

Dobre praktyki



Modelowy Program Stażu Uczniowskiego dla zawodu **TECHNIK ELEKTRYK**

Innowacyjne kształcenie i szkolenie w kontekście transformacji energetycznej Wielkopolski Wschodniej



Modelowy Program Stażu Uczniowskiego dla zawodu

TECHNIK ELEKTRYK

311303

Program powstał w ramach projektu „Innowacyjne kształcenie i szkolenie zawodowe w Wielkopolsce Wschodniej w kontekście transformacji energetycznej” (Nr projektu: EOG/21/K3/W/0046) finansowanego z Mechanizmu Finansowego EOG oraz budżetu Rzeczypospolitej Polskiej w ramach Programu Edukacja.

Publikacja odzwierciedla jedynie stanowisko autorów i instytucje finansujące nie ponoszą odpowiedzialności za umieszczoną w nich zawartość merytoryczną.

Konin, Oslo, Radom 2023



CWRKDiZ

Centrum Wsparcia Rzemiosła, Kształcenia
Dualnego i Zawodowego w Koninie



FURIM
INSTITUTE



Łukasiewicz
Instytut Technologii Eksploatacji

Spis treści

1. Założenia ogólne stażu uczniowskiego realizowanego w środowisku pracy	3
2. Założenia organizacyjne stażu uczniowskiego	11
2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu stażu uczniowskiego ..	14
2.2. Wymagania kwalifikacyjne opiekunów stażu w przedsiębiorstwie	15
2.3. Przykładowe wyposażenie stanowisk pracy, do których będzie miał dostęp stażysta	17
2.4. Wymagania wobec uczniów realizujących program stażu	22
3. Cele realizacji stażu w formie zadań zawodowych	24
4. Program stażu	28
5. Wykaz efektów uczenia się oraz kryteriów weryfikacji	30
6. Plan realizacji stażu w przedsiębiorstwie	53
7. Ewaluacja programu stażu	65
7.1. Organizacja staży – wymogi formalno-organizacyjne	66
7.2. Realizacja staży – ocena jakości udzielonego wsparcia/wymogi merytoryczne	69
7.3. Badanie jakości staży uczniowskich	71
8. Literatura	73

1. Założenia ogólne stażu uczniowskiego realizowanego w środowisku pracy

Kształcenie zawodowe jest bardzo ważnym obszarem edukacji, służy zapewnieniu wykwalifikowanych i bardzo nowoczesnych kadr dla polskiej gospodarki. Kształcenie, w każdym zawodzie, jest trudne i skomplikowane z powodu ograniczonych możliwości odwzorowania rzeczywistych warunków pracy w realiach szkolnych, ale zawody związane z branżą elektroenergetyczną i przygotowaniem przyszłych kadr pracujących w zawodzie technik elektryk są szczególnie wymagające w procesie nauczania. Jedną z odpowiedzi na powyższe trudności związane z kształceniem kadr z branży elektroenergetycznej jest wprowadzenie dodatkowej możliwości kształcenia w formie stażu uczniowskiego u pracodawców. Tradycyjne kształcenie zawodowe w szkole i kilka tygodni praktyk, w czasie procesu edukacji jest często niewystarczające do przygotowania absolwenta gotowego do pracy i wykonywania zawodu związanego z branżą elektroenergetyczną w przedsiębiorstwie. W celu zapewnienia po zakończeniu edukacji absolwentom lepszego startu w życiu zawodowym powinno powiązać się praktyczne kształcenie zawodowe z rynkiem pracy, a w szczególności z pracodawcami z branży elektroenergetycznej, działającymi na lokalnym rynku pracy. Praktyki zawodowe, które realizowane są u pracodawców, mają na celu realizowanie efektów z podstaw programowych kształcenia praktycznego w zawodzie technik elektryk natomiast staż pozwala i umożliwia realizację zagadnień zawodowych, treści nauczania i nabywania umiejętności wynikających z programu nauczania zawodu, ale również zagadnień praktycznych wykraczających poza obowiązujący program – jest to bardzo istotna nowość wyróżniająca staż uczniowski od praktyk zawodowych. Bardzo istotną zaletą stażu zawodowego jest to, że w porównaniu z praktyką zawodową może odbywać się w zdecydowanie dłuższym czasie, nawet przez cały okres nauki w technikum (nie dłużej). Pozwoli to uczniom na lepsze przygotowanie do wykonywanego zawodu, zwiększenie możliwości własnego rozwoju, podejmowania inicjatyw i większego zaangażowania w swoją edukację, a w przyszłości na lepsze wykonywanie zadań zawodowych.

Dla ucznia odbycie stażu daje możliwości zdobycia dodatkowych umiejętności i doświadczenia, nauczenia się zawodu w rzeczywistych warunkach pracy, w kontakcie z nowoczesną technologią. Dlatego wszystkie te czynniki zwiększają szanse na późniejsze zatrudnienie w wyuczonym zawodzie i bardziej efektywną pracę. Dla pracodawcy staż uczniowski pozwala na przygotowanie i ewentualne późniejsze pozyskanie wykwalifikowanych kadr, które będą odpowiadać modelowi funkcjonującemu w przedsiębiorstwie.

Dla szkoły staż uczniowski spowoduje, że uczniowie zdobędą dodatkowe umiejętności, będzie to miało odniesienie w wynikach egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe i jednocześnie przyczyni się do pełniejszego przygotowania absolwentów do wejścia na rynek pracy. Powyższe czynniki będą miały wpływ na lepsze postrzeganie szkoły w środowisku lokalnym, co bezpośrednio zwiększy renomę szkoły.

Głównym celem stażu jest stworzenie uczniom możliwości uzyskiwania doświadczenia w pracy zawodowej i nabywania umiejętności praktycznych, niezbędnych do wykonywania pracy w rzeczywistych warunkach, takich, jakie występują u podmiotów przyjmujących uczniów/uczennice na staż, a w konsekwencji przygotowanie lepiej wykwalifikowanego absolwenta szkoły.

Realizacja staży uczniowskich jest nowoczesnym rozwiązaniem ułatwiającym realizację procesu kształcenia zawodowego w szkole. Niniejszy program stażu uczniowskiego ma bardzo istotne, atrakcyjne rozwiązania i zalety w jego realizacji, które są następujące:

- program w całości został napisany w oparciu o obowiązującą podstawę programową kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego,
- program podzielony został na moduły w oparciu o zadania zawodowe oraz stosowane technologie,
- program napisany jest językiem efektów uczenia się, zrozumiałym dla uczniów i pracodawców,
- program zawiera wzorcowe dokumenty do zastosowania, zgodne z prawem oświatowym,
- program posiada jasną i czytelną ścieżkę realizacji praktycznej nauki zawodu w zakresie stażu uczniowskiego,

- program określa zasady zapewnienia jakości kształcenia praktycznego i narzędzia ich weryfikacji, pozwalające na monitorowanie organizacji i przebiegu stażu,
- program umożliwia realizację stażu w okresie całego cyklu kształcenia, w dowolnym jego momencie,
- program pozwala na realizację dowolnego zestawu efektów kształcenia podczas odbywania stażu przez ucznia,
- program uwzględnia specyfikę branży, wielkość i typ przedsiębiorstw.

Podstawowe wytyczne dotyczące organizacji stażu uczniowskiego¹:

- staż uczniowski u pracodawcy skierowany jest do uczniów/uczennic technikum;
- w trakcie stażu uczniowskiego uczeń/uczennica może realizować wszystkie albo wybrane treści programu nauczania zawodu w zakresie praktycznej nauki realizowanego w szkole, do której uczęszcza, lub treści nauczania związane z nauczaniem zawodem nieobjęte programem zawodu,
 - podmiotami przyjmującymi na staż uczniowski mogą być: osoba fizyczna prowadząca działalność gospodarczą, osoba prawna, instytucja publiczna lub spółka prawa handlowego;
 - podmiot przyjmujący na staż uczniowski zawiera z uczniem pełnoletnim albo z rodzicami niepełnoletniego ucznia, w formie pisemnej, umowę o staż uczniowski. W przypadku realizacji stażu w ramach projektów finansowanych np. z EFS stroną umowy jest również beneficjent projektu;
- dyrektor szkoły może zwolnić ucznia, który odbył staż uczniowski i uzyskał zaświadczenie potwierdzające realizowane na stażu zadania zawodowe i nabyte umiejętności, z obowiązku odbycia praktyki zawodowej w całości lub w części,
- podmiot przyjmujący na staż uczniowski i dyrektor szkoły (w jego imieniu może wystąpić koordynator ds. praktyk zawodowych), w uzgodnieniu z uczniem albo rodzicem niepełnoletniego ucznia, ustalają zakres treści nauczania, o których

¹ Art. 121a. Ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (Dz.U. z 2020 r. poz. 910, 1378, z 2021 r. poz. 4, 619).

mowa w art. 121a. ust. 2² oraz dobowy i tygodniowy wymiar czasu odbywania stażu uczniowskiego,

- uczeń/uczennica odbywający staż uczniowski otrzymuje miesięczne świadczenie pieniężne, chyba że strony umowy o staż uczniowski, postanowią, że staż jest odbywany nieodpłatnie,
- wysokość miesięcznego świadczenia pieniężnego nie może przekraczać wysokości minimalnego wynagrodzenia za pracę, ustalonego na podstawie ustawy z dnia 10 października 2002r. minimalnym wynagrodzeniu za pracę (Dz.U. z 2018 r. poz. 2177 oraz z 2019 r. poz. 1564) (oraz Rozporządzeniu z dnia 14 września 2021 r. w sprawie wysokości minimalnego wynagrodzenia za pracę oraz wysokości minimalnej stawki godzinowej w 2022 r.,
- staż uczniowski może odbywać się w okresie wolnym od zajęć edukacyjnych oraz w czasie ferii letnich i zimowych,
- do stażu uczniowskiego nie mają zastosowania przepisy prawa pracy, z wyjątkiem przepisów art. 183a–183e, art. 131§ 1, art. 132 § 1, art. 133 § 1, art. 134, art. 1517, art. 204 i art.232 ustawy z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks pracy, z zastrzeżeniem przepisów ust. 12–14 (Dz.U. 1974 Nr 24 poz. 141. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy),
- dobowy wymiar godzin stażu uczniowskiego uczniów w wieku do lat 16 nie może przekraczać 6 godzin, a uczniów w wieku powyżej 16 lat – 8 godzin. W uzasadnionych przypadkach wynikających ze specyfiki funkcjonowania ucznia niepełnosprawnego w wieku powyżej 16 lat dopuszcza się możliwość obniżenia dobowego wymiaru godzin stażu uczniowskiego do 7 godzin,
- dobowy łączny wymiar zajęć edukacyjnych realizowanych przez ucznia w szkole i stażu uczniowskiego nie może przekraczać 8 godzin, a tygodniowy łączny wymiar zajęć edukacyjnych realizowanych przez ucznia w szkole i stażu uczniowskiego – 40 godzin,
- w szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się możliwość przedłużenia dobowego wymiaru godzin stażu uczniowskiego dla uczniów w wieku powyżej 18 lat, nie dłużej jednak niż do 12 godzin. Przedłużenie dobowego wymiaru godzin jest możliwe wyłącznie u podmiotów przyjmujących

² Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (Dz.U. z 2020 r. poz. 910, 1378, z 2021 r. poz. 4, 619).

na staż uczniowski, u których przedłużony dobowy wymiar czasu pracy wynika z rodzaju pracy lub jej organizacji,

- staż uczniowski może być organizowany w systemie zmianowym, z tym że w przypadku uczniów/uczennic w wieku poniżej 18 lat nie może wypadać w porze nocnej. W przypadku ucznia niepełnosprawnego odbywającego staż uczniowski przepisy stosuje się wyłącznie za zgodą lekarza sprawującego opiekę nad tym uczniem.

UCZEŃ – korzyści dla ucznia realizującego staż uczniowski:

- weryfikacja swoich umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy,
- nawiązanie kontaktu z potencjalnym pracodawcą i możliwość późniejszego zatrudnienia,
- potencjalne/ewentualne wynagrodzenie pieniężne,
- zapoznanie ze strukturą organizacyjną firmy, funkcjonowaniem firmy i relacjami biznesowymi z kontrahentami,
- możliwość zdobycia dodatkowego doświadczenia i lepszego dostosowania się do lokalnego rynku pracy,
- ułatwione rozpoczęcie ścieżki rozwoju zawodowego po zakończeniu nauki w szkole,
- okres odbytego stażu uczniowskiego zalicza się do okresu zatrudnienia, od którego zależą uprawnienia pracownicze.

PRACODAWCA – korzyści dla pracodawców przyjmujących na staż uczniowski:

- pozyskanie stażysty zgodnego z wymaganiami pracodawcy,
- kształcenie/przygotowanie potencjalnie nowych kadr w sposób zgodny z profilem firmy,
- możliwość odliczenia kosztów staży i możliwość refundacji dodatku do wynagrodzenia w związku z pełnieniem funkcji opiekuna stażysty,
- pomoc dla innych pracowników przedsiębiorstwa celem wykonywania typowych czynności zawodowych na stanowisku pracy,
- ponoszenie mniejszych kosztów związanych z rekrutacją i szkoleniem nowych pracowników,

- budowanie dobrego wizerunku firmy jako partnera kształcenia zawodowego,
- podjęcie współpracy ze szkołami w zakresie opracowywania i wdrażania zmian w kształceniu zawodowym, realizowanych treściach i zakresie zadań zawodowych.

SZKOŁA – korzyści dla szkoły wynikające z realizacji przez jej uczniów/uczennice staży uczniowskich:

- poszerzenie oferty kształcenia zawodowego adekwatnej do potrzeb lokalnego rynku pracy,
- zwiększenie szansy absolwentów szkoły na zatrudnienie przez pracodawców,
- pogłębienie współpracy z dotychczasowo zaangażowanymi w kształcenie praktyczne pracodawcami lub nawiązanie współpracy z nowymi podmiotami,
- wsparcie w wypełnianiu zadań szkoły wynikających z przepisów prawa oświatowego.

Opracowanie powstało w oparciu o aktualnie obowiązujące akty prawne.

I. Zalecenia Rady Unii Europejskiej:

1. Zalecenie Rady Unii Europejskiej z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (Dz.U. UE. 2018/C 189/01);
2. Zalecenie Rady Unii Europejskiej z dnia 15 marca 2018 r. w sprawie europejskich ram jakości i skuteczności przygotowania zawodowego (Dz.U. UE. 2018/C 153/01);
3. Zalecenie Rady Unii Europejskiej z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ram jakości staży (Dz.U. UE. 2014/C 88/01).

II. Ustawy:

1. Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 910, 1378, z 2021 r. poz. 4, 619, 762);
2. Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 226);
3. Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327, z 2021 r. poz. 4);
4. Ustawa z 26 stycznia 1982 r. Karta Nauczyciela (tj. Dz.U. z 2019 r. poz.2215).

5. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz.U. z 2020 r. poz.1320).

III. Rozporządzenia:

1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 12 sierpnia 2019 r. w sprawie wzoru zaświadczenia o odbyciu stażu uczniowskiego (Dz.U. poz. 1583);
2. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. poz. 991);
3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz.U. poz. 639);
4. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 lutego 2019 r. w sprawie szczegółowej organizacji publicznych szkół i publicznych przedszkoli (Dz.U. poz. 502).
5. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. poz. 652);
6. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. poz. 391);
7. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U. poz. 373);
8. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. poz. 316);
9. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 sierpnia 2018 r. w sprawie wykazu zajęć prowadzonych bezpośrednio z uczniami lub wychowankami albo na ich rzecz przez nauczycieli poradni psychologiczno-pedagogicznych oraz nauczycieli: pedagogów, psychologów, logopedów, terapeutów pedagogicznych i doradców zawodowych (Dz.U. z 2020, poz. 1552).

10. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać osoba zajmująca stanowisko dyrektora oraz inne stanowisko kierownicze w publicznym przedszkolu, publicznej szkole podstawowej, publicznej szkole ponadpodstawowej oraz publicznej placówce (Dz.U. poz. 1597).
11. Rozporządzenie MEN z dnia 9 sierpnia 2017 r. w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych, niedostosowanych społecznie i zagrożonych niedostosowaniem społecznym (Dz.U. z 2020 r. poz. 1309);
12. Rozporządzenie MEN z dnia 9 sierpnia 2017 r. w sprawie zasad organizacji i udzielania pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach (Dz.U. z 2020, poz. 1280).
13. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli (Dz.U. z 2020 r. poz. 1289);
14. Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz.1604).

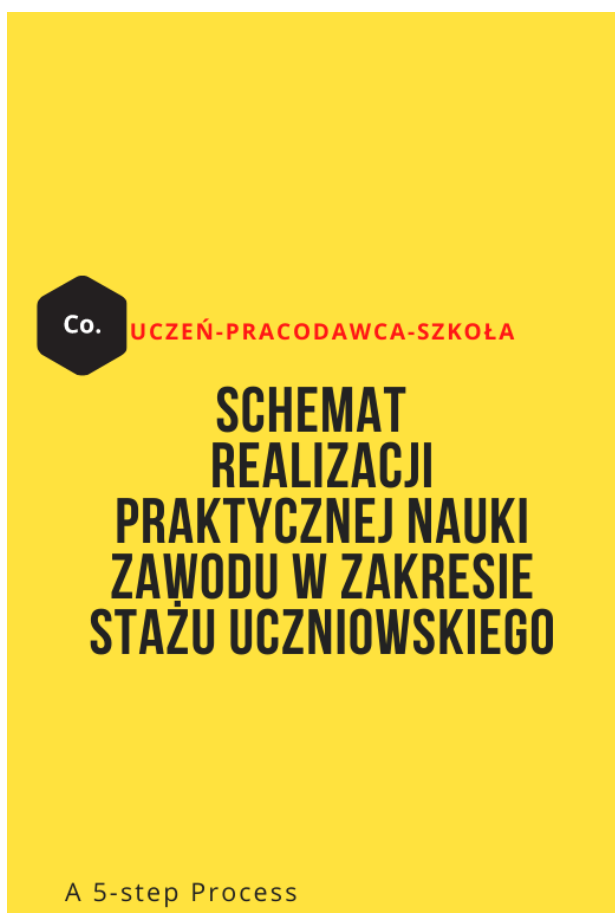
2. Założenia organizacyjne stażu uczniowskiego

Podmiot przyjmujący na staż uczniowski zapewnia uczniowi stanowisko pracy wyposażone w niezbędne urządzenia, sprzęt, narzędzia, materiały i dokumentację techniczną, uwzględniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, a także bezpieczne i higieniczne warunki odbywania stażu uczniowskiego na zasadach dotyczących pracowników określonych w odrębnych przepisach, w tym w zależności od rodzaju zagrożeń związanych z odbywaniem tego stażu – odpowiednie środki ochrony indywidualnej. (przykładowe wyposażenie stanowisk opisano w modelowym programie stażu pkt 2.3).

Ponadto pracodawca zobligowany jest do zapewnienia stażyście pomieszczenia do przechowywania odzieży i obuwia roboczego oraz zapewnionych zgodnie z art. 121a ust. 23³ środków ochrony indywidualnej oraz dostęp do urządzeń higieniczno-sanitarnych i pomieszczeń socjalno-bytowych.

³ Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (Dz.U. z 2020 r. poz. 910, 1378, z 2021 r. poz. 4, 619).

Schemat realizacji praktycznej nauki zawodu w ramach stażu uczniowskiego



01

- Wybór podmiotu przyjmującego na staż (uczeń)
- Uzgodnienie programu stażu (szkoła, przedsiębiorca)

02

- Uzgodnienie terminu i czasu trwania stażu (uczeń, przedsiębiorca)
- Podpisanie umowy o staż (uczeń, przedsiębiorca)
- Wyznaczenie opiekuna stażu (przedsiębiorca)

03

- Realizacja programu stażu (uczeń, przedsiębiorca)
- Prowadzenie dzienniczka stażu (uczeń)
- Monitorowanie przebiegu stażu (przedsiębiorca, szkoła)

04

- Wydanie zaświadczenia o odbyciu stażu (przedsiębiorca)
- Dostarczenie zaświadczenia do szkoły (uczeń)

05

- Zwolnienie ucznia z obowiązku odbycia praktycznej nauki zawodu w całości lub w części (szkoła)
- Ewaluacja programu stażu (szkoła)

Podmiot przyjmujący na staż uczniowski w porozumieniu z dyrektorem szkoły, w uzgodnieniu z uczniem albo rodzicem niepełnoletniego ucznia ustalają zakres treści nauczania oraz dobowy i tygodniowy wymiar czasu odbywania stażu uczniowskiego (art. 121a ust. 5). Ustalenia te powinny stanowić załącznik do umowy o staż uczniowski. W trakcie stażu uczniowskiego uczeń realizuje wszystkie albo wybrane treści programu stażu opracowanego dla zawodu technik elektryk wynikające z zakresu programu praktycznej nauki zawodu realizowanego w szkole, do której stażysta uczęszcza lub treści nauczania związane z nauczaniem zawodem nieobjęte tym programem.

Zadania dyrektora szkoły (placówki oświatowej) w zakresie staży uczniowskich sprowadzają się do:

- wskazania efektów kształcenia szczególnie pożądaných z punktu widzenia realizacji podstawy programowej w zakresie kształcenia praktycznego w formie stażu uczniowskiego,

- zapoznania stron uczestniczących w stażu z zasadami jego realizacji,
- niezbędnej pomocy (w razie takiej potrzeby) dla pracodawcy pod względem wymogów formalnych, realizacji staży oraz jego efektów i ich udokumentowania,
- na bieżąco wzajemnej wymiany informacji z pracodawcą o przebiegu stażu,
- analizy dokumentacji ucznia ze stażu i zaliczeniu na podstawie zaświadczenia wystawionego przez pracodawcę całości lub części zagadnień realizowanych w toku praktycznej nauki zawodu,
- badania opinii uczniów o przebiegu zrealizowanych staży,
- badania opinii pracodawców o przebiegu zrealizowanych staży,
- podejmowania inicjatywy w kierunku rozwoju współpracy na linii szkoła–pracodawca,

Dyrektor szkoły zadania te może realizować osobiście lub upoważnić inne osoby będące pracownikami szkoły tj. w pierwszej kolejności: kierownika praktycznej nauki zawodu, nauczycieli i instruktorów zawodu.

2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu stażu uczniowskiego

Podstawa programowa kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego w zawodzie technik elektryk obejmuje dwie kwalifikacje:

- ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych.
- ELE.05. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik elektryk powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych:
 - a) wykonywania i uruchamiania instalacji elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej,
 - b) montowania i uruchamiania maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej,,
 - c) wykonywania konserwacji instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 2) w zakresie kwalifikacji ELE.05. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych:
 - a) eksploataowania instalacji elektrycznych,
 - b) eksploataowania maszyn i urządzeń elektrycznych.

Czas trwania stażu jest ustalany wspólnie przez pracodawcę i szkołę. W przypadku proponowanego modelowego programu stażu uczniowskiego dla zawodu technik elektryk opracowanego w ramach projektu zakłada uczestnictwo ucznia/uczennicy w stażu uczniowskim w wymiarze 60 godzin pracy.

Podczas trwania pilotażu uczeń - stażysta powinien realizować – w porozumieniu z pracodawcą – tylko wybrane jednostki modułowe w ramach jednego z dwóch modułów (M1. Montowanie, uruchamianie i konserwowanie instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych; M2. Eksploataowanie maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych).

2.2. Wymagania kwalifikacyjne opiekunów stażu w przedsiębiorstwie

W czasie odbywania stażu uczniowskiego opiekę nad uczniem sprawuje opiekun stażu wyznaczony przez podmiot. Opiekunem może być osoba spełniająca warunek określony w art. 120 ust. 3a o niekaralności (Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe Dz.U z 2019 r. poz.1148 z późniejszymi zmianami). Spełnienie tego warunku jest potwierdzane oświadczeniem opiekuna stażu uczniowskiego.

Opiekunem stażu może też być (pod warunkiem spełnienia art. 120 ust. 3a o niekaralności)⁴:

- pracodawca
- lub
- osoba prowadząca zakład pracy w imieniu pracodawcy,
- lub
- osoba zatrudniona u pracodawcy, która posiada kwalifikacje określone w przepisach dotyczących praktycznej nauki zawodu w Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 24 sierpnia 2017 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. 2017, poz. 1644). Zgodnie z tymi przepisami na stażach uczniowskich realizowanych u pracodawców opiekunami mogą być instruktorzy praktycznej nauki zawodu.

Do zadań opiekuna stażysty należy w szczególności:

- zapoznanie się z programem stażu uczniowskiego;
- określenie celów staży uczniowskich, w razie potrzeby po konsultacji ze szkołą/placówką oświatową,
- wprowadzenie stażysty w zakres obowiązków oraz zasad i procedur obowiązujących w przedsiębiorstwie,
- przygotowywanie dla stażystów zadań produkcyjnych lub usługowych,
- organizowanie stanowisk pracy dla stażystów,

⁴ Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (Dz.U. z 2020 r. poz. 910, 1378, z 2021 r. poz. 4, 619).

- monitorowanie realizacji przydzielonego w programie zakresu obowiązków oraz celów edukacyjnych,
- nadzór nad prawidłową realizacją i harmonogramem stażu uczniowskiego udzielenie stażystom na bieżąco informacji zwrotnej w trakcie realizacji oraz po zakończeniu stażu uczniowskiego,
- czuwanie nad prawidłową eksploatacją maszyn i urządzeń, sprawdzanie ich stanu technicznego i planowanie napraw,
- troska o stan zdrowia i nadzór nad przestrzeganiem zasad bhp, ppoż. i ochrony środowiska podczas wykonywania wszelkich prac,
- dokumentowanie czasu pracy i wykonywanych zadań zawodowych, (odpowiednie zapisy w dzienniku staży),
- przekazanie informacji zwrotnej do koordynatorów i przyjmującego na staż o nabytych umiejętności przez stażystę, w celu wydania zaświadczenia o odbyciu stażu uczniowskiego.

2.3. Przykładowe wyposażenie stanowisk pracy, do których będzie miał dostęp stażysta

Stażysta wykonuje zadania zawodowe w przedsiębiorstwie na stanowiskach pracy do tego celu przeznaczonych. Obiekty budowlane zawierające pomieszczenia pracy powinny spełniać wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa ochrony przeciwporażeniowej, bezpieczeństwa użytkowania, bezpieczeństwa pożarowego oraz ochrony środowiska.

W przedsiębiorstwie powinny znajdować się dokumenty zawierające opisy stanowisk pracy, które powinny zawierać ważne informacje zarówno z punktu widzenia pracodawcy, jak i pracownika. Uczeń-stażysta powinien być zapoznany z opisem stanowiska pracy przed rozpoczęciem wykonywania zadań zawodowych.

W opisie stanowiska pracy powinny znaleźć się informacje takie, jak:

- **nazwa stanowiska,**
- **cel stanowiska** – wskazanie przeznaczenia stanowiska pracy,
- **miejsce w strukturze organizacyjnej** – wskazanie opiekuna stażysty oraz jego przełożonego,
- **warunki pracy** – lokalizacja stanowiska pracy w przedsiębiorstwie, wymiar czasu pracy, urządzenia, na których stażysta będzie wykonywał zadania zawodowe,
- **zakres odpowiedzialności** – określenie, za co stażysta odpowiada przed opiekunem stażu i pracodawcą (przełożonym),
- **podstawowe zadania i czynności** – zadania i obowiązki stażysty, które realizuje na stanowisku pracy,
- **uprawnienia pracownika** – wskazanie czynności, do wykonywania których stażysta jest uprawniony,
- **zagrożenia** – określenie niebezpieczeństw związanych z pracą na stanowisku.

Warunkiem koniecznym odbywania stażu uczniowskiego jest, aby mógł on wykonywać zadania zawodowe na stanowiskach pracy zgodnych z kierunkiem kształcenia stażysty.

Należy wziąć pod uwagę fakt, że w różnych zakładach pracy stanowiska, na których można wykonać takie same zadania zawodowe, mogą się różnie nazywać. Dlatego zasadniczym wyznacznikiem stanowiska pracy nie będzie jego nazwa, lecz opis i podstawowe wyposażenie.

Opis i podstawowe wyposażenie stanowisk pracy, do których będzie miał dostęp stażysta:

1. Stanowisko do montażu części elektronicznych i elektrycznych

Stanowisko obróbki ręcznej wyposażone w:

- instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy oraz środki ochrony indywidualnej,
- środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej,
- narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne,
- przyrządy pomiarowe,
- wyłączniki awaryjne,
- narzędzia i urządzenia do łączenia elementów poprzez nitowanie, zgrzewanie, lutowanie, klejenie,
- zestaw elementów elektrycznych, optoelektrycznych,
- przewody i kable łączeniowe, trenażery, transformatory jednofazowe, łączniki i wskaźniki,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń.

2. Stanowisko do montażu, uruchamiania i konserwacji instalacji elektrycznych

Stanowisko obróbki maszynowej wyposażone w:

- instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy oraz środki ochrony indywidualnej,
- narzędzia do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych,
- narzędzia ręczne z napędem elektrycznym i pneumatycznym,
- przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych,
- wyłączniki awaryjne stanowiskowe i wyłącznik awaryjny centralny,
- przyrządy pomiarowe,

- schematy instalacji elektrycznych,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń.

3. Stanowisko do montażu elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych

Stanowisko do montażu elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych powinno być wyposażone w:

- elementy, podzespoły i zespoły mechaniczne,
- części maszyn i urządzeń mechanicznych,
- narzędzia i przyrządy do montażu i demontażu podzespołów i zespołów mechanicznych,
- przyrządy pomiarowe,
- dokumentację techniczną montowanych elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych.

4. Stanowisko do montażu elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych

Stanowisko do montażu elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych powinno być wyposażone w:

- elementy montowane na stanowisku, podzespoły i zespoły elektryczne i elektroniczne (m.in. elementy elektroniczne, czujniki, przyciski, styczniki, przekaźniki, przekaźniki czasowe, przekaźniki bistabilne, wyłączniki silnikowe, silniki jednofazowe z kondensatorami, silniki prądu stałego, silniki krokowe, silniki trójfazowe z możliwością przełączania trójkąt/gwiazda, przemienniki częstotliwości, sterowniki PLC),
- narzędzia i przyrządy do montażu i demontażu podzespołów i zespołów elektrycznych i elektronicznych,
- niezbędne przyrządy pomiarowe,
- dokumentację techniczną montowanych elementów, podzespołów i zespołów elektrycznych i elektronicznych.

5. Stanowisko do uruchamiania urządzeń i instalacji elektrycznych

Stanowisko do uruchamiania urządzeń i instalacji elektrycznych powinno być wyposażone w:

- układy zasilające urządzenia i instalacje elektryczne dostosowane do urządzeń i systemów elektrycznych oraz wyposażenia stanowiska,
- urządzenia i instalacje elektryczne,
- narzędzia i przyrządy pomiarowe,
- komputer z dostępem do Internetu i sieci komunikacyjnej systemów elektrycznych,
- oprogramowanie służące do programowania układów programowalnych, wizualizacji i symulacji procesów elektrycznych,
- dokumentację techniczną urządzeń i instalacji elektrycznych.

6. Stanowisko do wykonywania prac konserwacyjnych maszyn, urządzeń i systemów elektrycznych

Stanowisko do wykonywania prac konserwacyjnych urządzeń i instalacji elektrycznych powinno być wyposażone w:

- urządzenia i instalacje elektryczne,
- narzędzia i przyrządy pomiarowe,
- materiały eksploatacyjne służące do konserwacji,
- dokumentację techniczną urządzeń i instalacji elektrycznych.

7. Stanowisko do obsługi urządzeń i instalacji elektrycznych

Stanowisko do obsługi urządzeń i instalacji elektrycznych powinno być wyposażone w:

- urządzenia i instalacje elektryczne,
- narzędzia i przyrządy pomiarowe,
- komputer z dostępem do Internetu i sieci komunikacyjnej instalacji elektrycznych, z zainstalowanym oprogramowaniem służącym do programowania, wizualizacji i symulacji procesów, dokumentację techniczną urządzeń i instalacji elektrycznych.

8. Stanowisko do tworzenia dokumentacji technicznej urządzeń i instalacji elektrycznych

Stanowisko do tworzenia dokumentacji technicznej powinno być wyposażone w:

- stanowisko komputerowe z oprogramowaniem CAD (Computer Aided Design) do komputerowego wspomagania projektowania lub inny o podobnych możliwościach oraz pakietem programów biurowych,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego,
- dokumentacje konstrukcyjne maszyn i urządzeń elektrycznych,
- katalogi urządzeń elektrycznych,
- instrukcje obsługi urządzeń elektrycznych.

2.4. Wymagania wobec uczniów realizujących program stażu

Wymagania wstępne wobec stażysty

Osoby pragnące rozpocząć staż w przedsiębiorstwie powinny uczęszczać do technikum i kształcić się w zawodzie technik elektryk (symbol cyfrowy zawodu 311303).

Aby przystąpić do stażu uczeń/uczennica musi posiadać stosowne badania lekarskie świadczące o braku przeciwwskazań do pracy w zawodzie, w którym się kształci. Przeciwwskazania zdrowotne do podjęcia stażu u pracodawcy są zgodne z wytycznymi o przyjęcie do ww. typów szkół, m.in. zaburzenia koordynacji wzrokowo – ruchowej, dysfunkcje wzroku lub słuchu, zawroty głowy, omdlenia, zaburzenia równowagi, choroby układu nerwowego, krążenia i oddechowego, schorzenia narządu ruchu oraz upośledzenie umysłowe.

Obowiązki stażysty

Stażysta ma obowiązek:

- zawarcia umowy z Podmiotem przyjmującym ucznia na staż – przed rozpoczęciem stażu uczniowskiego,
- przestrzegania regulaminu pracy Podmiotu przyjmującego na staż uczniowski,
- przestrzegania regulaminu stażu uczniowskiego,
- przestrzegania obowiązujących w zakładzie pracy zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ppoż. i ochrony środowiska,
- podjęcia stażu we wskazanym terminie i miejscu jego odbywania,
- sumiennego i starannego wykonywania czynności i zadań objętych programem stażu, stosowania się do poleceń opiekuna,
- przestrzegania ustalonego czasu odbywania stażu uczniowskiego,
- posiadania i bieżącego prowadzenia dzienniczka przebiegu stażu uczniowskiego (jeżeli jest wymagany),
- usprawiedliwiania nieobecności na stażu,
- zgłaszania przełożonemu/opiekunowi stażu każdego wypadku przy pracy,

- bieżącego informowania szkoły o wszelkich nieprawidłowościach w trakcie realizacji stażu,
- przedłożenia w szkole niezwłocznie po zakończeniu stażu zaświadczenia o odbyciu stażu uczniowskiego.

Prawa stażysty

Stażysta ma prawo do:

- realizowania wszystkich albo wybranych treści programu nauczania danego zawodu,
- realizowania treści nauczania związanych z nauczaniem zawodem, które są nieobjęte tym programem,
- zapoznania się z obowiązującym regulaminem stażu oraz pracy,
- wykonywania zadań wynikających z programu stażu,
- korzystania z zaplecza socjalnego w postaci pomieszczeń do przebierania się, mycia, przechowywania odzieży i obuwia oraz spożywania posiłków,
- korzystania z maszyn i sprzętu niezbędnego do realizacji programu stażu,
- informowania o nieprawidłowościach i zmianach dotyczących zakresu obowiązków, warunków bezpieczeństwa, czasu trwania stażu itp.,
- uzyskania wpisu i odbioru dzienniczka w ustalonym terminie,
- właściwego traktowania i poszanowania godności osobistej,
- do rezygnacji z udziału w stażu zawodowym bez ponoszenia odpowiedzialności finansowej wyłącznie w przypadku, gdy rezygnacja wynika z przyczyn uniemożliwiających zrealizowanie programu stażu, w szczególności spowodowanej niezdolnością do pracy wskutek choroby lub innych przyczyn losowych lub niezgodnych z podpisaną umową.

3. Cele realizacji stażu w formie zadań zawodowych

Uczeń/uczennica, którzy ukończyli staż w przedsiębiorstwie będą przygotowani do wykonywania takich zadań zawodowych jak:

- 1) Organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 2) Stosować środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy.
- 3) Wykonywać podstawowe pomiary wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych.
- 4) Wykonywać ręczną obróbkę materiałów do instalacji elektrycznych.
- 5) Wykonywać prace z zakresu obróbki maszynowej.
- 6) Dobierać rodzaj instalacji elektrycznej do określonego zastosowania.
- 7) Dobierać przewody i kable elektroenergetyczne i osprzęt elektryczny do określonych instalacji.
- 8) Kontrolować wykonanie instalacji elektrycznej zgodnie z dokumentacją techniczną.
- 9) Wykonywać przeglądy techniczne instalacji elektrycznych.
- 10) Naprawiać i konserwować instalacje elektryczne.
- 11) Przygotowywać elementy maszyn i urządzeń elektrycznych do montażu.
- 12) Oceniać stan techniczny elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych przygotowanych do montażu.
- 13) Kontrolować poprawność wykonywania montażu elementów, podzespołów i zespołów elektrycznych maszyn i urządzeń.
- 14) Wykonywać montaż i demontaż elementów i podzespołów elektrycznych.
- 15) Kontrolować poprawność wykonywania montażu elementów i podzespołów elektrycznych.
- 16) Uruchamiać urządzenia i maszyny elektryczne zgodnie z instrukcją.
- 17) Regulować parametry pracy urządzeń i maszyn i instalacji elektrycznych.
- 18) Monitorować pracę urządzeń maszyn i instalacji.
- 19) Wykonywać przeglądy techniczne maszyn, urządzeń elektrycznych.
- 20) Wykonywać pomiary wielkości fizycznych w urządzeniach, maszynach i instalacjach elektrycznych.

- 21) Wykonywać prace konserwacyjne maszyn, urządzeń elektrycznych.
- 22) Obsługiwać urządzenia, maszyny i instalacje elektryczne.
- 23) Nastawiać i regulować parametry procesów w urządzeniach, maszynach i instalacjach elektrycznych.
- 24) Oceniać stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.
- 25) Naprawiać urządzenia, maszyny i instalacje.
- 26) Narysować schematy układów elektrycznych i elektronicznych, maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.
- 27) Sporządzić dokumentację techniczną urządzeń, maszyn i instalacji elektrycznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD.
- 28) Opracować dokumentację montażu, demontażu i eksploatacji maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.

Absolwent/ka szkoły, który/a ukończył/a staż w przedsiębiorstwie oraz ukończył/a szkołę i zdał/a egzamin zawodowy może pracować jako specjalista w praktycznie każdej gałęzi przemysłu, jak na przykład: w energetyce, rolnictwie i leśnictwie, medycynie, protetyce, żegludze, lotnictwie i nawigacji oraz w wielu innych obszarach praktycznych bazujących na podzespołach mechanicznych, elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych. Może pracować m.in. jako:

- technik w zakładach naprawy i serwisu sprzętu elektrycznego,
- technolog produkcji i napraw,
- technolog i projektant w zakresie przygotowania dokumentacji technicznej,
- operator systemów i urządzeń elektrycznych,
- operator linii produkcyjnych w wielu gałęziach przemysłu,
- technik AGD,
- technik dozoru technicznego.

Cele ogólne

Realizacja stażu w przedsiębiorstwie pozwoli uczniowi na osiągnięcie celów ogólnych:

- 1) Wykonywania i uruchamiania instalacji elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;

Montowania i uruchamiania maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej,

Wykonywania konserwacji instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych;

Eksploatowania instalacji elektrycznych;

Eksploatowania maszyn i urządzeń elektrycznych.

Cele operacyjne

Realizacja stażu w przedsiębiorstwie pozwoli uczniowi/uczennicy na osiągnięcie wybranych celów operacyjnych. Osiągnięcie celów operacyjnych zależy od zrealizowanych jednostek modułowych.

Uczeń/uczennica potrafi:

- 1) Organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 2) Stosować środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy.
- 3) Wykonywać podstawowe pomiary wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych.
- 4) Wykonywać ręczną obróbkę materiałów do instalacji elektrycznych.
- 5) Wykonywać prace z zakresu obróbki maszynowej.
- 6) Dobierać rodzaj instalacji elektrycznej do określonego zastosowania.
- 7) Dobierać przewody i kable elektroenergetyczne i osprzęt elektryczny do określonych instalacji.
- 8) Kontrolować wykonanie instalacji elektrycznej zgodnie z dokumentacją techniczną.
- 9) Wykonywać przeglądy techniczne instalacji elektrycznych.
- 10) Naprawiać i konserwować instalacje elektryczne.
- 11) Przygotowywać elementy maszyn i urządzeń elektrycznych do montażu.
- 12) Oceniać stan techniczny elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych przygotowanych do montażu.
- 13) Kontrolować poprawność wykonywania montażu elementów, podzespołów i zespołów elektrycznych maszyn i urządzeń.
- 14) Wykonywać montaż i demontaż elementów i podzespołów elektrycznych.
- 15) Kontrolować poprawność wykonywania montażu elementów i podzespołów elektrycznych.

- 16) Wykonywać pomiary wielkości fizycznych w urządzeniach, maszynach i instalacjach elektrycznych.
- 17) Uruchamiać urządzenia i maszyny elektryczne zgodnie z instrukcją.
- 18) Regulować parametry pracy urządzeń i maszyn i instalacji elektrycznych.
- 19) Monitorować pracę urządzeń maszyn i instalacji.
- 20) Wykonywać przeglądy techniczne maszyn, urządzeń elektrycznych.
- 21) Wykonywać prace konserwacyjne maszyn, urządzeń elektrycznych.
- 22) Obsługiwać urządzenia, maszyny i instalacje elektryczne.
- 23) Nastawiać i regulować parametry procesów w urządzeniach, maszynach i instalacjach elektrycznych.
- 24) Oceniać stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.
- 25) Naprawiać urządzenia, maszyny i instalacje.
- 26) Narysować schematy układów elektrycznych i elektronicznych, maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.
- 27) Sporządzić dokumentację techniczną urządzeń, maszyn i instalacji elektrycznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD.
- 28) Opracować dokumentację montażu, demontażu i eksploatacji maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.
- 29) Wykonywać prace eksploatacyjne instalacji elektrycznych.
- 30) Interpretować i oceniać wyniki pomiarów instalacji elektrycznych.
- 31) Lokalizować uszkodzenia w instalacjach elektrycznych.
- 32) Modernizować i naprawiać instalacje elektryczne.

4. Program stażu

W programie stażu o strukturze modułowej zostały wyodrębnione dwa moduły:

1. Montowanie, uruchamianie i konserwowanie instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych,
2. Eksploataowanie maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.

Do każdego modułu zostały przypisane jednostki modułowe oraz orientacyjna liczba godzin do realizacji tej jednostki. W tabeli 1 przedstawiono plan stażu uwzględniający podział programu na moduły i jednostki modułowe.

Wykaz efektów kształcenia i kryteriów ich weryfikacji opisane zostały w pkt 5.

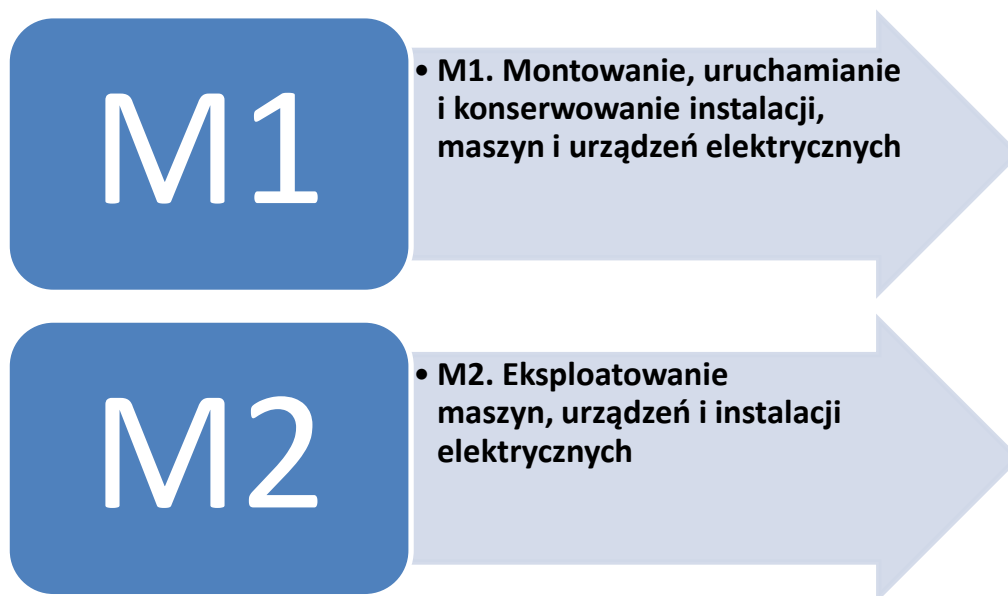
Tabela 1. Plan Stażu

Moduł Symbol Nazwa	Tematy jednostek metodycznych (jednostki modułowe) Symbol Nazwa	Orientacyjna liczba godzin
M1. Montowanie, uruchamianie i konserwowanie instalacji, elektrycznych	JM.1.1. Przeprowadzenie instruktażu w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	6
	JM.1.2. Montowanie instalacji elektrycznych	6
	JM.1.3. Uruchamianie i konserwacja instalacji elektrycznych	6
	JM.1.4. Montowanie i uruchamianie maszyn i urządzeń elektrycznych	6
	JM.1.5. Wykonywanie prac konserwacyjnych maszyn i urządzeń elektrycznych	6
M2. Eksploataowanie maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych	JM.2.1. Przeprowadzenie instruktażu w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	6
	JM.2.2. Eksploataowanie instalacji elektrycznych	12
	JM.2.3. Eksploataowanie maszyn i urządzeń elektrycznych	12

Pracodawca przyjmujący na staż powinien stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

Na podstawie mapy dydaktycznej programu pracodawca wybiera jednostki metodyczne w ramach modułu lub modułów, które uczeń/uczennica będzie realizować w zakładzie pracy, przy czym możliwe jest realizowanie przez ucznia/uczennicę wielokrotnie wybranej jednostki metodycznej w zakładzie pracy.

Mapa dydaktyczna realizacji programu



5. Wykaz efektów uczenia się oraz kryteriów weryfikacji

Program stażu powstał w oparciu o obowiązujące przepisy prawa i jest zgodny z podstawą programową dla zawodu technik elektryk(symbol cyfrowy zawodu 311303), uwzględnia oczekiwane efekty kształcenia oraz kryteria ich weryfikacji.

Tabela 2. Efekty kształcenia i kryteria ich weryfikacji z podstawy programowej kształcenia w zawodzie

Nazwa modułu M1. MONTOWANIE, URUCHAMIANIE I KONSERWOWANIE INSTALACJI, MASZYN I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
Cele operacyjne modułu: Stażysta potrafi: <ol style="list-style-type: none">1) Organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.2) Stosować środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy.3) Wykonywać podstawowe pomiary wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych.4) Wykonywać ręczną obróbkę materiałów do instalacji elektrycznych.5) Wykonywać prace z zakresu obróbki maszynowej.6) Dobierać rodzaj instalacji elektrycznej do określonego zastosowania.7) Dobierać przewody i kable elektroenergetyczne i osprzęt elektryczny do określonych instalacji.8) Kontrolować wykonanie instalacji elektrycznej zgodnie z dokumentacją techniczną.9) Wykonywać przeglądy techniczne instalacji elektrycznych.10) Naprawiać i konserwować instalacje elektryczne.11) Przygotowywać elementy maszyn i urządzeń elektrycznych do montażu.12) Oceniać stan techniczny elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych przygotowanych do montażu.

<p>13) Kontrolować poprawność wykonywania montażu elementów, podzespołów i zespołów elektrycznych maszyn i urządzeń.</p> <p>14) Wykonywać montaż i demontaż elementów i podzespołów elektrycznych.</p> <p>15) Kontrolować poprawność wykonywania montażu elementów i podzespołów elektrycznych.</p>		
<p>Nazwa jednostki modułowej</p> <p>JM.1.1. Przeprowadzenie instruktażu w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</p>		
<p>Nabyte umiejętności i kompetencje</p> <p>Stażysta potrafi:</p>	<p>Efekty kształcenia z podstawy programowej kształcenia w zawodzie</p> <p>Stażysta:</p>	<p>Kryteria weryfikacji z podstawy programowej kształcenia w zawodzie</p> <p>Stażysta:</p>
<p>– zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska</p>	<p>1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska</p>	<p>1) rozpoznaje zagrożenia dla środowiska związane z pracą w zawodzie</p> <p>2) przestrzega zasad postępowania w przypadku zagrożenia pożarowego</p>
<p>– zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</p>	<p>1) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</p>	<p>1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanej pracy</p> <p>2) wykorzystuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowisku pracy</p>

<p>– udzielić pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego</p>	<p>1) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego</p>	<p>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</p> <p>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</p> <p>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</p> <p>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</p> <p>5) powiadamia odpowiednie służby</p>
<p>Nazwa jednostki modułowej</p> <p>JM.1.2. Montowanie instalacji elektrycznych</p>		
<p>Nabyte umiejętności i kompetencje</p> <p>Stażysta potrafi:</p>	<p>Efekty kształcenia z podstawy programowej kształcenia w zawodzie</p> <p>Stażysta:</p>	<p>Kryteria weryfikacji z podstawy programowej kształcenia w zawodzie</p> <p>Stażysta:</p>
<p>– scharakteryzować elementy, instalacji elektrycznych</p>	<p>1) rozróżnia rodzaje instalacji elektrycznych</p>	<p>1) klasyfikuje instalacje elektryczne</p> <p>2) wskazuje obszary zastosowań instalacji elektrycznych</p> <p>3) rozróżnia parametry techniczne instalacji elektrycznych</p> <p>4) dobiera osprzęt przeznaczony do stosowania w instalacjach podtynkowych</p> <p>5) dobiera osprzęt przeznaczony do stosowania w instalacjach natynkowych</p>

		6) rozróżnia aparaty i urządzenia stosowane w instalacjach elektrycznych
– dobierać przewody i kable elektroenergetyczne do określonych zadań	1) dobiera przewody i kable elektroenergetyczne do określonych zadań	1) rozróżnia przewody i kable elektroenergetyczne 2) rozpoznaje oznaczenia przewodów i kabli elektroenergetycznych 3)) określa materiały do budowy przewodów i kabli elektroenergetycznych 4) wskazuje obszary zastosowań przewodów i kabli elektroenergetycznych
– rozpoznawać źródła światła i oprawy oświetleniowe	1) rozpoznaje źródła światła i oprawy oświetleniowe	1) rozróżnia różne źródła światła 2) rozróżnia rodzaje opraw oświetleniowych wewnętrznych i zewnętrznych 3) wskazuje obszary zastosowań różnych źródeł światła 4) wskazuje obszary zastosowań opraw oświetleniowych
– sporządzać schematy instalacji elektrycznych	1) sporządza schematy instalacji elektrycznych	1) rozpoznaje symbole stosowane na schematach ideowych, blokowych i montażowych instalacji elektrycznych 2) stosuje zasady sporządzania schematów ideowych i montażowych instalacji elektrycznych 3) sporządza schematy montażowe instalacji elektrycznych

<p>– wykonywać instalacje elektryczne zgodnie z dokumentacją</p>	<p>1) wykonuje instalacje elektryczne zgodnie z dokumentacją</p>	<p>1) dobiera narzędzia do wykonywania montażu i demontażu instalacji elektrycznych</p> <p>2) trasuje przebiegi przewodów i rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego na podstawie dokumentacji</p> <p>3) wykonuje połączenia między podzespołami elektrycznymi na podstawie dokumentacji</p> <p>4) sprawdza poprawność działania instalacji elektrycznej i środków ochrony przeciwporażeniowej po wykonaniu montażu</p>
<p>– rozpoznawać uszkodzenia elektryczne i mechaniczne występujące w instalacjach elektrycznych na podstawie objawów</p>	<p>1) rozpoznaje uszkodzenia elektryczne i mechaniczne występujące w instalacjach elektrycznych na podstawie objawów</p>	<p>1)) dobiera narzędzia do konserwacji instalacji elektrycznych</p> <p>2) przeprowadza oględziny instalacji elektrycznych</p> <p>3) lokalizuje usterki występujące w instalacjach elektrycznych</p> <p>4) dobiera części zamienne elementów instalacji elektrycznych</p> <p>5) wymienia uszkodzone elementy instalacji elektrycznych</p> <p>6) wykonuje pomiary parametrów instalacji elektrycznych</p> <p>7) sprawdza poprawność działania instalacji elektrycznych i środków ochrony przeciwporażeniowej po przeprowadzeniu prac konserwacyjnych</p>

		8) wykonuje pomiary odbiorcze instalacji elektrycznych
Nazwa jednostki modułowej		
JM.1.3. Uruchamianie i konserwacja instalacji elektrycznych		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta potrafi:	Efekty kształcenia z podstawy programowej kształcenia w zawodzie Stażysta:	Kryteria weryfikacji z podstawy programowej kształcenia w zawodzie Stażysta:
– scharakteryzować budowę maszyn elektrycznych i ich elementów	1) charakteryzuje maszyny elektryczne	1) klasyfikuje maszyny elektryczne 2) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w maszynach elektrycznych 3) rozpoznaje elementy i podzespoły maszyn elektrycznych 4) identyfikuje funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach elektrycznych 5) rozpoznaje parametry techniczne maszyn elektrycznych 6) rozróżnia parametry techniczne elementów i podzespołów maszyn elektrycznych
– dobrać urządzenia elektryczne do montażu	1) charakteryzuje urządzenia elektryczne	1) klasyfikuje urządzenia elektryczne 2) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w urządzeniach elektrycznych 3) rozpoznaje elementy i podzespoły urządzeń elektrycznych

		<p>4) określa funkcje elementów i podzespołów stosowanych w urządzeniach elektrycznych</p> <p>5) rozpoznaje parametry techniczne urządzeń elektrycznych</p> <p>6) rozróżnia parametry techniczne elementów i podzespołów urządzeń elektrycznych</p>
<p>Nazwa jednostki modułowej</p> <p>JM.1.4. Montowanie i uruchamianie maszyn i urządzeń elektrycznych</p>		
<p>Nabyte umiejętności i kompetencje</p> <p>Stażysta potrafi:</p>	<p>Efekty kształcenia z podstawy programowej kształcenia w zawodzie</p> <p>Stażysta:</p>	<p>Kryteria weryfikacji z podstawy programowej kształcenia w zawodzie</p> <p>Stażysta:</p>
<p>– montować maszyny elektryczne</p>	<p>1) montuje maszyny elektryczne</p>	<p>1) dobiera narzędzia do montażu maszyn elektrycznych</p> <p>2) wykonuje montaż podzespołów maszyn elektrycznych</p>
<p>– montować urządzenia elektryczne</p>	<p>1) montuje urządzenia elektryczne</p>	<p>1) dobiera narzędzia do montażu urządzeń elektrycznych</p> <p>2) wykonuje montaż podzespołów urządzeń elektrycznych</p>
<p>– skontrolować poprawność wykonania montażu maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>1) montuje urządzenia elektryczne</p>	<p>1) sprawdza poprawność wykonania montażu maszyn elektrycznych</p> <p>2) sprawdza poprawność wykonania montażu urządzeń elektrycznych</p>

<p>– montować układy zasilania i zabezpieczeń, sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>1) montuje układy zasilania, zabezpieczeń, sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>1) dobiera narzędzia do montażu układów zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych</p> <p>2) montuje układy zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych</p> <p>3) dobiera narzędzia do montażu układów sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</p> <p>4) montuje układy sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</p> <p>5) sprawdza zgodność wykonanych prac montażowych z dokumentacją techniczną</p>
<p>– sprawdzić zgodność montażu elementów, maszyn i urządzeń elektrycznych z dokumentacją techniczną</p>	<p>1) sprawdza zgodność montażu elementów, maszyn i urządzeń z dokumentacją techniczną</p>	<p>1) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn elektrycznych</p> <p>2) posługuje się dokumentacją techniczną urządzeń elektrycznych</p>
<p>Nazwa jednostki modułowej</p> <p>JM.1.5. Wykonywanie prac konserwacyjnych maszyn i urządzeń elektrycznych</p>		
<p>Nabyte umiejętności i kompetencje</p> <p>Stażysta potrafi:</p>	<p>Efekty kształcenia z podstawy programowej kształcenia w zawodzie</p> <p>Stażysta:</p>	<p>Kryteria weryfikacji z podstawy programowej kształcenia w zawodzie</p> <p>Stażysta:</p>

<p>– montować układy zasilania, zabezpieczeń sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>1) montuje układy zasilania, zabezpieczeń, sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>1) montuje układy zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych</p> <p>2) montuje układy sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</p>
<p>– scharakteryzować narzędzia do montażu i demontażu układów zasilania, zabezpieczeń, sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>1) montuje układy zasilania, zabezpieczeń, sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>2) dobiera narzędzia do montażu układów zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych</p>
<p>– sprawdzać poprawność wykonanych prac montażowych</p>	<p>1) montuje układy zasilania, zabezpieczeń, sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>1) sprawdza zgodność wykonanych prac montażowych z dokumentacją techniczną</p>
<p>– uruchamiać maszyny i urządzenia elektryczne</p>	<p>1) uruchamia maszyny i urządzenia elektryczne</p>	<p>1) uruchamia maszyny elektryczne na podstawie dokumentacji technicznej</p> <p>2) sprawdza działanie maszyn elektrycznych po uruchomieniu</p> <p>3) uruchamia urządzenia elektryczne na podstawie dokumentacji technicznej</p>
<p>– wykonać montaż i demontaż elementów</p>	<p>1) wykonuje montaż i demontaż elementów</p>	<p>1) wykonuje montaż elementów i podzespołów elektrycznych</p>

i podzespołów elektrycznych	i podzespołów elektrycznych	2) wykonuje demontaż elementów i podzespołów elektrycznych 3) wykonuje montaż mechaniczny elementów i podzespołów elektrycznych
– regulować urządzenia i systemy elektryczne	1) uruchamia maszyny i urządzenia elektryczne	1) sprawdza działanie urządzeń elektrycznych po uruchomieniu
– wykonywać prace konserwacyjne maszyn i urządzeń elektrycznych zgodnie z dokumentacją	1) wykonuje prace konserwacyjne maszyn i urządzeń elektrycznych zgodnie z dokumentacją	1) klasyfikuje typy uszkodzeń występujących w maszynach i urządzeniach elektrycznych 2) przeprowadza oględziny maszyn i urządzeń elektrycznych 3) lokalizuje usterki występujące w maszynach i urządzeniach elektrycznych 4) dobiera części zamienne elementów maszyn i urządzeń elektrycznych 5) dobiera narzędzia do konserwacji maszyn i urządzeń elektrycznych 6) wymienia uszkodzone elementy maszyn i urządzeń elektrycznych 7) sprawdza poprawność wykonanych prac konserwacyjnych 8) wykonuje pomiary parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych

KOMPETENCJE SPOŁECZNE I PERSONALNE

Kompetencje społeczne i personalne i kryteria ich weryfikacji

Stażysta podczas realizacji jednostek modułowych kształtuje/doskonali kompetencje społeczne i personalne:

- 1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej;

kryteria weryfikacji:

- stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy,
- przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe,
- respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z nauczaniem zawodem i miejscem pracy,

2) planuje wykonanie zadania;

kryteria weryfikacji:

- realizuje działania w wyznaczonym czasie,
- monitoruje realizację zaplanowanych działań,
- dokonuje samooceny wykonanej pracy,

3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania,

kryteria weryfikacji:

- wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę, ocenia podejmowane działania,
- przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy,

4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany,

kryteria weryfikacji:

- proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach,
- wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia,

5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;

kryteria weryfikacji:

- rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych,
- wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej,
- wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji,

6) doskonalą umiejętności zawodowe;

kryteria weryfikacji:

- określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu,
- analizuje własne kompetencje,
- wyznacza własne cele rozwoju zawodowego,
- pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł,

7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej;

kryteria weryfikacji:

- identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne,
- stosuje aktywne metody słuchania,
- prowadzi dyskusję,
- udziela informacji zwrotnej,

8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;

kryteria weryfikacji:

- opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania,
- opisuje techniki rozwiązywania problemów,

9) współpracuje w zespole;

kryteria weryfikacji:

- pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania,
- przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole,
- angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu,
- modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu.

Nazwa modułu

M2. EKSPLOATOWANIE MASZYN, URZĄDZEŃ I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Cele operacyjne modułu:

Stażysta potrafi:

- 1) Organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 2) Wykonywać pomiary wielkości fizycznych w urządzeniach, maszynach i instalacjach elektrycznych.
- 3) Uruchamiać urządzenia i maszyny elektryczne zgodnie z instrukcją.
- 4) Regulować parametry pracy urządzeń i maszyn i instalacji elektrycznych.
- 5) Monitorować pracę urządzeń maszyn i instalacji.
- 6) Wykonywać przeglądy techniczne maszyn, urządzeń elektrycznych.
- 7) Wykonywać prace konserwacyjne maszyn, urządzeń elektrycznych.
- 8) Obsługiwać urządzenia, maszyny i instalacje elektryczne.
- 9) Nastawiać i regulować parametry procesów w urządzeniach, maszynach i instalacjach elektrycznych.
- 10) Oceniać stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.
- 11) Naprawiać urządzenia, maszyny i instalacje.
- 12) Narysować schematy układów elektrycznych i elektronicznych, maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.
- 13) Sporządzić dokumentację techniczną urządzeń, maszyn i instalacji elektrycznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD.
- 23) Opracować dokumentację montażu, demontażu i eksploatacji maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.
- 14) Wykonywać prace eksploatacyjne instalacji elektrycznych.
- 15) Interpretować i oceniać wyniki pomiarów instalacji elektrycznych.
- 16) Lokalizować uszkodzenia w instalacjach elektrycznych.
- 17) Modernizować i naprawiać instalacje elektryczne.

Nazwa jednostki modułowej

JM.2.1. Przeprowadzenie instruktażu w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

Nabyte umiejętności i kompetencje

Stażysta potrafi:

Efekty kształcenia z podstawy programowej

Kryteria weryfikacji z podstawy programowej kształcenia w zawodzie

Stażysta:

	kształcenia w zawodzie Stażysta:	
– zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska	1) rozpoznaje zagrożenia dla środowiska związane z pracą w zawodzie 2) przestrzega zasad postępowania w przypadku zagrożenia pożarowego
– zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) dobiera wyposażenie stanowiska pracy w zakresie wymagań dotyczących ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
– zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanej pracy 2) wykorzystuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowisku pracy

<p>– udzielić pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego</p>	<p>1) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego</p>	<p>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</p> <p>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</p> <p>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</p> <p>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</p> <p>5) powiadamia odpowiednie służby</p> <p>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</p> <p>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</p> <p>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</p>
---	---	--

Nazwa jednostki modułowej

JM.2.2. Eksploatowanie instalacji elektrycznych

<p>Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta potrafi:</p>	<p>Efekty kształcenia z podstawy programowej kształcenia w zawodzie</p>	<p>Kryteria weryfikacji z podstawy programowej kształcenia w zawodzie Stażysta:</p>
---	--	--

	Stażysta:	
– dobierać elementy składowe instalacji elektrycznych	1) dobiera elementy składowe instalacji elektrycznych	1) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów instalacji elektrycznych 2) przeprowadza pomiary instalacji elektrycznych 3) sporządza dokumentację z przeprowadzonych pomiarów
– interpretować wyniki pomiarów instalacji elektrycznych	1) dokonuje oceny wyników pomiarów instalacji elektrycznych	1) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów 2) porównuje wyniki pomiarów instalacji elektrycznych z dokumentacją techniczną 3) ocenia stan techniczny instalacji elektrycznych na podstawie wyników pomiarów
– wykonywać zabezpieczenia instalacji elektrycznych	1) dobiera zabezpieczenia instalacji elektrycznych	1) rozróżnia rodzaje zabezpieczeń stosowane w instalacjach elektrycznych 2) dobiera zabezpieczenia na podstawie wykonanych obliczeń 3) wskazuje miejsca montażu zabezpieczeń w instalacjach elektrycznych 4) wykonuje zabezpieczenia instalacji elektrycznych 5) sprawdza poprawność działania zainstalowanych zabezpieczeń
– dobiera środki ochrony	1) charakteryzuje środki ochrony	1) rozróżnia środki ochrony przeciwporażeniowej

przeciwporażeniowej	przeciwporażeniowej	<p>2) dobiera środki ochrony przeciwporażeniowej</p> <p>3) wykonuje pomiary sprawdzające działanie ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach elektrycznych</p> <p>4) ocenia skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach elektrycznych</p>
– wykonywać modernizację instalacji elektrycznych	1) modernizuje istniejące instalacje elektrycznych	<p>1) dokonuje zmian w schematach instalacji elektrycznych</p> <p>2) stosuje nowoczesne rozwiązania sterowania w instalacjach elektrycznych.</p> <p>3) zastępuje urządzenia i aparaty elektryczne stosowane w instalacjach elektrycznych urządzeniami i aparatami nowszej generacji</p>
<p>Nazwa jednostki modułowej</p> <p>JM.2.3. Eksploataowanie maszyn i urządzeń elektrycznych</p>		
<p>Nabyte umiejętności i kompetencje</p> <p>Stażysta potrafi:</p>	<p>Efekty kształcenia z podstawy programowej kształcenia w zawodzie</p> <p>Stażysta:</p>	<p>Kryteria weryfikacji z podstawy programowej kształcenia w zawodzie</p> <p>Stażysta:</p>
– dobierać elementy maszyn i urządzeń elektrycznych do parametrów	1) charakteryzuje elementy maszyn i urządzeń elektrycznych	<p>1) rozróżnia elementy maszyn i urządzeń elektrycznych</p> <p>2) rozpoznaje parametry maszyn i urządzeń elektrycznych</p>

		<p>3) identyfikuje zjawiska występujące podczas pracy maszyn i urządzeń elektrycznych</p> <p>4) określa wpływ parametrów zasilania i obciążenia na pracę maszyn i urządzeń elektrycznych</p>
<p>– dobierać elementy elektroniki do układów sterowania maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>1) opisuje elementy elektroniki wykorzystywane w układach sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>1) klasyfikuje elementy oraz układy elektroniki wykorzystywane w układach sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych rysuje schematy ideowe,</p> <p>2) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektroniki stosowanych w układach sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</p> <p>3) rozpoznaje elementy układów elektronicznych stosowane w układach sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</p> <p>4) określa funkcje układów elektronicznych przedstawionych na schematach</p>
<p>– rysować schematy układów sterowania maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>1) charakteryzuje układy i metody sterowania oraz regulacji</p>	<p>1) rozpoznaje układy sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</p> <p>2) sporządza schematy układów sterowania maszyn i urządzeń elektrycznych</p> <p>3) określa wpływ sprzężenia zwrotnego na pracę maszyn i urządzeń elektrycznych</p>

		4) klasyfikuje sygnały występujące w automatyce
– wykonywać prace z zakresu eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych	1) charakteryzuje wymagania eksploatacyjne maszyn i urządzeń elektrycznych	1)) wymienia wymagania eksploatacyjne dotyczące maszyn i urządzeń elektrycznych 2) wymienia przepisy prawa dotyczące eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych 3) rozróżnia czynności dotyczące eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych 4) wykonuje prace z zakresu eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych 5) sporządza dokumentację z wykonanych prac
– wykonywać pomiary parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych	1) charakteryzuje metody pomiaru parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych	1)) rozróżnia metody pomiaru parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych 2) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych 3) rysuje schematy układów pomiarowych do wyznaczania parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych 4) wykonuje pomiary parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych 5) sporządza dokumentację z przeprowadzonych pomiarów 6) stosuje zasady bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektrycznych

<p>– interpretować wyniki parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>1) dokonuje oceny wyników pomiarów parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>1) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów 2) porównuje wyniki pomiarów parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych z dokumentacją techniczną 3) analizuje wyniki pomiarów parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych 4) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie oględzin i pomiarów</p>
<p>– lokalizować uszkodzenia w maszynach i urządzeniach</p>	<p>1) charakteryzuje metody lokalizacji uszkodzeń w maszynach i urządzeniach elektrycznych</p>	<p>1) rozpoznaje typy uszkodzeń w maszynach i urządzeniach elektrycznych 2) identyfikuje przyczyny wystąpienia uszkodzeń w maszynach i urządzeniach elektrycznych 3) rozróżnia metody lokalizacji uszkodzeń w maszynach i urządzeniach elektrycznych 4) lokalizuje uszkodzenia w maszynach i urządzeniach elektrycznych 5) naprawia uszkodzenia w maszynach i urządzeniach elektrycznych</p>
<p>– dobierać środki ochrony przeciwporażeniowej</p>	<p>1) charakteryzuje zabezpieczenia maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>1) rozróżnia rodzaje zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych 2) dobiera zabezpieczenie na podstawie wykonanych obliczeń 3) wskazuje miejsca montażu zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych 4) dobiera środki ochrony przeciwporażeniowej 5) instaluje zabezpieczenia przeciwporażeniowe</p>

		6) sprawdza poprawność działania zainstalowanych zabezpieczeń 7) ocenia skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej w układach zasilania maszyn i urządzeń elektrycznych
--	--	---

KOMPETENCJE SPOŁECZNE I PERSONALNE

Kompetencje społeczne i personalne i kryteria ich weryfikacji

Stażysta podczas realizacji jednostek modułowych doskonali kompetencje społeczne i personalne:

1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej;

kryteria weryfikacji:

- stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy,
- przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe,
- respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z nauczaniem zawodem i miejscem pracy,

2) planuje wykonanie zadania;

kryteria weryfikacji:

- realizuje działania w wyznaczonym czasie,
- monitoruje realizację zaplanowanych działań,
- dokonuje samooceny wykonanej pracy,

3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania,

kryteria weryfikacji:

- wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę, ocenia podejmowane działania,
- przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy,

4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany,

kryteria weryfikacji:

- proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach,
- wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia,

5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;

kryteria weryfikacji:

- rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych,
- wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej,
- wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji,

6) doskonalą umiejętności zawodowe;

kryteria weryfikacji:

- określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu,
- analizuje własne kompetencje,
- wyznacza własne cele rozwoju zawodowego,
- pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł

7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej;

kryteria weryfikacji:

- identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne,
- stosuje aktywne metody słuchania,
- prowadzi dyskusję,
- udziela informacji zwrotnej,

8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;

kryteria weryfikacji:

- opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania,
- opisuje techniki rozwiązywania problemów,

9) współpracuje w zespole;

kryteria weryfikacji:

- pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania,
- przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole,
- angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu,
- modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu.

Sprawdzanie efektów kształcenia – osiągnięć edukacyjnych ucznia/stażysty odbywa się w oparciu o:

- stałe monitorowanie efektów, np. ocenianie wg ustalonych kryteriów lub o wykorzystanie natychmiastowej informacji zwrotnej,
- ocenę opisową opiekuna na koniec stażu, na podstawie przeprowadzonych obserwacji i wypełnionego dziennika stażu uczniowskiego.

6. Plan realizacji stażu w przedsiębiorstwie

Przedsiębiorca przyjmując ucznia/uczennicę na staż przydziela mu opiekuna stażu i wyznacza jedno lub więcej stanowisk pracy. Każde stanowisko pracy umożliwia wykonywanie przez stażystę zadań zawodowych oraz nabycie umiejętności i kompetencji w ramach kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik elektryk 311303. Powyższe dane zebrano w tabeli 3 i przedstawiono jako plan realizacji stażu w przedsiębiorstwie.

Tabela 3. Plan realizacji stażu w przedsiębiorstwie

Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Nabyte umiejętności i kompetencje w ramach kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie TECHNIK ELEKTRYK 311303 Uczeń (stażysta) potrafi:
Stanowisko montażu części elektronicznych i elektrycznych	1) Wykonywanie prac związanych z obróbką ręczną materiałów	– zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska – zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych – zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Nabyte umiejętności i kompetencje w ramach kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie TECHNIK ELEKTRYK 311303 Uczeń (stażysta) potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – udzielić pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego – scharakteryzować osprzęt przeznaczony do stosowania w różnych rodzajach instalacji – zaplanować i wykonać prace z zakresu montażu osprzętu w instalacjach elektrycznych
Stanowisko do montażu, uruchamiania i konserwacji instalacji elektrycznych	1) wykonywanie prac z zakresu montażu i konserwacji instalacji elektrycznych	<ul style="list-style-type: none"> – zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska – zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych – zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – udzielić pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego

Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Nabyte umiejętności i kompetencje w ramach kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie TECHNIK ELEKTRYK 311303 Uczeń (stażysta) potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować narzędzia stosowane podczas montażu instalacji elektrycznych – zaplanować i wykonać prace z zakresu montażu instalacji elektrycznych, – rozpoznawać uszkodzenia elektryczne i mechaniczne występujące w instalacjach elektrycznych na podstawie objawów
Stanowisko do montażu elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) Wykonywanie pomiarów wielkości geometrycznych elementów maszyn 2) Ocenianie stanu technicznego elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych do montażu 3) Wykonywanie montażu i demontażu podzespołów 	<ul style="list-style-type: none"> – zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska – zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych – zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Nabyte umiejętności i kompetencje w ramach kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie TECHNIK ELEKTRYK 311303 Uczeń (stażysta) potrafi:
	i zespołów mechanicznych	<ul style="list-style-type: none"> – udzielić pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego – scharakteryzować elementy, podzespoły i zespoły mechaniczne – scharakteryzować części maszyn i urządzeń – wykonać pomiary wielkości geometrycznych elementów maszyn – ocenić stan techniczny elementów, podzespołów i zespołów do montażu – dobrać metody łączenia metali i ich stopów – dobrać narzędzia i przyrządy do montażu i demontażu podzespołów i zespołów – wykonać montaż i demontaż podzespołów i zespołów
Stanowisko do montażu elementów, podzespołów i zespołów elektrycznych i elektronicznych	1) Wykonywanie pomiarów wielkości w układach elektrycznych i elektronicznych 2) Ocenianie stanu technicznego	<ul style="list-style-type: none"> – zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska – zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej

Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Nabyte umiejętności i kompetencje w ramach kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie TECHNIK ELEKTRYK 311303 Uczeń (stażysta) potrafi:
	<p>elementów, podzespołów i zespołów elektrycznych i elektronicznych</p> <p>3) Wykonywanie montażu i demontażu podzespołów i zespołów elektrycznych i elektronicznych</p> <p>4) Skontrolowanie poprawności wykonania montażu elementów, podzespołów i zespołów elektrycznych i elektronicznych</p> <p>5) Sprawdzanie zgodności montażu elementów, podzespołów i zespołów elektrycznych i elektronicznych</p>	<p>podczas wykonywania zadań zawodowych</p> <ul style="list-style-type: none"> – zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – udzielić pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego – scharakteryzować budowę elementów, podzespołów i zespołów elektrycznych i elektronicznych – dobrać przyrządy do pomiarów wielkości w układach elektrycznych i elektronicznych – scharakteryzować narzędzia do montażu i demontażu elementów, podzespołów i zespołów elektrycznych i elektronicznych – ocenić stan techniczny elementów, podzespołów i zespołów elektrycznych

Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Nabyte umiejętności i kompetencje w ramach kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie TECHNIK ELEKTRYK 311303 Uczeń (stażysta) potrafi:
	z dokumentacją techniczną	i elektronicznych przygotowanych do montażu – wykonać montaż i demontaż elementów, podzespołów i zespołów elektrycznych i elektronicznych – skontrolować poprawność wykonania montażu elementów, podzespołów i zespołów elektrycznych i elektronicznych – sprawdzić zgodność montażu elementów, podzespołów i zespołów elektrycznych i elektronicznych z dokumentacją techniczną
Stanowisko do uruchamiania urządzeń i instalacji elektrycznych	1) Wykonywanie pomiarów wielkości w układach instalacji elektrycznych 2) Ocenianie stanu technicznego maszyn i urządzeń oraz instalacji elektrycznych 3) Wykonywanie montażu i demontażu	– zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska – zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych – zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami

Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Nabyte umiejętności i kompetencje w ramach kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie TECHNIK ELEKTRYK 311303 Uczeń (stażysta) potrafi:
	<p>podzespołów i zespołów maszyn elektrycznych</p> <p>4) Skontrolowanie poprawności wykonania montażu elementów, podzespołów maszyn i urządzeń</p> <p>5) Sprawdzanie zgodności montażu elementów, podzespołów i zespołów maszyn z dokumentacją techniczną</p>	<p>bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</p> <ul style="list-style-type: none"> – udzielić pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego – scharakteryzować budowę elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych – dobrać przyrządy do pomiarów wielkości w układach hydraulicznych – scharakteryzować narzędzia do montażu i demontażu elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych – ocenić stan techniczny elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych przygotowanych do montażu – wykonać montaż i demontaż elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych – skontrolować poprawność wykonania montażu elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych

Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Nabyte umiejętności i kompetencje w ramach kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie TECHNIK ELEKTRYK 311303 Uczeń (stażysta) potrafi:
		– sprawdzić zgodność montażu elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych z dokumentacją techniczną
Stanowisko do prac konserwacyjnych urządzeń i systemów elektrycznych	1) Wykonywanie pomiarów wielkości elektrycznych w maszynach i urządzeniach 2) Ocenianie stanu technicznego elementów, podzespołów elektrycznych przygotowanych do montażu 3) Wykonywanie montażu i demontażu elementów i podzespołów elektrycznych 4) Skontrolowanie poprawności wykonania montażu elementów i podzespołów elektrycznych	– zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska – zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych – zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – udzielić pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego – dobrać elementy i podzespoły elektryczne do montażu w maszynach i urządzeniach – scharakteryzować narzędzia do montażu i demontażu

Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Nabyte umiejętności i kompetencje w ramach kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie TECHNIK ELEKTRYK 311303 Uczeń (stażysta) potrafi:
	5) Sprawdzanie zgodności montażu elementów i podzespołów elektrycznych z dokumentacją techniczną	elementów i podzespołów elektrycznych – zastosować przyrządy pomiarowe wykorzystywane podczas montażu elementów i podzespołów elektrycznych – ocenić stan techniczny elementów i podzespołów elektrycznych przygotowanych do montażu – wykonać montaż i demontaż elementów i podzespołów elektrycznych – zastosować metody kontroli montażu elementów i podzespołów elektrycznych – sprawdzić zgodność montażu elementów i podzespołów elektrycznych z dokumentacją techniczną
Stanowisko do obsługi urządzeń i instalacji elektrycznych	1) Ocenianie stanu technicznego elementów, podzespołów elektronicznych przygotowanych do montażu	– zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska – zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej

Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Nabyte umiejętności i kompetencje w ramach kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie TECHNIK ELEKTRYK 311303 Uczeń (stażysta) potrafi:
	2) Wykonywanie montażu i demontażu elementów i podzespołów elektronicznych 3) Skontrolowanie poprawności wykonania montażu elementów i podzespołów elektronicznych 4) Sprawdzanie zgodności montażu elementów i podzespołów elektronicznych z dokumentacją techniczną	<p>podczas wykonywania zadań zawodowych</p> <ul style="list-style-type: none"> – zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – udzielić pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego – dobrać elementy i podzespoły elektroniczne do montażu w maszynach i urządzeniach – scharakteryzować narzędzia do montażu i demontażu elementów i podzespołów elektronicznych – zastosować przyrządy pomiarowe wykorzystywane podczas montażu elementów i podzespołów elektronicznych – ocenić stan techniczny elementów i podzespołów elektronicznych przygotowanych do montażu

Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Nabyte umiejętności i kompetencje w ramach kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie TECHNIK ELEKTRYK 311303 Uczeń (stażysta) potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wykonać montaż i demontaż elementów i podzespołów elektronicznych – zastosować metody kontroli montażu elementów i podzespołów elektronicznych – sprawdzić zgodność montażu elementów i podzespołów elektronicznych z dokumentacją techniczną
Stanowisko do tworzenia dokumentacji technicznej maszyn, urządzeń i systemów elektrycznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) Rysowanie schematów układów elektrycznych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych 2) Rysowanie schematów układów elektrycznych i elektronicznych maszyn i urządzeń 3) Rysowanie schematów instalacji elektrycznych 4) Sporządzanie dokumentacji technicznej maszyn, urządzeń i instalacji 	<ul style="list-style-type: none"> – zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska – zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych – zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – udzielić pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego

Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Nabyte umiejętności i kompetencje w ramach kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie TECHNIK ELEKTRYK 311303 Uczeń (stażysta) potrafi:
	elektrycznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD	<ul style="list-style-type: none"> – rysować schematy maszyn i urządzeń elektrycznych – rysować schematy układów elektrycznych i elektronicznych maszyn i urządzeń – rysować schematy instalacji elektrycznych – sporządzać dokumentację techniczną maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD – opracować dokumentację montażu, demontażu i eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych

7. Ewaluacja programu stażu

Kształcenie zawodowe jest tym obszarem edukacji, który ma ogromny wpływ a zapewnienie nowoczesnych kadr dla polskiej gospodarki. Jednym z działań, które służą przygotowaniu przyszłych kadr, jest praktyczna nauka zawodu w miejscu pracy. Odpowiednio przygotowane i prowadzone staże zawodowe pozwalają na zdobywanie umiejętności zawodowych i miękkich przydatnych w przedsiębiorstwie oraz pozwalają na świadome wejście na rynek pracy.

Poniżej przedstawiono minimum wymagań, jakie należy uwzględnić podczas realizacji staży uczniowskich, w tym w szczególności sposób zapewniania ich jakości i dokumentowania.

Staż uczniowski⁵ powinny być realizowane zgodnie z Polską Ramą Jakości Staży i Praktyk⁶, europejskimi ramami staży zawodowych⁷.

Monitoring jakości staży uczniowskich powinien obejmować następujące obszary tematyczne:

- organizacja staży – wymogi formalno-organizacyjne i ich weryfikacja,
- realizacja staży – ocena jakości udzielonego wsparcia/wymogi merytoryczne.

⁵ Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (Dz.U. z 2019 r. poz. 1148, z późn. zm.), art. 121a.

⁶ Polskie Ramy Jakości Staży i Praktyk Informator, Opracowanie: Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Kadrami, dostęp: 23.11.2020,

https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/1.%20polskie_ramy_jakosci_praktyk_i_stazy_informator.pdf

⁷ Zalecenia Rady Unii Europejskiej z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ram jakości staży (Dz.Urz. UE C 88 z 27.03.2014), dostęp: 23.11.2020, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014H0327\(01\)&from=DA](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014H0327(01)&from=DA)

7.1. Organizacja staży – wymogi formalno-organizacyjne

Podstawą weryfikacji realizacji wymogów formalno-organizacyjnych związanych z organizacją staży u pracodawców są poniższe kryteria.

1. Program stażu uczniowskiego

Wysoki walor edukacyjny danego programu stażu jest spełniony poprzez określenie celów edukacyjnych, adekwatnych do celów biznesowych organizacji, specyfiki pracy oraz zawodu. Z punktu widzenia firmy jest to element niezbędny do dalszego określania postępów oraz oceny kompetencji stażysty.

Opracowanie, recenzja i walidacja programu stażu dla zawodu technik elektryk, dostosowanego do potrzeb edukacyjnych ucznia/uczennicy (w tym osób z niepełnosprawnościami) i specyfiki pracy w danej firmie opracowana jest przez zespół ekspertów z doświadczeniem zawodowym związanych z branżą elektroenergetyczną, cechujących się również znajomością potrzeb rynku pracy w zakresie zawodów wchodzących w skład branży.

Program stażu uwzględnia jego cele, treści i zakres obowiązków stażysty i uwzględnia potrzeby edukacyjne uczniów.

Walidację i zatwierdzenie do realizacji programów staży prowadzą eksperci Instytucji Pośredniczącej. Program funkcjonuje w formie spisane dokumentu i jest przedstawiony stażystom przed rozpoczęciem stażu.

2. Umowa o staż uczniowski

Opracowana umowa wraz z załącznikami stanowiącymi integralną część umowy powinna być konsultowana (i ewentualnie weryfikowana) przez radcę prawnego, kierownika projektu/zadania/stażu.

Załącznikami do umowy są:

- Regulamin stażu.
- Indywidualny harmonogram stażu.
- Zgoda rodzica/opiekuna prawnego na udział niepełnoletniego dziecka w stażu zawodowym.

- Dziennik stażu uczniowskiego – wzór.
- Zaświadczenie o odbyciu stażu – wzór.
- Ankieta ewaluacyjna oceny kompetencji zawodowych stażysty i na wejściu/na wyjściu – przykład.
- Kwestionariusz diagnostyczny – stażysta „Ocena jakości staży uczniowskich” – przykład.
- Kwestionariusz diagnostyczny – pracodawca „Ocena jakości staży uczniowskich” – przykład.
- Kwestionariusz diagnostyczny – szkoła „Ocena jakości staży uczniowskich” – przykład.

Umowa sporządzona i podpisana jest przez wszystkie zaangażowane w realizację stażu uczniowskiego strony. Zawiera dane stron umowy, przedmiot umowy, czas trwania stażu, obowiązki stron umowy, opiekunów staży w przedsiębiorstwach, koordynatorów staży z ramienia szkoły, zapewnienie przestrzegania jakości realizacji staży.

Przygotowany w takiej formie dokument w precyzyjny sposób definiuje podstawy realizacji programu i zobowiązuje zaangażowane strony do respektowania pisemnych ustaleń.

3. Indywidualny harmonogram stażu

Indywidualny harmonogram stażu i plan pracy sporządzony powinien być zgodnie z potrzebami/poziomem umiejętności uczniów (narzędzie weryfikacji – *Ankieta ewaluacyjna oceny kompetencji zawodowych ucznia-stażysty na wejściu/na wyjściu*), w tym uczniów z niepełnosprawnościami. Harmonogram i plan staży musi być kompatybilny z programem szkolnym. Staż ma dokładnie ustalony program, a poziom jego realizacji jest dokładnie monitorowany. W dzienniczkach staży powinien być codziennie raportowany ich przebieg oraz każdego dnia podpis opiekuna staży, świadczy o obecności stażysty w pracy oraz wykonanych w danym dniu zadaniach zawodowych. Na zakończenie stażu stażysta otrzymuje zaświadczenie o odbytym stażu u danego pracodawcy.

Dzienniczek stażu oraz zaświadczenie o odbyciu stażu (dokumenty wypełnione i podpisane przez właściwe osoby w firmie są dokumentami warunkującymi wypłatę stażyście/tce stypendium).

4. Opieka i mentoring

Opiekunowie staży w przedsiębiorstwach wyznaczeni są na etapie przygotowań do realizacji staży. Osoba pełniąca funkcję opiekuna stażysty powinna mieć predyspozycje do objęcia roli opiekuna lub mentora i dostateczną wiedzę merytoryczną na temat wydzielonej komórki organizacyjnej firmy, aby być rzetelnym wsparciem dla uczestnika stażu.

W zależności od wewnętrznych ustaleń w firmie, stażysta może zostać oddelegowany do pracy z jedną lub kilkoma osobami, które indywidualnie będą realizowały zadania opiekuna lub mentora w ograniczonym zakresie. Opiekun za wykonaną pracę, w zależności od specyfiki firmy, otrzymuje wynagrodzenie lub dodatek szkoleniowy po zakończeniu staży, zgodnie z harmonogramem staży.

5. Przygotowanie stanowiska pracy w firmie

Pracodawca zobowiązany jest do zapewnienia warunków niezbędnych do realizacji przez ucznia (oraz ucznia z niepełnosprawnościami) programu stażu w szczególności:

- a) stanowiska szkoleniowego wyposażonego w niezbędne urządzenia, sprzęt, narzędzia, materiały i dokumentację techniczną uwzględniające wymagania bezpieczeństwa i higieny,
- b) pomieszczeń do przechowywania odzieży i obuwia,
- c) dostępu do urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz pomieszczeń socjalno-bytowych.

7.2. Realizacja staży – ocena jakości udzielonego wsparcia/wymogi merytoryczne

Pracodawca zobowiązany jest (na podstawie umowy o staż uczniowski) do zorganizowania stanowiska pracy i realizacji stażu zgodnie z przyjętym programem i harmonogramem stażu zawodowego i zgodnie z najlepszymi praktykami zapewniania jakości kształcenia praktycznego, zapewniając bezpieczeństwo i higienę pracy.

Stażysta bierze udział w nieodpłatnym szkoleniu stanowiskowym oraz w zakresie BHP i przepisów przeciwpożarowych. Zostaje zapoznany z organizacją pracy, regulaminem pracy, w szczególności w zakresie przestrzegania porządku i dyscypliny pracy, oraz innymi przepisami obowiązującymi w miejscu odbywania stażu zawodowego.

Obowiązek wyznaczenia opiekuna praktyk lub stażu zawodowego spoczywa na pracodawcy i wynika z pisemnej umowy zawartej pomiędzy pracodawcą, realizatorem projektu a uczniem.

Opiekun stażu uczestniczy w następujących zadaniach:

- przyjęcie stażysty do organizacji; przeprowadzenie całości lub części procesu adaptacji;
- przedstawienie zakresu obowiązków, objaśniając sposób wykonania;
- wprowadzenie stażysty w procedury i zasady obowiązujące w organizacji;
- regularnie monitoruje postępy stażysty;
- udziela informacji zwrotnej na temat osiągniętych wyników i stopnia realizacji zadań oraz jest bieżącym wsparciem merytorycznym w zakresie objętym programem stażu. Opiekun będzie monitorował postępy i nabywanie nowych umiejętności oraz stopień realizacji treści i celów edukacyjnych.

Opiekun stażu codziennie świadczy swoim podpisem w dzienniczku stażu o obecności stażysty oraz wykonanych zadaniach.

Pracodawca dokonuje oceny kompetencji stażysty i wydaje zaświadczenie o odbytych stażach, przedstawiając informację o realizowanych zadaniach i uzyskanych

kompetencjach w ramach stażu oraz o umiejętnościach praktycznych nabytych podczas stażu, a także stopniu realizacji celów i programu stażu.

Podczas odbywania stażu stażysta jest zobowiązany/a do terminowego i aktywnego udziału w stażu zawodowym, starannego i sumiennego wykonywania czynności i zadań objętych programem stażu, przestrzegania ustalonego czasu odbywania stażu oraz regulaminu pracy, zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów przeciwpożarowych, przepisów o ochronie i tajemnicy przedsiębiorstw, ochronie danych osobowych, a także zasad współżycia społecznego.

Przed przystąpieniem do stażu uczeń przedstawia aktualne orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy w zawodzie.

W sytuacjach losowych powodujących przerwanie lub nieskończenie stażu dopuszczalne jest wypłacenie stażyście stypendium proporcjonalnie do liczby przepracowanych godzin stażu.

7.3. Badanie jakości staży uczniowskich

Przedstawiony powyżej zakres tematyczny zapewniania jakości staży uczniowskich, przewidujący wielostronną ocenę jakości staży pod względem formalno-organizacyjnym oraz merytorycznym, wymaga określenia grup respondentów badań ankietowych, do których należy zaliczyć: uczniów kształcących się w zawodach technik elektryk, technik elektroenergetyk; przedstawicieli szkoły oraz przedstawicieli pracodawców.

Badania jakości przygotowania i realizacji staży uczniowskich prowadzone powinny być z wykorzystaniem kwestionariuszy diagnostycznych.

Przykładowy zakres tematyczny badań

- program stażu opracowany z udziałem przedstawicieli pracodawców i szkoły, uwzględniający potrzeby uczniów (w tym z niepełnosprawnościami), cele, treści edukacyjne, wymagany sprzęt na stanowisku pracy – przedstawiony stronom zaangażowanym w realizację stażu,
- podpisana umowa o staż wraz z załącznikami – przekazanie zainteresowanym stronom treści tych dokumentów, praw i obowiązków,
- zapoznanie uczniów/uczennic z indywidualnym harmonogramem stażu, przepisami BHP, przepisami przeciwpożarowymi oraz z regulaminem stanowiska pracy,
- wskazanie stażystom stanowiska pracy,
- zapewniony dostęp stażysty do niezbędnego sprzętu, narzędzi, materiałów oraz zaplecza do wykonywania pracy,
- ocena/samoocena przygotowania uczniów do pracy zgodnie z programem stażu,
- wyznaczony opiekun stażu oraz zakres jego działań w zakresie oceny postępów ucznia,
- ocena jakości stażu przez ucznia, przedstawiciela pracodawcy i szkoły,
- ocena zgodności zadań wykonywanych w trakcie staży z umiejętnościami uczniów,

- weryfikacja otrzymania zaświadczenia o odbytych stażach,
- weryfikacja wypłaty stażyscie stypendium,
- zaangażowanie kadry zarządzającej projektem oraz jej nadzór nad realizacją staży,
- zaangażowanie koordynatorów z ramienia szkoły w przebieg staży.

8. Literatura

1. Bastian P. (tłum. Fabijański P, Wójciak A.), Praktyczna elektrotechnika ogólna. Podręcznik dla uczniów średnich i zawodowych szkół technicznych, Rea, 2012.
2. Bielawski A., Grygiel J., Podstawy elektrotechniki w praktyce, wyd.2, WSiP, Warszawa 2018.
3. Bielawski A., Kuźma W., Montaż i urządzeń elektrycznych, WSiP, Warszawa 2016.
4. Bielawski A., Kuźma W., Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych. Część 1, wyd.2, WSiP, Warszawa 2018.
5. Bielawski A., Zbiór zadań. Podstawy elektrotechniki w praktyce, WSiP, Warszawa 2017.
6. Bukała W., Kozyra J., BHP w branży elektrycznej, WSiP, Warszawa 2016.
7. Cedro M., Wilczkowski D., Pomiary elektryczne i elektroniczne, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, Warszawa 2018.
8. Chadaj S., Język angielski zawodowy w branży elektronicznej, informatycznej i elektrycznej. Zeszyt ćwiczeń, WSiP, Warszawa 2013.
9. Chrzęszczuk I., Tąpolska A., Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych. Część 2, wyd.2, WSiP, Warszawa 2018.
10. Chwaleba A., Poniński M., Siedlecki A., Metrologia elektryczna, WNT, Warszawa 2010.
11. Figurski J., Popis S., Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi. WSiP, Warszawa 2015.
12. Figurski J., Popis S., Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej, WSiP, Warszawa 2015.
13. Figurski J., Popis S., Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej, WSiP, Warszawa 2015.
14. Glinka T., Maszyny elektryczne i transformatory, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018.
15. Glinka T., Maszyny elektryczne wzbudzone magnesami trwałymi, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018.
16. Goźlińska E., Maszyny elektryczne. Podręcznik, WSiP, Warszawa 2008.

17. Grygiel J., Bielawski A., Konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych, Warszawa 2016.
18. Grzelak K., Telega J., Torzewski J., Podstawy konstrukcji maszyn, wyd.5, WSiP, Warszawa 2019.
19. Kołodziejczyk S., Instalacje elektryczne, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, Warszawa, 2016.
20. Karasiewicz S., Pracownia maszyn i urządzeń elektrycznych, wyd. 2, WSiP, Warszawa 2017.
21. Markiewicz A., Zbiór zadań z elektrotechniki, wyd.26, WSiP, Warszawa 2018.
22. Tąpolska A., Podstawy elektroniki w praktyce cz.1, wyd. 3, WSiP, Warszawa 2019.
23. Tąpolska A., Podstawy elektroniki w praktyce cz.2, WSiP, Warszawa 2017.
24. Tokarz M., Lip Ł., Eksploatacja instalacji elektrycznych, WSiP, Warszawa 2015.
25. Tokarz M., Lip Ł., Eksploatacja maszyn i urządzeń elektrycznych, WSiP, Warszawa 2015.
26. Zawora J., Montaż maszyn i urządzeń, WSiP, Warszawa 2014..
27. Zalecenia Rady Unii Europejskiej z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ram jakości staży (Dz. Urz. UE C 88 z 27.03.2014), dostęp: 23.11.2020, [Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej - Zalecenia](#)