

EE.01.	Montaż torów i urządzeń telekomunikacyjnych	742202	Monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych	PKZ(EE.g)
		352203	Technik telekomunikacji	

EE.06.	Uruchamianie i utrzymanie sieci telekomunikacyjnych	352203	Technik telekomunikacji	OMZ PKZ(EE.b) PKZ(EE.g) PKZ(EE.i)
--------	---	--------	-------------------------	--

TECHNIK TELEKOMUNIKACJI

352203

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w branżowej szkole II stopnia oraz w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) montowania kanalizacji teletechnicznej i okablowania strukturalnego;
- 2) wykonywania pomiarów i naprawy torów telekomunikacyjnych;
- 3) instalowania urządzeń telekomunikacyjnych;
- 4) uruchamiania i utrzymania urządzeń sieci telekomunikacyjnych;
- 5) uruchamiania i utrzymania telekomunikacyjnych sieci dostępowych i rozległych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

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

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy

Uczeń:

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

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Uczeń:

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

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Uczeń:

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

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;
- 4) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 6) jest otwarty na zmiany;
- 7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- 8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 9) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 10) negocjuje warunki porozumień;
- 11) jest komunikatywny;
- 12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;
- 13) współpracuje w zespole.

(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika)

Uczeń:

- 1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
 - 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
 - 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;
 - 4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
 - 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
 - 6) stosuje metody motywacji do pracy;
 - 7) komunikuje się ze współpracownikami.
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(EE.g), PKZ(EE.b) i PKZ(EE.i);

PKZ(EE.g) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych, elektronik, elektromechanik, elektryk, technik telekomunikacji, technik teleinformatyk, technik elektronik, technik elektryk, technik elektroniki i informatyki medycznej, technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej

Uczeń:

- 1) posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki i elektroniki;
- 2) opisuje zjawiska związane z prądem stałym i zmiennym;
- 3) interpretuje wielkości fizyczne związane z prądem stałym i zmiennym;
- 4) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych;
- 5) rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne;
- 6) sporządza schematy układów elektrycznych i elektronicznych;
- 7) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych;
- 8) posługuje się rysunkiem technicznym podczas prac montażowych i instalacyjnych;
- 9) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe oraz wykonuje prace z zakresu montażu mechanicznego elementów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- 10) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej;
- 11) określa funkcje elementów i układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 12) wykonuje połączenia elementów i układów elektrycznych oraz elektronicznych na podstawie schematów ideowych i montażowych;
- 13) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektrycznych i elektronicznych;
- 14) wykonuje pomiary wielkości elementów i układów elektrycznych i elektronicznych;
- 15) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel;
- 16) posługuje się dokumentacją techniczną, katalogami i instrukcjami obsługi oraz przestrzega norm w tym zakresie;
- 17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

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

Uczeń:

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

PKZ(EE.i) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik elektronik, technik elektryk, technik telekomunikacji, technik teleinformatyk, technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej

Uczeń:

- 1) wykonuje operacje matematyczne na liczbach zespolonych;
 - 2) charakteryzuje parametry elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych;
 - 3) dobiera elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne do określonych warunków eksploatacyjnych;
 - 4) określa wpływ parametrów poszczególnych elementów i podzespołów na pracę układów elektrycznych i elektronicznych;
 - 5) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektrycznych i elektronicznych;
 - 6) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów;
 - 7) wyznacza wielkości charakteryzujące przebiegi sinusoidalne typu $y = A \sin(\omega t + \varphi)$;
 - 8) sporządza wykresy w skali logarytmicznej;
 - 9) dokonuje analizy pracy układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie schematów oraz wyników pomiarów;
 - 10) sporządza dokumentację z wykonywanych prac;
 - 11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik telekomunikacji:
- EE.01. Montaż torów i urządzeń telekomunikacyjnych;**
EE.06. Uruchamianie i utrzymanie sieci telekomunikacyjnych.

EE.01. Montaż torów i urządzeń telekomunikacyjnych

1. Montaż i konserwacja traktów telekomunikacyjnych

Uczeń:

- 1) charakteryzuje zjawisko propagacji fal elektromagnetycznych;
- 2) określa parametry jednostkowe linii długiej;
- 3) charakteryzuje media transmisyjne, ich budowę i parametry;
- 4) rozpoznaje elementy traktów telekomunikacyjnych na podstawie symboli graficznych i oznaczeń;
- 5) rozpoznaje rodzaje studni kablowych i telekomunikacyjnych kanalizacji kablowych;
- 6) rozpoznaje oznakowanie ostrzegawcze i identyfikacyjne w kanalizacji kablowej;
- 7) dobiera teletechniczne rury kanalizacyjne oraz osprzęt rur do rodzaju telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej;
- 8) montuje kanalizację kablową;
- 9) wykonuje naprawę i konserwację kanalizacji kablowej;
- 10) określa odległości dla skrzyżowań i zbliżeń torów telekomunikacyjnych;
- 11) układa i montuje kable miedziane i światłowodowe;
- 12) łączy kable miedziane i włókna światłowodowe;
- 13) rozróżnia elementy i rodzaje konstrukcji nośnych instalacji antenowych;
- 14) montuje konstrukcje nośne i instalacje antenowe: radioliniowe i dostępne;
- 15) montuje elementy zasilające i zabezpieczające trakty telekomunikacyjne.

2. Pomiary parametrów transmisyjnych w torach telekomunikacyjnych

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje sygnałów na podstawie opisu, przebiegów czasowych i wyników pomiarów;
- 2) wyjaśnia zjawiska związane z przesyłaniem sygnałów w torach telekomunikacyjnych;
- 3) posługuje się instrukcjami, zaleceniami i dokumentacją techniczną dotyczącą torów telekomunikacyjnych;
- 4) charakteryzuje budowę oraz parametry aparatury do pomiarów w torach telekomunikacyjnych;
- 5) dobiera metody i przyrządy do wykonania pomiarów parametrów transmisyjnych w torach miedzianych, światłowodowych i radiowych;
- 6) wykonuje pomiary parametrów transmisyjnych w torach miedzianych, światłowodowych i radiowych;
- 7) porównuje wyniki pomiarów parametrów torów telekomunikacyjnych z obowiązującymi normami i zaleceniami;
- 8) sporządza protokoły z przeprowadzonych pomiarów;
- 9) lokalizuje i naprawia uszkodzenia w torach telekomunikacyjnych.

3. Montaż i konserwacja urządzeń telekomunikacyjnych

Uczeń:

- 1) rozróżnia sieci dostępne i ich parametry;
- 2) charakteryzuje działanie urządzeń abonenckich i dostępowych;
- 3) selekcjonuje urządzenia sieci dostępowych;
- 4) montuje infrastrukturę telekomunikacyjną;
- 5) instaluje urządzenia sieci telekomunikacyjnych w obiektach;
- 6) wprowadza ustawienia konfiguracyjne urządzeń końcowych;
- 7) uruchamia urządzenia sieci telekomunikacyjnych w obiektach;
- 8) zestawia urządzenia łącza radiokomunikacyjnego;
- 9) uruchamia urządzenia łącza radiokomunikacyjnego;

- 10) montuje urządzenia zasilające i zabezpieczające infrastrukturę telekomunikacyjną;
- 11) instaluje systemy alarmowe infrastruktury telekomunikacyjnej;
- 12) rozpoznaje uszkodzenia w urządzeniach końcowych;
- 13) sporządza kosztorysy wykonanych robót.

EE.06. Uruchamianie i utrzymanie sieci telekomunikacyjnych

1. Uruchamianie oraz utrzymanie sieci dostępowych

Uczeń:

- 1) charakteryzuje przetwarzanie i przetworniki A/C i C/A;
- 2) rozpoznaje techniki kodowania i modulacji;
- 3) charakteryzuje techniki zwielokrotniania;
- 4) rozróżnia techniki komutacji;
- 5) rozpoznaje topologie sieci telekomunikacyjnych;
- 6) charakteryzuje sieci abonenckie i ich parametry;
- 7) charakteryzuje adresy sprzętowe i sieciowe;
- 8) konfiguruje protokół TCP/IP w urządzeniach sieciowych;
- 9) rozróżnia sygnalizację w łączy abonenckim;
- 10) zestawia i uruchamia sieci abonenckie;
- 11) dobiera urządzenia zasilające i zabezpieczające działanie sieci abonenckich;
- 12) dobiera metody i przyrządy do wykonania pomiarów i testów w sieciach abonenckich;
- 13) wykonuje pomiary i testy w sieciach abonenckich;
- 14) porównuje wyniki pomiarów i testów z obowiązującymi normami i zaleceniami;
- 15) usuwa uszkodzenia w sieciach abonenckich.

2. Uruchamianie oraz utrzymanie sieci rozległych

Uczeń:

- 1) dokonuje analizy warstwowych modeli sieci pod względem sprzętowym i protokołowym;
- 2) charakteryzuje sieci z komutacją kanałów;
- 3) charakteryzuje sieci z komutacją pakietów i komórek;
- 4) charakteryzuje algorytmy oraz protokoły rutingu;
- 5) konfiguruje usługi odpowiedzialne za adresację hostów, system nazw, ruting;
- 6) charakteryzuje sieci telefonii mobilnej;
- 7) charakteryzuje usługi oferowane w sieciach rozległych;
- 8) charakteryzuje urządzenia sieci optycznych;
- 9) uruchamia i utrzymuje sieci ze zwielokrotnianiem w dziedzinie długości fali;
- 10) monitoruje ruch w sieci telekomunikacyjnej i zapobiega jej przeciążeniu;
- 11) określa funkcje oraz budowę protokołu zarządzania siecią SNMP;
- 12) monitoruje działanie sieci telekomunikacyjnych za pomocą standardowych testów;
- 13) ocenia działanie sieci telekomunikacyjnych na podstawie wyników pomiarów i testów;
- 14) dobiera i stosuje metody zabezpieczeń sieci telekomunikacyjnych przed zawirusowaniem i niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE



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

- 1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne; autotransformatory; mierniki analogowe, multimetry cyfrowe; oscyloskopy cyfrowe; zestawy elementów elektrycznych, elektronicznych i optoelektronicznych, przewody i kable łączeniowe; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów ich parametrów; transformatory jednofazowe, łączniki i wskaźniki, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
- 2) pracownię montażu traktów i pomiaru torów telekomunikacyjnych, wyposażoną w: stanowiska umożliwiające montaż i pomiary torów miedzianych, światłowodowych oraz linii radiowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w: wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; wieloparowe kable miedziane i światłowodowe, łącznice kablowe, mufy kablowe, złączki do kabli miedzianych i światłowodowych, uniwersalne zestawy do montażu złączy w kablach miedzianych, zestawy do spawania i łączenia światłowodów, spawarki światłowodowe, system mikrokanalizacji światłowodowej, osprzęt do podwieszania kabli światłowodowych na liniach elektro-energetycznych, kable elektroenergetyczne z modułem światłowodowym OPGW (Optical Ground Wire) oraz OPPC (Optical Phase Conductor), lutownice elektryczne, multimetry cyfrowe, mierniki rezystancji izolacji (megaomomierze), odcinki kabli telekomunikacyjnych, łącznice, skrzynki kablowe, puszki kablowe, szafki kablowe, wsporniki kablowe, pończochy do wciągania kabli telekomunikacyjnych, zestaw wkrętaków płaskich i krzyżowych, zestaw kluczy płaskich i oczkowych, latarki światłowodowe, źródła światła laserowego, mierniki mocy optycznej, testery telekomunikacyjne z funkcją reflektometru TDR (Time-domain reflectometer), reflektometry optyczne OTDR (Optical time-domain reflectometer), nadajniki sygnału radiowego, mierniki poziomu sygnału, kable koncentryczne, złącza typu F, anteny nadawczo-odbiorcze;
- 3) pracownię montażu i konserwacji urządzeń telekomunikacyjnych, wyposażoną w: stanowiska umożliwiające montaż i konserwację urządzeń telekomunikacyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; przyrządy pomiarowe uniwersalne oraz mierniki i testery specjalistyczne, generatory funkcyjne, oscyloskopy cyfrowe, aparaty telefoniczne analogowe i cyfrowe, FAX, analogowe i cyfrowe łącze abonenckie, różnego typu kable telekomunikacyjne spełniające wymagania kategorii okablowania 5, 6, 6a i 7, różnego typu zakończenia kablowe, zaciskacze wtyków RJ11 i RJ45, zaciskacze wtyków BNC, noże monterskie, zestawy wkrętaków płaskich i krzyżowych, noże uderzeniowe, modele lub symulatory ze specjalnie przygotowanymi układami umożliwiającymi badanie oraz testowanie telekomunikacyjnych urządzeń końcowych;



- 4) pracownię uruchamiania i utrzymania sieci telekomunikacyjnych, wyposażoną w: stanowiska umożliwiające montaż i eksploatację urządzeń telekomunikacyjnych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; centrale abonenckie stanowiskowe z wyposażeniem liniowym dla kanałów GSM (Global System for Mobile Communications), z kartą VoIP (Voice over Internet Protocol) oraz wyposażone w dwie linie analogowe wewnętrzne i dwie zewnętrzne, w linię cyfrową ISDN (Integrated Services Digital Network) typu 2B+D z możliwością konfigurowania z komputera wyposażonego w odpowiedni program oraz z możliwością monitorowania ruchu w sieci, aparaty analogowe z DTMF (Dual Tone Multi Frequency), terminale cyfrowe ISDN, aparaty telefoniczne VoIP, telefony bezprzewodowe GSM, anteny telefonii komórkowej, przekaźniki radiowe dla telefonii komórkowej, przełączniki programowalne co najmniej 8 portowe, centralę telefoniczną zapewniającą współpracę stanowiskowych central abonenckich, bezprzewodowe punkty dostępowe Wi-Fi w standardach 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac, kompletne zestawy komputerowe z przewodowymi i bezprzewodowymi kartami sieciowymi, modemy HDSL (High bit rate Digital Subscriber Line), modemy ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) z możliwością podłączenia do linii telefonicznej, koncentratory ADSL, programowalne przełączniki z kompletem kabli oraz gniazdami na moduły SFP (Small Form Factor), mediakonwertery – moduły SFP, routery umożliwiające konfigurację protokołów routingu: RIP (Routing Information Protocol), OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) dla IPv4 i IPv6 (po 3 na stanowisko), systemy DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) i CWDM (Coarse Wavelength Division Multiplexing), łącza światłowodowe, głowice kablowe oraz wtyki pomiarowe odpowiednie do łączówek, multimetry cyfrowe, oscyloskopy cyfrowe, analizatory sieciowe z funkcją testera okablowania sieciowego i reflektometrem TDR (Time-domain reflectometer), analizatory widma, źródła światła laserowego, mierniki mocy optycznej, reflektometry OTDR (Optical Time-domain reflectometer), analizatory widma optycznego, oprogramowanie do konfiguracji i monitorowania pracy systemów xWDM; ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem i projektorem multimedialnym oraz pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub	500 godz.
--	-----------



grupie zawodów	
EE.01. Montaż torów i urządzeń telekomunikacyjnych	550 godz.
EE.06. Uruchamianie i utrzymanie sieci telekomunikacyjnych	300 godz.

- ¹⁾ W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.