowany i zaprogramowany czujnik optyczny w zespole do formowania paczek i palet profili			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko pracy automatyk	
1	Poziom wykształcenia	Minimum zawodowe (preferowany technik)
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Mechatronika lub Automatyk
3	Doświadczenie zawodowe	Praktyki praktyczne w trakcie nauki
	Znajomość języków obcych	Angielski/niemiecki
	Kompetencje personalne i społeczne	koncentracja, komunikatywny, dobra praca w zespole,
	Dodatkowe kwalifikacje	SEP do 1 kV
	Dodatkowe badania (poza podstawowymi)	n.d

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 gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany				
		1	2	3	4	5
1	Wykonuje pomiary parametrów maszyn, zespołów pneumatycznych, hydraulicznych oraz układów elektrycznych i elektronicznych				3,6	
				2,7		
2	Montuje i demontuje podzespoły i zespoły mechaniczne, pneumatyczne, hydrauliczne, elektryczne oraz elektroniczne zgodnie z dokumentacją			3,2		
			2,3			
3	Sprawdza jakość montażu podzespołów i zespołów mechanicznych, pneumatycznych, hydraulicznych, elektrycznych oraz elektronicznych			3,4		
				2,6		
4	Wykonuje prace związane z eksploatacją urządzeń i systemów mechatronicznych				3,6	
				3,3		
5	Stosuje oprogramowanie do programowania urządzeń i systemów mechatronicznych				4,0	
				3,0		
6	Stosuje prawa elektrotechniki do obliczania obwodów elektrycznych i elektronicznych			3,0		
			2,3			
7	Dobiera środki i sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów			2,8		
				3,2		
8	Stosuje programy komputerowe do sporządzania schematów układów pneumatycznych, hydraulicznych, elektrycznych i elektronicznych			3,2		
				3,2		
9	Przestrzega przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz wymagań ergonomii					4,6
					4,0	
10	Udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia					4,6
				3,2		
11	Stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, prawa pracy oraz ochrony danych osobowych			2,8		
			2,3			
12	Postępuje się językiem obcym oraz korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji			3,4		
				3,0		
13	Organizuje pracę małego zespołu			2,6		
			2,5			

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

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 <i>gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany</i>				
		1	2	3	4	5
Efekty kształcenia (wybrane) stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie PKZ(EE.h)						
1	Rozróżnia prawa elektrotechniki w celu obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych			3,2		
				2,8		
2	Rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne				3,7	
				2,8		
3	Rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych				3,7	
				3,0		
4	Posługuje się rysunkiem technicznym podczas prac montażowych i instalacyjnych					4,8
				3,3		
5	Określa funkcje elementów i układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie dokumentacji technicznej				3,7	
				3,0		
6	Posługuje się dokumentacją techniczną, katalogami i instrukcjami obsługi oraz przestrzega norm w tym zakresie				4,2	
				2,7		
7	Dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe oraz wykonuje prace z zakresu montażu mechanicznego elementów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych				4,02	
				3,2		
8	Wykonuje połączenia elementów i układów elektrycznych oraz elektronicznych na podstawie schematów ideowych i montażowych				3,7	
			2,3			
9	Stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań			3,5		
			2,3			
Efekty kształcenia (wybrane) stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie PKZ(MG.r)						
10	Sporządza szkice części maszyn			3,2		
				2,7		
11	Rozróżnia części maszyn i urządzeń				3,8	
				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 gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany				
		1	2	3	4	5
12	Rozróżnia rodzaje połączeń				3,7	
				3,0		
13	Przestrzega zasad tolerancji i pasowań				4,3	
			2,3			
14	Rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne				4,2	
				3,0		
15	Dobiera sposoby transportu i składowania materiałów			3,2		
			2,5			
16	Wykonuje pomiary warsztatowe				4,5	
				3,3		
17	Wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej			3,5		
				3,0		
18	Dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu i demontażu maszyn i urządzeń				4,2	
				3,3		
19	Stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań			3,5		
				2,8		
KWALIFIKACJA EE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych						
Grupa efektów kształcenia: Montaż elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych						
1	Wyjaśnia budowę elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych				4,2	
					4,3	
2	Dobiera metody pomiarów wielkości geometrycznych elementów maszyn				3,8	
					3,7	
3	Dobiera materiały konstrukcyjne				4,1	
					4,3	
4	Rozpoznaje technologie obróbki ręcznej i maszynowej				4,4	
					4,2	
5	Dobiera elementy, podzespoły i zespoły mechaniczne do montażu urządzeń i systemów mechatronicznych				3,8	
				3,5		
6	Ocena stanu technicznego elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych do montażu				4,1	
				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 gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany				
		1	2	3	4	5
7	Dobiera techniki łączenia materiałów				4,2	
				3,4		
8	Dobiera narzędzia do montażu i demontażu podzespołów i zespołów mechanicznych				4,2	
					3,8	
9	Wykonuje montaż i demontaż podzespołów i zespołów mechanicznych				4,1	
				3,3		
10	Kontroluje jakość wykonanego montażu podzespołów i zespołów mechanicznych			3,4		
				3,1		
Grupa efektów kształcenia: Montaż elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych						
11	Wyjaśnia budowę elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych				4,0	
				3,3		
12	Wyjaśnia działanie układów sterowania pneumatycznego i hydraulicznego				4,1	
				3,4		
13	Rozróżnia elementy, podzespoły i zespoły pneumatyczne i hydrauliczne				3,8	
					3,6	
14	Rozróżnia parametry i funkcje elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych				4,1	
					3,9	
15	Dobiera elementy, podzespoły i zespoły pneumatyczne i hydrauliczne do montażu urządzeń i systemów mechatronicznych				3,6	
				3,0		
16	Wykonuje pomiary podstawowych wielkości w układach pneumatycznych i hydraulicznych				3,6	
				3,0		
17	Dobiera narzędzia do montażu i demontażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych			3,3		
			2,8			
18	Ocenia stan techniczny elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych przygotowanych do montażu			3,3		
				3,0		
19	Wykonuje montaż i demontaż elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych			3,2		
				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 gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany				
		1	2	3	4	5
20	Kontroluje jakość montażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych				4,1	
				3,2		
21	Sprawdza zgodność montażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych z dokumentacją				4,2	
				3,3		
Grupa efektów kształcenia: Montaż elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych						
22	Określa parametry elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych				4,4	
					4,1	
23	Charakteryzuje funkcje elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych				3,9	
					3,7	
24	Wyjaśnia działanie układów sterowania elektrycznego i elektronicznego				3,8	
				3,0		
25	Dobiera elementy i podzespoły elektryczne i elektroniczne do montażu w urządzeniach i systemach mechatronicznych				4,3	
				3,0		
26	Dobiera narzędzia do montażu i demontażu elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych				4,0	
				3,1		
27	Ocena stan techniczny elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych przygotowanych do montażu				4,1	
				3,2		
28	Wykonuje montaż i demontaż elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych				3,8	
				3,1		
29	Kontroluje jakość montażu elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych				4,2	
				3,1		
30	Sprawdza zgodność montażu elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych z dokumentacją techniczną				4,4	
				3,9		
Grupa efektów kształcenia: Rozruch urządzeń i systemów mechatronicznych						
31	Wyjaśnia budowę oraz zasadę działania urządzeń i systemów mechatronicznych				3,8	
				3,2		
32	Rozpoznaje układy zasilające urządzenia i systemy mechatroniczne				4,4	
				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 gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany				
		1	2	3	4	5
33	Rozróżnia parametry urządzeń i systemów mechatronicznych				3,8	
				3,4		
34	Instaluje oprogramowanie do programowania układów programowalnych, wizualizacji i symulacji procesów			3,4		
				2,9		
35	Określa metody sprawdzania urządzeń i systemów mechatronicznych			3,2		
				2,7		
36	Podłącza urządzenia i systemy mechatroniczne do układów zasilania mediami roboczymi			3,0		
				2,9		
37	Uruchamia urządzenia i systemy mechatroniczne zgodnie z instrukcją			3,2		
				3,0		
38	Wykonuje regulacje urządzeń i systemów mechatronicznych				4,2	
				3,4		
39	Sprawdza działanie urządzeń i systemów mechatronicznych				4,1	
				3,1		
Grupa efektów kształcenia: Konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych						
40	Rozróżnia i dobiera metody konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych				3,6	
				3,0		
41	Monitoruje pracę urządzeń i systemów mechatronicznych				4,4	
					4,1	
42	Wykonuje przeglądy techniczne urządzeń i systemów mechatronicznych				3,8	
				3,3		
43	Wykonuje pomiary wielkości fizycznych w urządzeniach i systemach mechatronicznych			3,0		
				2,8		
44	Przygotowuje materiały, elementy, podzespoły i zespoły urządzeń i systemów mechatronicznych do konserwacji			3,16		
				2,8		
45	Wykonuje konserwację urządzeń i systemów mechatronicznych			3,0		
				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 <i>gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany</i>				
		1	2	3	4	5
46	Wykonuje wymianę elementów i podzespołów urządzeń i systemów mechatronicznych			3,2		
			2,3			
47	Ocenia jakość wykonanych prac związanych z konserwacją urządzeń i systemów mechatronicznych			2,8		
				2,8		

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 gdzie 1 oznacza najmniej przygotowany, a 5 – najlepiej przygotowany				
		1	2	3	4	5
1	Przestrzeganie zasad kultury i etyki				4,3	
				3,5		
2	Kreatywność i konsekwencja w realizacji zadań				4,5	
					3,8	
3	Planowanie działania i zarządzanie czasem				3,8	
				3,6		
4	Przewidywanie skutków podejmowanych działań				4,2	
				3,5		
5	Ponoszenie odpowiedzialności za podejmowane działania				4,3	
				3,0		
6	Otwartość na zmiany				4,1	
				3,5		
7	Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem				4,1	
					3,6	
8	Aktualizacja wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych				4,3	
				3,4		
9	Przestrzeganie tajemnicy zawodowej				3,7	
				3,3		
10	Negocjowanie warunków porozumień			3,1		
				3,2		
11	Komunikatywność				4,5	
					4,1	
12	Stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów			3,5		
				3,5		
13	Współpraca w zespole				4,4	
					4,3	

Źródła

1. Internetowe narzędzie doradztwa zawodowego w szkole: www.mapakarier.org, dostęp: 27.09.2018.
2. Krajowy standard kwalifikacji zawodowych dla zawodu monter mechatronik: ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl/STANDARDY%20KWALIFIKACJI%20ZWODOWYCH/725301_Monter_mechatronik.pdf, dostęp 27.09.2018.
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-specjalnosc/wyszukiwarka-opisow-zawodow/>, dostęp: 27.09.2018.
4. Podstawa programowa w zawodzie mechatronik: https://www.ore.edu.pl/wp-content/uploads/ksztalcenie_zawodowe/zawody/mechatronik-742118.pdf, dostęp: 27.09.2018.
5. Serwis Barometr Zawodów: <https://barometrzawodow.pl/>, dostęp: 27.09.2018.
6. Serwis Centralnej Komisji Egzaminacyjnej https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/742118.pdf, dostęp: 27.09.2018.
7. Serwis Ośrodka Rozwoju Edukacji: <https://www.ore.edu.pl/>, dostęp 27.09.2018.
8. Suplement do dyplomu w zawodzie mechatronik: <http://europass.org.pl/nowy-egzamin-zawodowy/>, dostęp: 27.09.2018.
9. Zintegrowany System Kwalifikacji: <https://www.kwalifikacje.gov.pl/>, dostęp 27.09.2018.

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>