



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO

w zakresie kwalifikacji

INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej

wyodrębnionej w zawodzie

technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej 311412

Branża teleinformatyczna (INF)

Warszawa 2021

Autorzy:

mgr inż. Dariusz Tomczak

mgr Robert Fleischer

Recenzenci:

Recenzent 1 – Recenzja dydaktyczna (nauczyciel uczący w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację): **mgr inż. Marek Pierzchała**

Recenzent 2 – Recenzja merytoryczna (przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu): **Jacek Paprocki**

Ekspert:

mgr inż. Piotr Golonko

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ):

DGA S.A. (Partner Wiodący) z Gminą Miastem Toruń (Partner) reprezentowaną przez Toruński Ośrodek Doradztwa Metodycznego i Doskonalenia Nauczycieli z Torunia przy współpracy z Edukacja i Kształcenie Zawodowe. EKZ - podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego szkół lub placówek systemu oświaty prowadzących kształcenie zawodowe.

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój
Oś priorytetowa II
Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji
Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie
Konkurs nr POWR.02.14.00-IP.02-00-003/19
Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

Warszawa 2021

Spis treści

Spis treści	4
1. Wprowadzenie	7
1.1. Charakterystyka kwalifikacyjnego kursu zawodowego	7
1.2. Struktura programu	8
1.3. Charakterystyka programu	8
1.4. Założenia programowe	9
1.5. Cele kierunkowe programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego	9
1.6. Charakterystyka kwalifikacji	9
2. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego	13
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2	13
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	83
2.3. Plan kwalifikacyjnego kursu zawodowego	100
3. Cele kształcenia KKZ	102
4. Programy poszczególnych zajęć	102
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo pracy instalatora (T) 30 godz.	102
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu	102
4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu	102
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	103
4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia	106
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	107
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej (T) 60 godz.	108
4.2.1. Cele ogólne przedmiotu	108
4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu	108
4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	109
4.2.4. Procedury osiągania celów kształcenia	113
4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	114
4.3. Program nauczania dla przedmiotu: Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce (P) 30 godz.	115
4.3.1. Cele ogólne przedmiotu	115
4.3.2. Cele szczegółowe przedmiotu	115
4.3.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	116
4.3.4. Procedury osiągania celów kształcenia	121
4.3.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	123
4.4. Program nauczania dla przedmiotu: Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych (T) 100 godz.	123
4.4.1. Cele ogólne przedmiotu	123
4.4.2. Cele szczegółowe przedmiotu	123
4.4.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	124
4.4.4. Procedury osiągania celów kształcenia	131

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej

4.4.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	133
4.5.	Program nauczania dla przedmiotu: Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce (P) 140 godz.	133
4.5.1.	Cele ogólne przedmiotu	133
4.5.2.	Cele szczegółowe przedmiotu	134
4.5.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	134
4.5.4.	Procedury osiągania celów kształcenia	140
4.5.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	142
4.6.	Program nauczania dla przedmiotu: Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych (T) 80 godz.	142
4.6.1.	Cele ogólne przedmiotu	142
4.6.2.	Cele szczegółowe przedmiotu	142
4.6.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	143
4.6.4.	Procedury osiągania celów kształcenia	158
4.6.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	160
4.7.	Program nauczania dla przedmiotu: Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce (P) 100 godz.	160
4.7.1.	Cele ogólne przedmiotu	160
4.7.2.	Cele szczegółowe przedmiotu	160
4.7.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	161
4.7.4.	Procedury osiągania celów kształcenia	173
4.7.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	175
4.8.	Program nauczania dla przedmiotu: Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych (T) 90 godz.	175
4.8.1.	Cele ogólne przedmiotu	175
4.8.2.	Cele szczegółowe przedmiotu	176
4.8.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	176
4.8.4.	Procedury osiągania celów kształcenia	183
4.8.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	185
4.9.	Program nauczania dla przedmiotu: Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce (P) 120 godz.	185
4.9.1.	Cele ogólne przedmiotu	185
4.9.2.	Cele szczegółowe przedmiotu	185
4.9.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	186
4.9.4.	Procedury osiągania celów kształcenia	193
4.9.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	194
4.10.	Program nauczania dla przedmiotu: Język angielski zawodowy (T) 30 godz.	195
4.10.1.	Cele ogólne przedmiotu	195
4.10.2.	Cele szczegółowe przedmiotu	195
4.10.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	196
4.10.4.	Procedury osiągania celów kształcenia	197
4.10.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	199
4.11.	Program nauczania: Praktyka zawodowa (P) 140 godz.	200
4.11.1.	Cele ogólne praktyki zawodowej	200

4.11.2.	Cele szczegółowe praktyki zawodowej.....	200
4.11.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	201
4.11.4.	Procedury osiągania celów kształcenia	218
4.11.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	219
5.	Ewaluacja programu KKZ	220
6.	Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	227
6.1.	Wykaz literatury	227
6.2.	Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	228
7.	Sposób i forma zaliczenia kursu	230
8.	Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	231

1. Wprowadzenie

1.1. Charakterystyka kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Kwalifikacyjny kurs zawodowy może być prowadzony przez:

- publiczne i niepubliczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, z wyjątkiem szkół artystycznych – w zakresie zawodów, w których kształcą, oraz w zakresie innych zawodów przypisanych do branż, do których należą zawody, w których kształci szkoła,
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego i centra kształcenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową, o której mowa w art. 170 ust. 2, posiadające akredytację, o której mowa w art. 118. ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2019 r. poz. 1148, z późn. zm.).

Kwalifikacyjny kurs zawodowy w zakresie kwalifikacji INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnętrznych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej może być realizowany w formie:

- stacjonarnej – 3 semestry (2 x 390 godz. = 780 godzin) – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 3 semestry (65% z 780 godzin = 507 godzin) – zajęcia odbywają się co 2 tygodnie przez 2 dni po 10 godzin dziennie, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 10 godzin dziennie.

Informacje dodatkowe:

- kurs jest prowadzony na poziomie 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji,
- kurs nie jest związany ze szczególnymi uwarunkowaniami związanymi z kształceniem w kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie,
- ośrodek prowadzący kurs ma obowiązek zgłoszenia odpowiedniej Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej o rozpoczęciu kształcenia na kursie w ciągu 14 dni,
- kurs musi się zakończyć co najmniej 6 tygodni przed planowanym terminem egzaminu zawodowego z kwalifikacji.

Efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa oświatowego) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej. Kształceniu na odległość podlegać mogą przedmioty o charakterze teoretycznym. Przedmioty o kształceniu praktycznym ze względu na efekty uczenia wymagające fizycznej interakcji powinny być prowadzone stacjonarnie lub hybrydowo, gdzie efekty nie wymagające interakcji fizycznej uczestnika kursu są przeprowadzane z wykorzystaniem środków kształcenia na odległość, a część wymagająca interakcji odbywa się stacjonarnie.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy kończy się zaliczeniem w formie walidacji osiągnięć uczestnika kursu, polegającej na ocenie wykonywanych w trakcie nauki projektów i ćwiczeń oraz na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z poszczególnych przedmiotów.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego. Osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy i otrzymała zaświadczenie o jego ukończeniu może przystąpić do egzaminu zawodowego potwierdzającego kwalifikację INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji

wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej, organizowanego przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną, po zdaniu którego otrzymuje certyfikat kwalifikacji zawodowej.

Kurs jest przeznaczony dla osób chcących:

- zdobyć nowy zawód,
- przygotować się do egzaminu zawodowego z kwalifikacji,
- uzupełnić swoje wykształcenie,
- udoskonalić swoje umiejętności,
- podnieść swoje kwalifikacje zawodowe,
- wspomóc rozwój swojej kariery zawodowej,
- zwiększyć szanse na znalezienie pracy,
- dokonać zmiany pracy,
- uzyskać awans zawodowy,
- utrzymać zatrudnienie.

Wymagania wstępne dla uczestników i słuchaczy kursu:

- ukończenie 18 roku życia,
- pozytywny wynik badań lekarskich medycyny pracy (brak przeciwwskazań lekarskich do odbycia kursu).

Na kwalifikacyjny kurs zawodowy przyjmuje się kandydatów, którzy muszą posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do kształcenia w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację i/lub orzeczenia lekarskie w zakresie kwalifikacji, dla której podstawa programowa przewiduje uzyskanie konkretnych umiejętności i/lub orzeczenie psychologiczne.

1.2. Struktura programu

- przedmiotowy
- spiralny.

1.3. Charakterystyka programu

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej dla zawodu technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej 311412 realizowanego w trybie dziennym stacjonarnym. Umożliwia uzyskanie certyfikatu kwalifikacji zawodowej INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej oraz dyplomu zawodowego po zdaniu egzaminów zawodowych z kwalifikacji wchodzących w skład zawodu:

- INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- INF.06. Montaż i eksploatacja szerokopasmowych sieci kablowych pozabudynkowych.

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego
INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej

Program nauczania jest o strukturze przedmiotowej i spiralnej w układzie treści, z układem materiału nauczania zaczynającym się od zagadnień najprostszych po trudniejsze. Taki układ umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji, aby je powtórzyć i poszerzyć w kolejnych latach nauki. Utrwala to zarówno wiedzę jak i nabywane umiejętności celem przygotowania do realizacji zadań zawodowych. Dodatkowo taki układ i cykl nauczania w znaczącym stopniu niweluje braki edukacyjne, oraz pozwala na analizę materiału nauczania przez słuchaczy na różnych poziomach umiejętności.

Rozkład treści nauczania uwzględnia wzajemną korelację pomiędzy przedmiotami, a kolejność zdobywania wiedzy i umiejętności pozwala na nabycie wiedzy teoretycznej, by w krótkim czasie wykorzystać ją praktycznie. Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego oraz praktycznego. Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 780 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji wynikającej z podstawy programowej dla zawodu technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej.

1.4. Założenia programowe

Głównym celem kształcenia w zawodzie technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej jest przygotowanie szeroko wykwalifikowanej kadry specjalistów przygotowanych do:

- profesjonalnego i rzetelnego wykonywania czynności zawodowych,
- pracy w ciągle zmieniającej się rzeczywistości zawodowej,
- szybkiej aktualizacji wiedzy z niezwykle dynamicznej dziedziny, jaką jest branża teleinformatyczna,
- samodzielnego podnoszenie swoich kwalifikacji,
- podejmowania własnej działalności gospodarczej zgodnej z zawodem,
- pracy w zespole,
- kontynuowania edukacji w szkołach wyższych na kierunkach: elektronika, teleinformatyka, telekomunikacja lub zbliżonych.

1.5. Cele kierunkowe programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego realizujący kształcenie w zawodzie technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej:

- montowania i uruchamiania instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- utrzymania w ruchu i konserwowania instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- naprawy instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- kierowania zespołem pracowników.

1.6. Charakterystyka kwalifikacji

Posiadacz certyfikatu kwalifikacji zawodowej INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej, potrafi:

- przestrzegać przepisów BHP i ppoż.,
- udzielać pierwszej pomocy,
- organizować stanowisko pracy,
- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- dobierać urządzenia i elementy w instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- wykonywać montaż kabli, urządzeń i elementów instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- wykonywać podłączenia urządzeń i elementów instalacji wewnątrzbudynkowej telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- kontrolować poprawność montażu i uruchamia urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- instalować i konfiguruje urządzenia abonenckie telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- uruchamiać urządzenia i instalacje telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- utrzymywać w ruchu urządzenia i instalacje telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- konserwować urządzenia i instalacje telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- lokalizować uszkodzenia i naprawiać urządzenia i instalacje telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- posługiwać się językiem obcym zawodowym w zakresie słownictwa specjalistycznego powiązanego z zawodem,
- posługiwać się językiem obcym zawodowym w kontaktach biznesowych,
- posługiwać się językiem obcym zawodowym przy wydawaniu i wykonywaniu poleceń.

Technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej jest zawodem, który powstał w oparciu o rekomendacje pracodawców zgłaszających zapotrzebowanie na wykwalifikowanych kandydatów do pracy przy telewizjach kablowych i produkcji sprzętu wykorzystywanego przez sieci szerokopasmowe. Jest to nowoczesny i wymagający zawód przyszłości, stawiający ciągle nowe wyzwania i dający możliwości samorealizacji i dużej satysfakcji z wykonywanej pracy. W ostatnich latach obserwuje się dynamiczny rozwój branży teleinformatycznej. Nie tylko w formie montowni czy serwisu ale projektowania, prototypowania i produkcji. W związku z tym istnieje zapotrzebowanie na osoby wykwalifikowane w tym zawodzie. Pracodawcy oczekują absolwenta wyposażonego w wiele kluczowych umiejętności i potrafiącego szybko reagować na zmieniającą się rzeczywistość oraz pogłębiać swoją wiedzę i umiejętności w zakresie nowych rozwiązań konstrukcyjnych i technologii.

Głównym celem kształcenia w zawodzie technika szerokopasmowej komunikacji elektronicznej jest przygotowanie wykwalifikowanej kadry specjalistów do pracy w dynamicznie zmieniającym się sektorze gospodarki jakim jest branża teleinformatyczna. Technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej może pracować na stanowiskach związanych z montażem elektrycznym, elektronicznym i mechanicznym układów i urządzeń elektronicznych związanych z szerokopasmową transmisją danych oraz wykonywaniem instalacji urządzeń teletransmisyjnych i ich uruchamianiem. Do podjęcia pracy w tym zawodzie niezbędna jest wysoka sprawność manualna i dobra koordynacja wzrokowo - ruchowa.

Absolwent może być zatrudniony:

- w zakładach świadczących usługi telekomunikacyjne,
- w przedsiębiorstwach montujących, uruchamiających i konserwujących instalacje telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- w przedsiębiorstwach montujących, uruchamiających i utrzymujących w ruchu pozabudynkowe sieci szerokopasmowe,

- w ośrodkach radiowych i telewizyjnych,
- w regionalnych delegaturach Urzędu Komunikacji Elektronicznej,
- w firmach obsługujących światłowodowe sieci szkieletowe,
- w grupach medialno-komunikacyjnych,
- u telekomunikacyjnych operatorów kablowych,
- u operatorów telewizji kablowych,
- w firmach zajmujących się produkcją sprzętu wykorzystywanego przez sieci szerokopasmowe.

Zawód technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej należy do **branży teleinformatycznej (INF)**, do której przyporządkowane są również zawody określone w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego:

- monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych,
- technik informatyk,
- technik programista,
- technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej,
- technik teleinformatyk,
- technik telekomunikacji,
- technik tyfłoinformatyk.

Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego INF.05. oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie **technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej**, w której to wyodrębniono dla kwalifikacji INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej następujące jednostki efektów kształcenia:

- INF.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,
- INF.05.2. Podstawy szerokopasmowej komunikacji elektronicznej,
- INF.05.3. Montaż i uruchamianie instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- INF.05.4. Utrzymanie w ruchu i konserwacja instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- INF.05.5. Naprawa instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- INF.05.6. Język obcy zawodowy

oraz efekty kształcenia realizowane na wszystkich obowiązkowych zajęciach edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego związane z nabywaniem kompetencji personalnych i społecznych i organizacji pracy małych zespołów, zgrupowane w jednostkach efektów kształcenia:

- INF.05.7. Kompetencje personalne i społeczne,
- INF.05.8. Organizacja pracy małych zespołów.

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej, mogą być osiągnęte kolejno z następujących jednostek efektów kształcenia:

- INF.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,
- INF.05.2. Podstawy szerokopasmowej komunikacji elektronicznej,
- INF.05.3. Montaż i uruchamianie instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- INF.05.4. Utrzymanie w ruchu i konserwacja instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- INF.05.5. Naprawa instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- INF.05.6. Język obcy zawodowy,

które zostały opracowane w oddzielnych plikach (dokumentach).

Istnieje również możliwość uzupełnienia wiedzy i umiejętności zawodowych poprzez udział w kursach dodatkowych umiejętności zawodowych (DUZ) dedykowanych branży teleinformatycznej (INF), w tym dla zawodu **technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej 311412** (opracowanych w odrębnych dokumentach):

- Bezpieczeństwo sieci komputerowych.
- Bezpieczeństwo systemów komputerowych.
- Budowa i konfiguracja sieci komputerowych.
- Eksploatacja baz danych.
- Grafika 3D i wydruk 3D.
- Programowanie mikrokontrolerów i prostych układów scalonych.
- Programowanie w języku Python.
- Serwis urządzeń techniki komputerowej.
- Tworzenie i testowanie aplikacji.

2. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2

Tabela 1. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

INF.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w	Konserwacja instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	Naprawa instalacji wewnętrznych	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	Język angielski zawodowy
charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią - ew	5	wskazuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska	X									
		rozpoznaje symbole związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska	X									
		rozpoznaje znaki nakazu, zakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej	X									
		wymienia podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną	X									

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnętrznych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efektów kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
		przeciwpożarową oraz ochroną środowiska										
		wskazuje rozwiązania ergonomiczne przy doborze narzędzi i organizacji stanowiska pracy podczas montażu i eksploatacji instalacji wewnątrzbudynkowych	X									
określa zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska - ep	2	wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	X									
		wskazuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	X									
określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie	4	wymienia obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	X									
		wymienia obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	X									

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efektów kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
bezpieczeństwa i higieny pracy - ew		wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy	X									
		wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy	X									
określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka - ek	7	wymienia czynniki szkodliwe występujące na stanowisku pracy podczas montażu i eksploatacji instalacji wewnątrzbudynkowych	X									
		wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	X									
		wymienia skutki oddziaływania czynników niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka	X									
		wymienia skutki porażenia prądem podczas montażu urządzeń elektrycznych	X									
stosuje środki ochrony	6	rozdziela środki ochrony indywidualnej i zbiorowej	X									

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efektów kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych - ek		dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowisku pracy	X									
udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego - ek	6	opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	X									
		ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	X									
		zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	X									
		układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	X									
		powiadamia odpowiednie służby	X									
		prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego,	X									

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
		np. krwotok, zmiażdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie										
		prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	X									
		wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	X									

INF.05.2. Podstawy szerokopasmowej komunikacji elektronicznej

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
posługuje się terminologią z dziedziny elektrotechniki i elektroniki - ep	3	wykorzystuje pojęcia z zakresu elektrotechniki i elektroniki		X								
		rozpoznaje wielkości fizyczne stosowane w elektrotechnice i elektronice		X								
		rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych i elektronicznych na podstawie symbolu, opisu lub wyglądu		X								
stosuje prawa elektrotechniki w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych do obliczania wartości wielkości elektrycznych w obwodach	15	oblicza wartości wielkości elektryczne wykorzystując prawa elektrotechniki		X								
		wyznacza schematy zastępcze obwodów prądu stałego lub zmiennego		X								
		oblicza wartości parametrów zastępczych w obwodzie elektrycznym i układzie elektronicznym		X								

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
elektrycznych i układach elektronicznych - ek		oblicza bilans mocy w obwodzie elektrycznym i układzie elektronicznym		X								
charakteryzuje wielkości i zjawiska fizyczne związane z przepływem prądu - ew	11	opisuje zjawiska zachodzące w polu elektrycznym, magnetycznym i elektromagnetycznym		X								
		rozdziela wielkości fizyczne związane z przepływem prądu stałego		X								
		rozdziela wielkości fizyczne związane z przepływem prądu przemiennego		X								
		podaje znaczenie techniczne symboli i jednostek miary wielkości fizycznych używanych do opisu zjawisk w obwodach elektrycznych		X								
		opisuje zjawiska związane z przepływem prądu stałego		X								

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efektów kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w	Konserwacja instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	Naprawa instalacji wewnętrznych	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	Język angielski zawodowy
		opisuje zjawiska związane z przepływem prądu przemiennego		X								
		wymienia parametry przebiegu sinusoidalnego		X								
		wyznacza wartość średnią i wartość skuteczną przebiegu sinusoidalnego		X								
		opisuje zjawisko rezonansu napięć i prądów		X								
charakteryzuje czwórniki - ew	5	wymienia funkcje i rodzaje czwórników		X								
		dokonuje klasyfikacji czwórników		X								
		wymienia metody łączenia czwórników		X								
		wyznacza parametry i charakterystyki częstotliwościowe czwórników		X								
		wyznacza parametry linii długiej		X								
wykonuje pomiary wielkości elektrycznych w	14	rozdziela przyrządy pomiarowe			X							
		dobiera narzędzia i przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych			X							

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
obwodach elektrycznych i układach elektronicznych - ek		w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych										
		wyznacza metodą pośrednią wielkości elektryczne w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych			X							
		wykonuje pomiary metodą bezpośrednią wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych			X							
określa parametry i właściwości mediów transmisyjnych sygnału telewizyjnego - ek	11	rozpoznaje media transmisyjne		X								
		wymienia parametry i właściwości kabli miedzianych		X								
		wymienia właściwości i cechy kabli światłowodowych		X								
		rozdziela parametry sygnałów na podstawie opisu, przebiegów czasowych lub częstotliwościowych		X								
		klasyfikuje sygnały na podstawie opisu, przebiegów czasowych		X								

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w	Konserwacja instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	Naprawa instalacji wewnętrznych	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	Język angielski zawodowy
		opisuje sygnały transmisji przewodowej w zależności od rodzaju medium		X								
		opisuje sygnały transmisji bezprzewodowej do odbioru sygnału telewizji naziemnej i satelitarnej		X								
		rozdziela cechy sygnałów używanych w radioliniach		X								
rozdziela techniki i metody transmisji sygnału telewizyjnego - ek	10	opisuje modulacje analogowe		X								
		opisuje modulacje cyfrowe		X								
		opisuje parametry dla różnych modulacji		X								
		opisuje metody kompresji i kodowania sygnału telewizyjnego		X								
		opisuje techniki zwielokrotniania sygnału w sieciach kablowych, instalacjach telewizji naziemnej i satelitarnej		X								
charakteryzuje metody pomiarów parametrów	5	wymienia i opisuje metody pomiarów parametrów sygnału w torach przewodowych		X								

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	Naprawa instalacji wewnętrznych	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	Język angielski zawodowy
sygnałów w torach transmisyjnych kablowych metalowych i światłowodowych oraz bezprzewodowych - ew		wymienia i opisuje metody pomiarów parametrów sygnału w torach bezprzewodowych		X								
		rozpoznaje symbole graficzne przyrządów pomiarowych stosowane na schematach ideowych i montażowych układów transmisyjnych		X								
konfiguruje urządzenia odbiorcze - ew	7	wykonuje regulacje urządzeń odbiorczych sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej			X							
		wykonuje regulacje urządzeń nadawczych sieci kablowej			X							
		monitoruje pracę systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej			X							
wykonuje rysunki techniczne za pomocą specjalistycznego	7	wykonuje rysunki techniczne zgodnie z zasadami i normami dotyczącymi rysunku technicznego			X							

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w	Konserwacja instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	Naprawa instalacji wewnętrznych	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	Język angielski zawodowy
oprogramowania - ew		rozpoznaje oznaczenia graficzne elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej			X							
		rozdziela elementy rysunku technicznego			X							
		wykonuje rysunek techniczny montażowy, schematyczny lub wykonawczy w programie dedykowanym do instalacji telewizyjnej lub typu CAD (Computer Aided Design)			X							
rozpoznaje i stosuje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych - ep	2	wymienia cele normalizacji krajowej			X							
		wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy			X							
		rozdziela oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej			X							
		korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności			X							

INF.05.3. Montaż i uruchamianie instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
charakteryzuje urządzenia i elementy w instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej - ew	27	wymienia podstawowe parametry urządzeń wchodzących w skład instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej				X						
		wymienia i opisuje zastosowanie urządzeń i elementów sieci, telewizji satelitarnej kablowej i naziemnej				X						
		rozpoznaje elementy i urządzenia systemów telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej na podstawie wyglądu, oznaczeń i symboli graficznych				X	X					
		wymienia klasy szczelności urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej i telewizji naziemnej				X						
wykonuje montaż kabli, urządzeń i	65	posługuje się terminologią z zakresu instalowania urządzeń				X						

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efektów kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w	Konserwacja instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	Naprawa instalacji wewnętrznych	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	Język angielski zawodowy
elementów instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej - ek		sieci kablowej, telewizji satelitarnej i naziemnej										
		dobiera kable do wykonania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej				X	X					
		dobiera narzędzia do instalowania urządzeń wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej				X	X					
		wyznacza trasy kabli w systemach sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej				X	X					
		przygotowuje kable i przewody do wykonania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej				X	X					
		wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej przy użyciu narzędzi ręcznych i elektronarzędzi związanych z montażem kabli					X					

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
wykonuje podłączenia urządzeń i elementów instalacji wewnątrzbudynkowej telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	68	sprawdza poprawność podłączenia urządzeń i elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej				X	X					
		dobiera narzędzia do podłączenia urządzeń wchodzących w skład sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej				X	X					
		dobiera przewody i kable elektryczne do podłączeniu urządzeń do instalacji elektrycznej 230 V				X	X					
		rozpoznaje instalacje elektryczne typu TN, TT, IT				X						
		rozpoznaje zabezpieczenia występujące w instalacjach elektrycznych				X						
		wykonuje prace związane z podłączeniem urządzeń i elementów w sieci kablowej,					X					

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
		instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej										
		dobiera układy zasilające urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej				X	X					
kontroluje poprawność montażu i uruchamia urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ew	27	sprawdza poprawność połączeń elektrycznych zgodnie z dokumentacją sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej				X	X					
		uruchamia zainstalowane urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej				X	X					
		konfiguruje urządzenia wchodzące w skład sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej				X	X					
instaluje i konfiguruje urządzenia	53	dobiera urządzenia abonenckie sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej				X	X					

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
abonenckie telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek		montuje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej					X					
		uruchamia urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej				X	X					
		konfiguruje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej				X	X					
		programuje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej				X	X					

INF.05.4. Utrzymanie w ruchu i konserwacja instalacji telewizyjnej satelitarnej, kablowej i naziemnej

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
organizuje prace związane z okresowym przeglądem sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej - ew	58	określa terminy wykonania pomiarów okresowych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej						X				
		sporządza harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej						X				
		rozpoznaje elementy na schemacie połączeń instalacji podlegającej okresowemu przeglądowi						X	X			
		wyznacza miejsca wykonania pomiarów okresowych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej						X	X			
		wymienia czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji urządzeń elektronicznych sieci						X				

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w	Konserwacja instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	Naprawa instalacji wewnętrznych	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	Język angielski zawodowy
		kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej										
		wskazuje wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej						X				
		dobiera przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej						X	X			
		dobiera narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu instalacji sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej						X	X			
reguluje parametry sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej - ek	63	dobiera przyrządy do wykonania pomiarów parametrów sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej						X	X			
		wykonuje pomiary parametrów sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej							X			

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efektów kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w	Konserwacja instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	Naprawa instalacji wewnętrznych	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	Język angielski zawodowy
		porównuje otrzymane wyniki pomiarów z kartą kontrolną lub wytycznymi						X	X			
		wskazuje miejsca wykonania regulacji sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej						X	X			
		wykonuje regulację parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej						X	X			
rozpoznaje i lokalizuje uszkodzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ek	51	rozpoznaje uszkodzenia na podstawie analizy wyników pomiarów w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej						X	X			
		lokalizuje uszkodzenia w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej						X	X			
		wymienia uszkodzone elementy w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej						X	X			

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
sporządza dokumentację prowadzonych czynności - ep	8	wymienia zasady prowadzenia dokumentacji eksploatacyjnej, konserwacyjnej						X				
		dokonyuje wpisów w dokumentacji prowadzonych czynności konserwacyjnych						X	X			

INF.05.5. Naprawa instalacji telewizyjnej satelitarnej, kablowej i naziemnej

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
posługuje się dokumentacją techniczną	24	wymienia na podstawie dokumentacji technicznej funkcje i parametry urządzeń wchodzących								X		

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
urządzeń sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ew		w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej										
		rozpoznaje elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej								X	X	
		wykonuje czynności zgodnie z instrukcją serwisową urządzeń systemów sieci kablowej, telewizji satelitarnej i naziemnej								X	X	
dokonuje oceny poprawności działania instalacji i urządzeń na podstawie oględzin instalacji, elementów sygnalizujących stan pracy urządzeń	54	dobiera przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej								X	X	
		wykonuje pomiary parametrów instalacji, urządzeń elektronicznych systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej zgodnie z dokumentacją techniczną									X	

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
aktywnych oraz analizy wyników pomiarów - ek		porównuje wyniki pomiarów diagnostycznych z wytycznymi								X	X	
		ocenia stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej na podstawie oględzin, wyników przeprowadzonych pomiarów i analizy działania								X	X	
lokalizuje uszkodzenia instalacji sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ek	36	wskazuje miejsce uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej								X	X	
		wskazuje rodzaj uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej								X	X	

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efektów kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
dokonuje napraw instalacji sieci kablowej, telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ek	39	dobiera narzędzia do wykonania napraw sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej								X	X	
		określa rodzaj i zakres napraw instalacji na podstawie analizy uszkodzenia instalacji								X	X	
		usuwa usterki uszkodzonych fragmentów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej								X	X	
wymienia uszkodzone urządzenia i elementy instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	42	dobiera narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych urządzeń i elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej								X	X	
		demontuje i wymienia na sprawne uszkodzone elementy sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej								X	X	
		demontuje i wymienia na sprawne uszkodzone urządzenia sieci								X	X	

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
		kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej										
analizuje poprawność działania instalacji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ew	15	dokonuje oceny na podstawie obserwacji pracy poprawności działania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej								X	X	
		dokonuje oceny poprawności działania instalacji na podstawie wykonanych pomiarów								X	X	

INF.05.6. Język obcy zawodowy

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem	6	rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych										X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie - ek		e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta										
rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego	6	określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu										X
		znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje										X
		rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu										X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w	Konserwacja instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	Naprawa instalacji wewnętrznych	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	Język angielski zawodowy
nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: f) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub		układa informacje w określonym porządku										X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w	Konserwacja instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	Naprawa instalacji wewnętrznych	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	Język angielski zawodowy
filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka g) b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację												

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	Naprawa instalacji wewnętrznych	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	Język angielski zawodowy
zawodową) - ek												
samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: h) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące	5	opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi										X
		przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)										X
		wyraża i uzasadnia swoje stanowisko										X
		stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze										X
		stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji										X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w	Konserwacja instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	Naprawa instalacji wewnętrznych	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	Język angielski zawodowy
czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) i) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list												

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) - ew												
uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej,	5	rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę										X
		uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia										X
		wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób										X
		prowdzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi										X
		stosuje zwroty i formy grzecznościowe										X
		dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji										X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w	Konserwacja instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	Naprawa instalacji wewnętrznych	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	Język angielski zawodowy
ustnie lub w formie prostego tekstu: j) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych												

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w	Konserwacja instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	Naprawa instalacji wewnętrznych	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	Język angielski zawodowy
k) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych - ew												
zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w	5	przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np.										X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	Język angielski zawodowy
języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych - ew		wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)										
		przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym										X
		przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym										X
		przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację										X
wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz	3	korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego										X
		współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe										X
		korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za										X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy - ek, efekt ważny - ew, efekt pomocniczy - ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo pracy instalatora	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w	Konserwacja instalacji wewnętrznych	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	Naprawa instalacji wewnętrznych	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	Język angielski zawodowy
<p>podnoszące świadomość językową:</p> <p>l) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem</p> <p>m) współdziała w grupie</p> <p>n) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>o) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne - ep</p>		pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych										
		identyfikuje słowa klucze i internacjonalizmy										X
		wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa										X
		upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne										X

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów, zgrupowanych w jednostkach efektów kształcenia:

- INF.05.7. Kompetencje personalne i społeczne,
- INF.05.8. Organizacja pracy małych zespołów.

Tabela 2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
INF.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią - ew	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska – rozpoznaje symbole związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska – rozpoznaje znaki nakazu, zakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej – wymienia podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową oraz ochroną środowiska – wskazuje rozwiązania ergonomiczne przy 	Bezpieczeństwo pracy instalatora	5	Semestr I 30 godz. Przed zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
		doborze narzędzi i organizacji stanowiska pracy podczas montażu i eksploatacji instalacji wewnętrznych			
INF.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	określa zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska - ep	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska – wskazuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 	Bezpieczeństwo pracy instalatora	2	Semestr I 30 godz. Przed zajęciami praktycznymi.
INF.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy - ew	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – wymienia obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy – wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 	Bezpieczeństwo pracy instalatora	4	Semestr I 30 godz. Przed zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
INF.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka - ek	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia czynniki szkodliwe występujące na stanowisku pracy podczas montażu i eksploatacji instalacji wewnątrzbudynkowych – wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka – wymienia skutki oddziaływania czynników niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka – wymienia skutki porażenia prądem podczas montażu urządzeń elektrycznych 	Bezpieczeństwo pracy instalatora	7	Semestr I 30 godz. Przed zajęciami praktycznymi.
INF.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych - ek	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej – dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowisku pracy 	Bezpieczeństwo pracy instalatora	6	Semestr I 30 godz. Przed zajęciami praktycznymi.
INF.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego - ek	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego – ocenia sytuację poszkodowanego na 	Bezpieczeństwo pracy instalatora	6	Semestr I 30 godz. Przed zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<p>podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</p> <ul style="list-style-type: none"> – zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku – układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej – powiadamia odpowiednie służby – prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie – prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar – wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji 			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
INF.05.2. Podstawy szerokopasmowej komunikacji elektronicznej	posługuje się terminologią z dziedziny elektrotechniki i elektroniki - ep	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje pojęcia z zakresu elektrotechniki i elektroniki rozpoznaje wielkości fizyczne stosowane w elektrotechnice i elektronice rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych i elektronicznych na podstawie symbolu, opisu lub wyglądu 	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	3	Semestr I 60 godz. Przed zajęciami praktycznymi.
INF.05.2. Podstawy szerokopasmowej komunikacji elektronicznej	stosuje prawa elektrotechniki w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych do obliczania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych - ek	<ul style="list-style-type: none"> oblicza wartości wielkości elektryczne wykorzystując prawa elektrotechniki wyznacza schematy zastępcze obwodów prądu stałego lub zmiennego oblicza wartości parametrów zastępczych w obwodzie elektrycznym i układzie elektronicznym oblicza bilans mocy w obwodzie elektrycznym i układzie elektronicznym 	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	15	Semestr I 60 godz. Przed zajęciami praktycznymi.
INF.05.2. Podstawy szerokopasmowej komunikacji elektronicznej	charakteryzuje wielkości i zjawiska fizyczne związane z przepływem prądu - ew	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zjawiska zachodzące w polu elektrycznym, 	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	11	Semestr I 60 godz. Przed zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<p>magnetycznym i elektromagnetycznym</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia wielkości fizyczne związane z przepływem prądu stałego – rozróżnia wielkości fizyczne związane z przepływem prądu przemiennego – podaje znaczenie techniczne symboli i jednostek miary wielkości fizycznych używanych do opisu zjawisk w obwodach elektrycznych – opisuje zjawiska związane z przepływem prądu stałego – opisuje zjawiska związane z przepływem prądu przemiennego – wymienia parametry przebiegu sinusoidalnego – wyznacza wartość średnią i wartość skuteczną przebiegu sinusoidalnego – opisuje zjawisko rezonansu napięć i prądów 			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
INF.05.2. Podstawy szerokopasmowej komunikacji elektronicznej	charakteryzuje czwórniki - ew	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia funkcje i rodzaje czwórników – dokonuje klasyfikacji czwórników – wymienia metody łączenia czwórników – wyznacza parametry i charakterystyki częstotliwościowe czwórników – wyznacza parametry linii długiej 	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	5	Semestr I 60 godz. Przed zajęciami praktycznymi.
INF.05.2. Podstawy szerokopasmowej komunikacji elektronicznej	określa parametry i właściwości mediów transmisyjnych sygnału telewizyjnego - ek	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje media transmisyjne – wymienia parametry i właściwości kabli miedzianych – wymienia właściwości i cechy kabli światłowodowych – rozróżnia parametry sygnałów na podstawie opisu, przebiegów czasowych lub częstotliwościowych – klasyfikuje sygnały na podstawie opisu, przebiegów czasowych 	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	11	Semestr I 60 godz. Przed zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – opisuje sygnały transmisji przewodowej w zależności od rodzaju medium – opisuje sygnały transmisji bezprzewodowej do odbioru sygnału telewizji naziemnej i satelitarnej – rozróżnia cechy sygnałów używanych w radioliniach 			
INF.05.2. Podstawy szerokopasmowej komunikacji elektronicznej	rozdziela techniki i metody transmisji sygnału telewizyjnego - ek	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje modulacje analogowe – opisuje modulacje cyfrowe – opisuje parametry dla różnych modulacji – opisuje metody kompresji i kodowania sygnału telewizyjnego – opisuje techniki zwielokrotniania sygnału w sieciach kablowych, instalacjach telewizji naziemnej i satelitarnej 	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	10	Semestr I 60 godz. Przed zajęciami praktycznymi.
INF.05.2. Podstawy szerokopasmowej komunikacji elektronicznej	charakteryzuje metody pomiarów parametrów sygnałów w torach transmisyjnych kablowych metalowych i światłowodowych oraz bezprzewodowych - ew	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia i opisuje metody pomiarów parametrów sygnału w torach przewodowych – wymienia i opisuje metody pomiarów parametrów 	Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	5	Semestr I 60 godz. Przed zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<p>sygnału w torach bezprzewodowych</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje symbole graficzne przyrządów pomiarowych stosowane na schematach ideowych i montażowych układów transmisyjnych 			
INF.05.2. Podstawy szerokopasmowej komunikacji elektronicznej	wykonuje pomiary wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych - ek	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia przyrządy pomiarowe – dobiera narzędzia i przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych – wyznacza metodą pośrednią wielkości elektryczne w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych – wykonuje pomiary metodą bezpośrednią wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	14	Semestr I 30 godz. Równolegle z zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
INF.05.2. Podstawy szerokopasmowej komunikacji elektronicznej	konfiguruje urządzenia odbiorcze - ew	<ul style="list-style-type: none"> – wykonuje regulacje urządzeń odbiorczych sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wykonuje regulacje urządzeń nadawczych sieci kablowej – monitoruje pracę systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	7	Semestr I 30 godz. Równolegle z zajęciami praktycznymi.
INF.05.2. Podstawy szerokopasmowej komunikacji elektronicznej	wykonuje rysunki techniczne za pomocą specjalistycznego oprogramowania - ew	<ul style="list-style-type: none"> – wykonuje rysunki techniczne zgodnie z zasadami i normami dotyczącymi rysunku technicznego – rozpoznaje oznaczenia graficzne elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – rozróżnia elementy rysunku technicznego – wykonuje rysunek techniczny montażowy, schematyczny lub wykonawczy w programie dedykowanym do instalacji telewizyjnej lub typu CAD (Computer Aided Design) 	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	7	Semestr I 30 godz. Równolegle z zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
INF.05.2. Podstawy szerokopasmowej komunikacji elektronicznej	rozpoznaje i stosuje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych - ep	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia cele normalizacji krajowej – wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy – rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej – korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności 	Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	2	Semestr I 30 godz. Równolegle z zajęciami praktycznymi.
INF.05.3. Montaż i uruchamianie instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	charakteryzuje urządzenia i elementy w instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej - ew	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia podstawowe parametry urządzeń wchodzących w skład instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej – wymienia i opisuje zastosowanie urządzeń i elementów sieci, telewizji satelitarnej kablowej i naziemnej – rozpoznaje elementy i urządzenia systemów telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej na podstawie wyglądu, 	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	21	Semestr I 77 godz. Przed zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<p>oznaczeń i symboli graficznych</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia klasy szczelności urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej i telewizji naziemnej 			
INF.05.3. Montaż i uruchamianie instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	wykonuje montaż kabli, urządzeń i elementów instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – posługuje się terminologią z zakresu instalowania urządzeń sieci kablowej, telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera kable do wykonania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera narzędzia do instalowania urządzeń wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wyznacza trasy kabli w systemach sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – przygotowuje kable i przewody do wykonania sieci kablowej, instalacji 	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	27	Semestr I 77 godz. Przed zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
		telewizji satelitarnej i naziemnej			
INF.05.3. Montaż i uruchamianie instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	wykonuje podłączenia urządzeń i elementów instalacji wewnątrzbudynkowej telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza poprawność podłączenia urządzeń i elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera narzędzia do podłączenia urządzeń wchodzących w skład sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera przewody i kable elektryczne do podłączeniu urządzeń do instalacji elektrycznej 230 V – rozpoznaje instalacje elektryczne typu TN, TT, IT – rozpoznaje zabezpieczenia występujące w instalacjach elektrycznych – dobiera układy zasilające urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	29	Semestr I 77 godz. Przed zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
INF.05.3. Montaż i uruchamianie instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	kontroluje poprawność montażu i uruchamia urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ew	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza poprawność połączeń elektrycznych zgodnie z dokumentacją sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – uruchamia zainstalowane urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – konfiguruje urządzenia wchodzące w skład sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	9	Semestr II 23 godz. Równolegle z zajęciami praktycznymi.
INF.05.3. Montaż i uruchamianie instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	instaluje i konfiguruje urządzenia abonenckie telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera urządzenia abonenckie sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – uruchamia urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – konfiguruje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – programuje urządzenia abonenckie w sieci 	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	14	Semestr II 23 godz. Równolegle z zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
		kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej			
INF.05.3. Montaż i uruchamianie instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	charakteryzuje urządzenia i elementy w instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej - ew	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje elementy i urządzenia systemów telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej na podstawie wyglądu, oznaczeń i symboli graficznych 	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	6	Semestr I 44 godz. Po zajęciach teoretycznych.
INF.05.3. Montaż i uruchamianie instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	wykonuje montaż kabli, urządzeń i elementów instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera kable do wykonania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera narzędzia do instalowania urządzeń wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wyznacza trasy kabli w systemach sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – przygotowuje kable i przewody do wykonania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	38	Semestr I 44 godz. Po zajęciach teoretycznych.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej przy użyciu narzędzi ręcznych i elektronarzędzi związane z montażem kabli 			
INF.05.3. Montaż i uruchamianie instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	wykonuje podłączenia urządzeń i elementów instalacji wewnątrzbudynkowej telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> sprawdza poprawność podłączenia urządzeń i elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej dobiera narzędzia do podłączenia urządzeń wchodzących w skład sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej dobiera przewody i kable elektryczne do podłączeniu urządzeń do instalacji elektrycznej 230 V wykonuje prace związane z podłączeniem urządzeń i elementów w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej dobiera układy zasilające urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 	Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	39	Semestr II 96 godz. Równoległe z zajęciami teoretycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
INF.05.3. Montaż i uruchamianie instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	kontroluje poprawność montażu i uruchamia urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ew	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza poprawność połączeń elektrycznych zgodnie z dokumentacją sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – uruchamia zainstalowane urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – konfiguruje urządzenia wchodzące w skład sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w praktyce	18	Semestr II 96 godz. Równolegle z zajęciami teoretycznymi.
INF.05.3. Montaż i uruchamianie instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	instaluje i konfiguruje urządzenia abonенckie telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera urządzenia abonенckie sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – montuje urządzenia abonенckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – uruchamia urządzenia abonенckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – konfiguruje urządzenia abonенckie w sieci 	Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w praktyce	39	Semestr II 96 godz. Równolegle z zajęciami teoretycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
		kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – programuje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej			
INF.05.4. Utrzymanie w ruchu i konserwacja instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	organizuje prace związane z okresowym przeglądem sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ew	– określa terminy wykonania pomiarów okresowych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – sporządza harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – rozpoznaje elementy na schemacie połączeń instalacji podlegającej okresowemu przeglądowi – wyznacza miejsca wykonania pomiarów okresowych sieci kablowej,	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	39	Semestr II 80 godz. Przed zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<p>instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji urządzeń elektronicznych sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wskazuje wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – dobiera przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – dobiera narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu instalacji sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej 			
INF.05.4. Utrzymanie w ruchu i konserwacja instalacji telewizji	reguluje parametry sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera przyrządy do wykonania pomiarów parametrów sieci kablowej, 	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	18	Semestr II 80 godz.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
satelitarnej, kablowej i naziemnej		instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – porównuje otrzymane wyniki pomiarów z kartą kontrolną lub wytycznymi – wskazuje miejsca wykonania regulacji sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wykonuje regulację parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej			Przed zajęciami praktycznymi.
INF.05.4. Utrzymanie w ruchu i konserwacja instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	rozpoznaje i lokalizuje uszkodzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ek	– rozpoznaje uszkodzenia na podstawie analizy wyników pomiarów w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – lokalizuje uszkodzenia w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wymienia uszkodzone elementy w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	19	Semestr II 80 godz. Przed zajęciami praktycznymi.
INF.05.4. Utrzymanie w ruchu i konserwacja instalacji telewizji	sporządza dokumentację prowadzonych czynności - ep	– wymienia zasady prowadzenia dokumentacji	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	4	Semestr II 80 godz.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
satelitarnej, kablowej i naziemnej		eksploatacyjnej, konserwacyjnej – dokonuje wpisów w dokumentacji prowadzonych czynności konserwacyjnych			Przed zajęciami praktycznymi.
INF.05.4. Utrzymanie w ruchu i konserwacja instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	organizuje prace związane z okresowym przeglądem sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ew	– rozpoznaje elementy na schemacie połączeń instalacji podlegającej okresowemu przeglądowi – wyznacza miejsca wykonania pomiarów okresowych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – dobiera przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – dobiera narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu instalacji sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej	Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	19	Semestr II 64 godz. Po zajęciach teoretycznych.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
INF.05.4. Utrzymanie w ruchu i konserwacja instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	reguluje parametry sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera przyrządy do wykonania pomiarów parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wykonuje pomiary parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – porównuje otrzymane wyniki pomiarów z kartą kontrolną lub wytycznymi – wskazuje miejsca wykonania regulacji sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wykonuje regulację parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	45	Semestr II 64 godz. Po zajęciach teoretycznych.
INF.05.4. Utrzymanie w ruchu i konserwacja instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	rozpoznaje i lokalizuje uszkodzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje uszkodzenia na podstawie analizy wyników pomiarów w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – lokalizuje uszkodzenia w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	32	Semestr III 36 godz. Równolegle z zajęciami teoretycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> wymienia uszkodzone elementy w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 			
INF.05.4. Utrzymanie w ruchu i konserwacja instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	sporządza dokumentację prowadzonych czynności - ep	<ul style="list-style-type: none"> dokonyuje wpisów w dokumentacji prowadzonych czynności konserwacyjnych 	Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	4	Semestr III 36 godz. Równolegle z zajęciami teoretycznymi.
INF.05.5. Naprawa instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	posługuje się dokumentacją techniczną urządzeń sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ew	<ul style="list-style-type: none"> wymienia na podstawie dokumentacji technicznej funkcje i parametry urządzeń wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej rozpoznaje elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej wykonuje czynności zgodnie z instrukcją serwisową urządzeń systemów sieci kablowej, telewizji satelitarnej i naziemnej 	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	12	Semestr III 90 godz. Przed zajęciami praktycznymi.
INF.05.5. Naprawa instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	dokonyuje oceny poprawności działania instalacji i urządzeń na podstawie oględzin instalacji, elementów	<ul style="list-style-type: none"> dobiera przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających w sieci kablowej, instalacji 	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	18	Semestr III 90 godz. Przed zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
	sygnalizujących stan pracy urządzeń aktywnych oraz analizy wyników pomiarów - ek	<p>telewizji satelitarnej i naziemnej</p> <ul style="list-style-type: none"> – porównuje wyniki pomiarów diagnostycznych z wytycznymi – ocenia stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej na podstawie oględzin, wyników przeprowadzonych pomiarów i analizy działania 			
INF.05.5. Naprawa instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemne	lokalizuje uszkodzenia instalacji sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje miejsce uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wskazuje rodzaj uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów sieci 	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	18	Semestr III 90 godz. Przed zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
		kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej			
INF.05.5. Naprawa instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	dokonuje napraw instalacji sieci kablowej, telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera narzędzia do wykonania napraw sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – określa rodzaj i zakres napraw instalacji na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – usuwa usterki uszkodzonych fragmentów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	18	Semestr III 90 godz. Przed zajęciami praktycznymi.
INF.05.5. Naprawa instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	wymienia uszkodzone urządzenia i elementy instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych urządzeń i elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – demontuje i wymienia na sprawne uszkodzone elementy sieci kablowej, 	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	18	Semestr III 90 godz. Przed zajęciami praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
		instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – demontuje i wymienia na sprawne uszkodzone urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej			
INF.05.5. Naprawa instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	analizuje poprawność działania instalacji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ew	– dokonuje oceny na podstawie obserwacji pracy poprawności działania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej – dokonuje oceny poprawności działania instalacji na podstawie wykonanych pomiarów	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	6	Semestr III 90 godz. Przed zajęciami praktycznymi.
INF.05.5. Naprawa instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	posługuje się dokumentacją techniczną urządzeń sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ew	– rozpoznaje elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej – wykonuje czynności zgodnie z instrukcją serwisową urządzeń systemów sieci kablowej, telewizji satelitarnej i naziemnej	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	12	Semestr III 120 godz. Po zajęciach teoretycznych.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
INF.05.5. Naprawa instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	dokonyje oceny poprawności działania instalacji i urządzeń na podstawie oględzin instalacji, elementów sygnalizujących stan pracy urządzeń aktywnych oraz analizy wyników pomiarów - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wykonuje pomiary parametrów instalacji, urządzeń elektronicznych systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej zgodnie z dokumentacją techniczną – porównuje wyniki pomiarów diagnostycznych z wytycznymi – ocenia stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej na podstawie oględzin, wyników przeprowadzonych pomiarów i analizy działania 	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	36	Semestr III 120 godz. Po zajęciach teoretycznych.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
INF.05.5. Naprawa instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	lokalizuje uszkodzenia instalacji sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje miejsce uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wskazuje rodzaj uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	18	Semestr III 120 godz. Po zajęciach teoretycznych.
INF.05.5. Naprawa instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	dokonuje napraw instalacji sieci kablowej, telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera narzędzia do wykonania napraw sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – określa rodzaj i zakres napraw instalacji na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – usuwa usterki uszkodzonych fragmentów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 	Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	21	Semestr III 120 godz. Po zajęciach teoretycznych.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
INF.05.5. Naprawa instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	wymienia uszkodzone urządzenia i elementy instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych urządzeń i elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – demontuje i wymienia na sprawne uszkodzone elementy sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – demontuje i wymienia na sprawne uszkodzone urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	24	Semestr III 120 godz. Po zajęciach teoretycznych.
INF.05.5. Naprawa instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej	analizuje poprawność działania instalacji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ew	<ul style="list-style-type: none"> – dokonuje oceny na podstawie obserwacji pracy poprawności działania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej – dokonuje oceny poprawności działania instalacji na podstawie wykonanych pomiarów 	Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	9	Semestr III 120 godz. Po zajęciach teoretycznych.
INF.05.6. Język obcy zawodowy	posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację 	Język angielski zawodowy	6	Semestr I 30 godz. Równolegle z zajęciami

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
	uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie - ek	czynności zawodowych w zakresie: ○ czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy ○ narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych ○ procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych ○ formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych ○ świadczonych usług, w tym obsługi klienta			teoretycznymi i/lub praktycznymi.
INF.05.6. Język obcy zawodowy	rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie	– określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub	Język angielski zawodowy	6	Semestr I 30 godz.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
	języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) - ek	fragmentu wypowiedzi lub tekstu – znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje – rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu – układa informacje w określonym porządku			Równoległe z zajęciami teoretycznymi i/lub praktycznymi.
INF.05.6. Język obcy zawodowy	samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności	– opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi – przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji,	Język angielski zawodowy	5	Semestr I 30 godz. Równoległe z zajęciami teoretycznymi i/lub praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
	zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) - ew	wskazówek, określa zasady) – wyraża i uzasadnia swoje stanowisko – stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze – stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji			
INF.05.6. Język obcy zawodowy	uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	– rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę – uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia – wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób – prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi – stosuje zwroty i formy grzecznościowe – dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji	Język angielski zawodowy	5	Semestr I 30 godz. Równolegle z zajęciami teoretycznymi i/lub praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
	b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych - ew				
INF.05.6. Język obcy zawodowy	zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych - ew	<ul style="list-style-type: none"> – przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) – przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym – przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym – przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację 	Język angielski zawodowy	5	Semestr I 30 godz. Równoległe z zajęciami teoretycznymi i/lub praktycznymi.

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Okres realizacji w cyklu nauczania
INF.05.6. Język obcy zawodowy	wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne - ep	<ul style="list-style-type: none"> – korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego – współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe – korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych – identyfikuje słowa klucze i internacjonalizmy – wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa – upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne 	Język angielski zawodowy	3	Semestr I 30 godz. Równolegle z zajęciami teoretycznymi i/lub praktycznymi.

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów, zgrupowanych w jednostkach efektów kształcenia:

- INF.05.7. Kompetencje personalne i społeczne,
- INF.05.8. Organizacja pracy małych zespołów.

Uwaga: Organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia Języka obcego zawodowego w zależności od kompetencji słuchaczy.

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
Bezpieczeństwo pracy instalatora	30	0	charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią - ew	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska – rozpoznaje symbole związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska – rozpoznaje znaki nakazu, zakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej – wymienia podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową oraz ochroną środowiska – wskazuje rozwiązania ergonomiczne przy doborze narzędzi i organizacji stanowiska pracy podczas montażu i eksploatacji instalacji wewnątrzbudynkowych
Bezpieczeństwo pracy instalatora	30	0	określa zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska - ep	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska – wskazuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
Bezpieczeństwo pracy instalatora	30	0	określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy - ew	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – wymienia obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
Bezpieczeństwo pracy instalatora	30	0	określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka - ek	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy – wymienia czynniki szkodliwe występujące na stanowisku pracy podczas montażu i eksploatacji instalacji wewnątrzbudynkowych – wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka – wymienia skutki oddziaływania czynników niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka – wymienia skutki porażenia prądem podczas montażu urządzeń elektrycznych
Bezpieczeństwo pracy instalatora	30	0	stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych - ek	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej – dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowisku pracy
Bezpieczeństwo pracy instalatora	30	0	udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego - ek	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego – ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego – zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku – układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej – powiadamia odpowiednie służby – prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie – prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
				<ul style="list-style-type: none"> wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	60	0	posługuje się terminologią z dziedziny elektrotechniki i elektroniki - ep	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje pojęcia z zakresu elektrotechniki i elektroniki rozpoznaje wielkości fizyczne stosowane w elektrotechnice i elektronice rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych i elektronicznych na podstawie symbolu, opisu lub wyglądu
Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	60	0	stosuje prawa elektrotechniki w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych do obliczania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych - ek	<ul style="list-style-type: none"> oblicza wartości wielkości elektryczne wykorzystując prawa elektrotechniki wyznacza schematy zastępcze obwodów prądu stałego lub zmiennego oblicza wartości parametrów zastępczych w obwodzie elektrycznym i układzie elektronicznym oblicza bilans mocy w obwodzie elektrycznym i układzie elektronicznym
Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	60	0	charakteryzuje wielkości i zjawiska fizyczne związane z przepływem prądu - ew	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zjawiska zachodzące w polu elektrycznym, magnetycznym i elektromagnetycznym rozróżnia wielkości fizyczne związane z przepływem prądu stałego rozróżnia wielkości fizyczne związane z przepływem prądu przemiennego podaje znaczenie techniczne symboli i jednostek miary wielkości fizycznych używanych do opisu zjawisk w obwodach elektrycznych opisuje zjawiska związane z przepływem prądu stałego opisuje zjawiska związane z przepływem prądu przemiennego

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
				<ul style="list-style-type: none"> – wymienia parametry przebiegu sinusoidalnego – wyznacza wartość średnią i wartość skuteczną przebiegu sinusoidalnego – opisuje zjawisko rezonansu napięć i prądów
Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	60	0	charakteryzuje czwórniki - ew	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia funkcje i rodzaje czwórników – dokonuje klasyfikacji czwórników – wymienia metody łączenia czwórników – wyznacza parametry i charakterystyki częstotliwościowe czwórników – wyznacza parametry linii długiej
Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	60	0	określa parametry i właściwości mediów transmisyjnych sygnału telewizyjnego - ek	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje media transmisyjne – wymienia parametry i właściwości kabli miedzianych – wymienia właściwości i cechy kabli światłowodowych – rozróżnia parametry sygnałów na podstawie opisu, przebiegów czasowych lub częstotliwościowych – klasyfikuje sygnały na podstawie opisu, przebiegów czasowych – opisuje sygnały transmisji przewodowej w zależności od rodzaju medium – opisuje sygnały transmisji bezprzewodowej do odbioru sygnału telewizji naziemnej i satelitarnej – rozróżnia cechy sygnałów używanych w radioliniach
Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	60	0	rozdziela techniki i metody transmisji sygnału telewizyjnego - ek	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje modulacje analogowe – opisuje modulacje cyfrowe – opisuje parametry dla różnych modulacji – opisuje metody kompresji i kodowania sygnału telewizyjnego



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
				<ul style="list-style-type: none"> – opisuje techniki zwielokrotniania sygnału w sieciach kablowych, instalacjach telewizji naziemnej i satelitarnej
Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	60	0	charakteryzuje metody pomiarów parametrów sygnałów w torach transmisyjnych kablowych metalowych i światłowodowych oraz bezprzewodowych - ew	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia i opisuje metody pomiarów parametrów sygnału w torach przewodowych – wymienia i opisuje metody pomiarów parametrów sygnału w torach bezprzewodowych – rozpoznaje symbole graficzne przyrządów pomiarowych stosowane na schematach ideowych i montażowych układów transmisyjnych
Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	0	30	wykonuje pomiary wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych - ek	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia przyrządy pomiarowe – dobiera narzędzia i przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych – wyznacza metodą pośrednią wielkości elektryczne w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych – wykonuje pomiary metodą bezpośrednią wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych
Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	0	30	konfiguruje urządzenia odbiorcze - ew	<ul style="list-style-type: none"> – wykonuje regulacje urządzeń odbiorczych sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wykonuje regulacje urządzeń nadawczych sieci kablowej – monitoruje pracę systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej
Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	0	30	wykonuje rysunki techniczne za pomocą specjalistycznego oprogramowania - ew	<ul style="list-style-type: none"> – wykonuje rysunki techniczne zgodnie z zasadami i normami dotyczącymi rysunku technicznego – rozpoznaje oznaczenia graficzne elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – rozróżnia elementy rysunku technicznego



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
				<ul style="list-style-type: none"> wykonuje rysunek techniczny montażowy, schematyczny lub wykonawczy w programie dedykowanym do instalacji telewizyjnej lub typu CAD (Computer Aided Design)
Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce			rozpoznaje i stosuje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych - ep	<ul style="list-style-type: none"> wymienia cele normalizacji krajowej wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	100	0	charakteryzuje urządzenia i elementy w instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej - ew	<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe parametry urządzeń wchodzących w skład instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej wymienia i opisuje zastosowanie urządzeń i elementów sieci, telewizji satelitarnej kablowej i naziemnej rozpoznaje elementy i urządzenia systemów telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej na podstawie wyglądu, oznaczeń i symboli graficznych wymienia klasy szczelności urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej i telewizji naziemnej
Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	100	0	wykonuje montaż kabli, urządzeń i elementów instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> posługuje się terminologią z zakresu instalowania urządzeń sieci kablowej, telewizji satelitarnej i naziemnej dobiera kable do wykonania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej dobiera narzędzia do instalowania urządzeń wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej wyznacza trasy kabli w systemach sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
				<ul style="list-style-type: none"> – przygotowuje kable i przewody do wykonania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej
Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	100	0	wykonuje podłączenia urządzeń i elementów instalacji wewnętrznej telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza poprawność podłączenia urządzeń i elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera narzędzia do podłączenia urządzeń wchodzących w skład sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera przewody i kable elektryczne do podłączeniu urządzeń do instalacji elektrycznej 230 V – rozpoznaje instalacje elektryczne typu TN, TT, IT – rozpoznaje zabezpieczenia występujące w instalacjach elektrycznych – dobiera układy zasilające urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej
Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	100	0	kontroluje poprawność montażu i uruchamia urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ew	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza poprawność połączeń elektrycznych zgodnie z dokumentacją sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – uruchamia zainstalowane urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – konfiguruje urządzenia wchodzące w skład sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej
Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych	100	0	instaluje i konfiguruje urządzenia abonenckie telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera urządzenia abonenckie sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – uruchamia urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – konfiguruje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – programuje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnętrznych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	0	140	charakteryzuje urządzenia i elementy w instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej - ew	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje elementy i urządzenia systemów telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej na podstawie wyglądu, oznaczeń i symboli graficznych
Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	0	140	wykonuje montaż kabli, urządzeń i elementów instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera kable do wykonania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera narzędzia do instalowania urządzeń wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wyznacza trasy kabli w systemach sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – przygotowuje kable i przewody do wykonania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej przy użyciu narzędzi ręcznych i elektronarzędzi związane z montażem kabli
Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	0	140	wykonuje podłączenia urządzeń i elementów instalacji wewnątrzbudynkowej telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza poprawność podłączenia urządzeń i elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera narzędzia do podłączenia urządzeń wchodzących w skład sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera przewody i kable elektryczne do podłączenia urządzeń do instalacji elektrycznej 230 V – wykonuje prace związane z podłączeniem urządzeń i elementów w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera układy zasilające urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
Montaż i uruchamianie instalacji wewnętrznych w praktyce	0	140	kontroluje poprawność montażu i uruchamia urządzenia instalacji telewizyjnej satelitarnej, kablowej i naziemnej - ew	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza poprawność połączeń elektrycznych zgodnie z dokumentacją sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – uruchamia zainstalowane urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – konfiguruje urządzenia wchodzące w skład sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej
	0	140	instaluje i konfiguruje urządzenia abonenckie telewizyjnej satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera urządzenia abonenckie sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – montuje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – uruchamia urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – konfiguruje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – programuje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej
Konserwacja instalacji wewnętrznych	80	0	organizuje prace związane z okresowym przeglądem sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej - ew	<ul style="list-style-type: none"> – określa terminy wykonania pomiarów okresowych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – sporządza harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – rozpoznaje elementy na schemacie połączeń instalacji podlegającej okresowemu przeglądowi – wyznacza miejsca wykonania pomiarów okresowych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – wymienia czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji urządzeń elektronicznych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
				<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – dobiera przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – dobiera narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu instalacji sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej
Konserwacja instalacji wewnętrzzbudynkowych	80	0	reguluje parametry sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera przyrządy do wykonania pomiarów parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – porównuje otrzymane wyniki pomiarów z kartą kontrolną lub wytycznymi – wskazuje miejsca wykonania regulacji sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wykonuje regulację parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej
Konserwacja instalacji wewnętrzzbudynkowych	80	0	rozpoznaje i lokalizuje uszkodzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje uszkodzenia na podstawie analizy wyników pomiarów w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – lokalizuje uszkodzenia w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wymienia uszkodzone elementy w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej
Konserwacja instalacji wewnętrzzbudynkowych	80	0	sporządza dokumentację prowadzonych czynności - ep	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia zasady prowadzenia dokumentacji eksploatacyjnej, konserwacyjnej – dokonuje wpisów w dokumentacji prowadzonych czynności konserwacyjnych



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	0	100	organizuje prace związane z okresowym przeglądem sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ew	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje elementy na schemacie połączeń instalacji podlegającej okresowemu przeglądowi – wyznacza miejsca wykonania pomiarów okresowych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – dobiera przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej – dobiera narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu instalacji sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej
Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	0	100	reguluje parametry sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera przyrządy do wykonania pomiarów parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wykonuje pomiary parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – porównuje otrzymane wyniki pomiarów z kartą kontrolną lub wytycznymi – wskazuje miejsca wykonania regulacji sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wykonuje regulację parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej
Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	0	100	rozpoznaje i lokalizuje uszkodzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje uszkodzenia na podstawie analizy wyników pomiarów w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – lokalizuje uszkodzenia w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wymienia uszkodzone elementy w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
Konserwacja instalacji wewnętrznych w praktyce	0	100	sporządza dokumentację prowadzonych czynności - ep	– dokonuje wpisów w dokumentacji prowadzonych czynności konserwacyjnych
Naprawa instalacji wewnętrznych	90	0	posługuje się dokumentacją techniczną urządzeń sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ew	– wymienia na podstawie dokumentacji technicznej funkcje i parametry urządzeń wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – rozpoznaje elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej – wykonuje czynności zgodnie z instrukcją serwisową urządzeń systemów sieci kablowej, telewizji satelitarnej i naziemnej
Naprawa instalacji wewnętrznych	90	0	dokonyuje oceny poprawności działania instalacji i urządzeń na podstawie oględzin instalacji, elementów sygnalizujących stan pracy urządzeń aktywnych oraz analizy wyników pomiarów - ek	– dobiera przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – porównuje wyniki pomiarów diagnostycznych z wytycznymi – ocenia stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej na podstawie oględzin, wyników przeprowadzonych pomiarów i analizy działania
Naprawa instalacji wewnętrznych	90	0	lokalizuje uszkodzenia instalacji sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ek	– wskazuje miejsce uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wskazuje rodzaj uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	90	0	dokonyuje napraw instalacji sieci kablowej, telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera narzędzia do wykonania napraw sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – określa rodzaj i zakres napraw instalacji na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – usuwa usterki uszkodzonych fragmentów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej
Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	90	0	wymienia uszkodzone urządzenia i elementy instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych urządzeń i elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – demontuje i wymienia na sprawne uszkodzone elementy sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – demontuje i wymienia na sprawne uszkodzone urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej
Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	90	0	analizuje poprawność działania instalacji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ew	<ul style="list-style-type: none"> – dokonuje oceny na podstawie obserwacji pracy poprawności działania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej – dokonuje oceny poprawności działania instalacji na podstawie wykonanych pomiarów
Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	0	120	posługuje się dokumentacją techniczną urządzeń sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ew	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej – wykonuje czynności zgodnie z instrukcją serwisową urządzeń systemów sieci kablowej, telewizji satelitarnej i naziemnej
Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	0	120	dokonyuje oceny poprawności działania instalacji i urządzeń na podstawie oględzin instalacji, elementów sygnalizujących stan pracy urządzeń aktywnych oraz analizy wyników pomiarów - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wykonuje pomiary parametrów instalacji, urządzeń elektronicznych systemów sieci kablowej, instalacji

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
				<p>telewizji satelitarnej i naziemnej zgodnie z dokumentacją techniczną</p> <ul style="list-style-type: none"> – porównuje wyniki pomiarów diagnostycznych z wytycznymi – ocenia stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej na podstawie oględzin, wyników przeprowadzonych pomiarów i analizy działania
Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	0	120	lokalizuje uszkodzenia instalacji sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje miejsce uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wskazuje rodzaj uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej
Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	0	120	dokonuje napraw instalacji sieci kablowej, telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera narzędzia do wykonania napraw sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – określa rodzaj i zakres napraw instalacji na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – usuwa usterki uszkodzonych fragmentów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej
Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	0	120	wymienia uszkodzone urządzenia i elementy instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych urządzeń i elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – demontuje i wymienia na sprawne uszkodzone elementy sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – demontuje i wymienia na sprawne uszkodzone urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
Naprawa instalacji wewnętrznych w praktyce	0	120	analizuje poprawność działania instalacji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ew	<ul style="list-style-type: none"> – dokonuje oceny na podstawie obserwacji pracy poprawności działania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej – dokonuje oceny poprawności działania instalacji na podstawie wykonanych pomiarów
Język angielski zawodowy	30	0	<p>posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:</p> <p>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</p> <p>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</p> <p>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</p> <p>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie - ek</p>	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> o czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy o narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych o procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych o formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych – e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
Język angielski zawodowy	30	0	<p>rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu – znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje – rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu – układa informacje w określonym porządku



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
			rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) - ek	
Język angielski zawodowy	30	0	samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) - ew	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi – przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) – wyraża i uzasadnia swoje stanowisko – stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze – stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
Język angielski zawodowy	30	0	uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały,	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę – uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia – wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
			adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych - ew	<ul style="list-style-type: none"> – prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi – stosuje zwroty i formy grzecznościowe – dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
Język angielski zawodowy	30	0	zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych - ew	<ul style="list-style-type: none"> – przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) – przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym – przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym – przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
Język angielski zawodowy	30	0	wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:	<ul style="list-style-type: none"> – korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego – współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Efekty kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć Kryteria weryfikacji
			a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne - ep	<ul style="list-style-type: none"> – korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych – identyfikuje słowa kluczowe i internacjonalizmy – wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa – upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów, zgrupowanych w jednostkach efektów kształcenia:

- INF.05.7. Kompetencje personalne i społeczne,
- INF.05.8. Organizacja pracy małych zespołów.

Uwaga: Organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia Języka obcego zawodowego w zależności od kompetencji słuchaczy.

2.3. Plan kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Kwalifikacyjny kurs zawodowy w zakresie kwalifikacji INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej może być realizowany w formie:

- stacjonarnej – 3 semestry (2 x 390 godz. = 780 godzin) – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 3 semestry (65% z 780 godzin = 507 godzin) – zajęcia odbywają się co 2 tygodnie przez 2 dni po 10 godzin dziennie, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 10 godzin dziennie.

Na potrzeby projektu przyjęto 100% liczby godzin wynikającej z podstawy programowej.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru.

Efekty kształcenia mogą być realizowane w formie stacjonarnej, hybrydowej oraz zdalnej.

Kurs musi się zakończyć co najmniej 6 tygodni przed planowanym terminem egzaminu zawodowego z kwalifikacji INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej.

Tabela 4. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Nazwa zajęć	Liczba zajęć	Uwagi o realizacji
Bezpieczeństwo pracy instalatora	30	Kształcenie teoretyczne
Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej	60	Kształcenie teoretyczne
Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych	100	Kształcenie teoretyczne
Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych	80	Kształcenie teoretyczne
Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych	90	Kształcenie teoretyczne
Język angielski zawodowy	30	Kształcenie teoretyczne
Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce	30	Kształcenie praktyczne
Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	140	Kształcenie praktyczne
Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	100	Kształcenie praktyczne
Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce	120	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	780	
Planowany termin praktyki zawodowej – w przypadku kwalifikacyjnego kursu zawodowego (jeżeli w podstawie programowej, w którym wyodrębniono daną kwalifikację przewidziano praktykę zawodową): <ul style="list-style-type: none"> – w trakcie trwania kwalifikacyjnego kursu zawodowego w wymiarze 140 godzin, – praktyka zawodowa powinna się odbywać po zakończeniu przedmiotów teoretycznych, – miejsca i formy odbywania praktyki zawodowej przedstawiono w programie nauczania Praktyki zawodowej. 		
Planowany termin egzaminu: <ul style="list-style-type: none"> – egzamin zawodowy potwierdzający kwalifikację INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej odbywa się po zakończeniu KKZ (po II semestrze), jednak nie wcześniej niż 6 tygodni od zakończenia kursu, – termin egzaminu zawodowego ogłaszany jest Komunikatem Dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w sprawie harmonogramu przeprowadzania egzaminu zawodowego oraz egzaminu eksternistycznego zawodowego. 		

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów, zgrupowanych w jednostkach efektów kształcenia:

- INF.05.7. Kompetencje personalne i społeczne,
- INF.05.8. Organizacja pracy małych zespołów.

Uwaga: Organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia Języka obcego zawodowego w zależności od kompetencji słuchaczy.

3. Cele kształcenia KKZ

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- montowania i uruchamiania instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- utrzymania w ruchu i konserwowania instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- naprawy instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej
- kierowania zespołem pracowników.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo pracy instalatora (T) 30 godz.

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie zadań i uprawnień instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska.
- Poznanie czynników szkodliwych w pracy zawodowej i ich wpływu na organizm ludzki.
- Poznanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej i zasad ich korzystania.
- Organizowanie stanowiska pracy.
- Zadbanie o bezpieczeństwo własne i niesienie pomocy poszkodowanym.
- Nabywanie umiejętności pracy w grupach i zespołach.
- Rozwijanie kompetencji personalnych i społecznych.

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to (słuchacz/uczestnik potrafi):

- stosować pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią,
- korzystać z aktów normatywnych określających wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- organizować pracę zapewniając wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy,
- stosować wymagania dotyczące ergonomii pracy podczas wykonywania zadań zawodowych,
- stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych,

- stosować przepisy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych,
- określić prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- określić skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka na stanowisku pracy,
- określić skutki oddziaływania czynników fizycznych, chemicznych, biologicznych i psychofizycznych na organizm człowieka,
- udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia,
- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych.

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
1. Zadania i uprawnienia instytucji prawa pracy	2	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy – zidentyfikować zadania instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony środowiska – wymienić instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony środowiska – zidentyfikować zadania instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy – wskazać przykłady uprawnień instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy – wskazać przykłady uprawnień instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony środowiska
2. Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy	4	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – wskazać prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi podczas pracy wynikające z przepisów prawa pracy – wymienić rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy – wskazać prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową wynikające z przepisów prawa – wskazać rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej – wymienić obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – określić zakres odpowiedzialności pracodawcy i pracownika – podać przykłady regulacji w opracowywaniu regulaminów, układów zbiorowych pracy w części dotyczącej warunków pracy, instrukcji obsługi
3. Ergonomia i ochrona środowiska na stanowisku pracy	5	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić przepisy prawa wewnątrzzakładowego związane z ergonomią – rozpoznać symbole związane z ergonomią – określić ergonomiczne zasady organizacji stanowisk pracy

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – zorganizować wybrane stanowisko pracy umożliwiające wykonywanie zadań zawodowych zgodnie z wymogami ergonomii – rozpoznać znaki zakazu, nakazu, ewakuacyjne, ochrony przeciwpożarowej, sygnały alarmowe – wymienić przepisy prawa wewnątrzzakładowego związane z ochroną środowiska – rozpoznać symbole związane z ochroną środowiska – stosować przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska – zorganizować wybrane stanowisko pracy umożliwiające wykonywanie zadań zawodowych zgodnie z wymogami ochrony środowiska – rozróżnić dokumenty dotyczące ochrony środowiska – korzystać z numerów telefonów alarmowych – wymienić akty prawa związane z ergonomią podczas wykonywania zadań zawodowych – opisać specyfikę stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii przy poszczególnych zadaniach zawodowych – przewidywać wpływ wprowadzanych zmian na poszczególnych etapach wykonywania zadań zawodowych na poziom ergonomii pracy – omówić organizację stanowiska pracy – wymienić akty prawa związane z ochroną środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych – ocenić stosowane w przedsiębiorstwie rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska – opisać zasady gospodarowania odpadami – omówić zagrożenia środowiska w zakresie zanieczyszczeń
4. Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić przepisy prawa wewnątrzzakładowego związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową – rozpoznać symbole związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową – stosować przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy – stosować przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej – rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania – wykonać czynności zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej w przypadku zagrożenia pożarowego – zorganizować wybrane stanowisko pracy umożliwiające wykonywanie zadań zawodowych zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych – dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac związanych z wykonywaniem zadań zawodowych – wymienić akty prawa związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, podczas wykonywania zadań zawodowych – określić zasady doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych – scharakteryzować funkcje odzieży ochronnej – ocenić prawidłowość doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych – przedstawić zastosowanie środków gaśniczych w konkretnych sytuacjach na stanowisku pracy
5. Fizyczne i chemiczne czynniki szkodliwe w pracy zawodowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić szkodliwe substancje chemiczne związane z pracą zawodową – wymienić oddziaływanie poszczególnych szkodliwych czynników fizycznych i chemicznych na organizm człowieka – opisać symbole graficzne związane z zagrożeniami fizycznymi i chemicznymi – opisać skutki oddziaływania różnych substancji chemicznych – zaproponować postępowanie zmierzające do ograniczenia skutków oddziaływania substancji chemicznych i zjawisk fizycznych
6. Wpływ prądu elektrycznego na organizm człowieka	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić skutki oddziaływania prądu elektrycznego na człowieka – opisać różnicę w prądzie stałym i przemiennym w oddziaływaniu na człowieka – opisać symbole graficzne związane z zagrożeniami elektrycznymi – opisać skutki oddziaływania prądu przemiennego na organizm człowieka w zależności od jego natężenia – zaproponować rozwiązania pozwalające na ograniczenie skutków porażenia prądem elektrycznym
7. Ochrona zdrowia	6	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować zasady przeprowadzenia ewakuacji pracowników w stanie zagrożenia – opisać podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego – zabezpieczyć siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku – ułożyć poszkodowanego w pozycji bezpiecznej – udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia – wykonać resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – omówić zasady higieny w pracy zawodowej – opisać zasady bezpiecznego wykonywania pracy zawodowej – zorganizować przeprowadzenie ewakuacji pracowników w stanie zagrożenia – ocenić sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego – zaprezentować udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie – zaprezentować udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar

4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

- metoda sytuacyjna,
- metoda inscenizacyjna,
- dyskusja dydaktyczna,
- metoda tekstu przewodniego,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- metody kształcenia na odległość z wykorzystaniem: platform edukacyjnych, e-zasobów edukacyjnych, zajęć online.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali lekcyjnej: wyposażonej w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną. Zajęcia edukacyjne zaleca się prowadzić w pracowni BHP wyposażonej w niezbędny sprzęt i środki dydaktyczne: zbiory przepisów prawa w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, Polskie Normy dotyczące ergonomii i ochrony środowiska, filmy i prezentacje multimedialne dotyczące zagrożeń dla zdrowia, występujących w pracy w branży teleinformatycznej oraz elektryczno-elektronicznej, filmy dydaktyczne dotyczące zagrożeń pożarowych oraz typowego sprzętu gaśniczego, odzież ochronna i sprzęt ochrony indywidualnej, wyposażenie do nauki udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej (fantom), zestawy ćwiczeń.

Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy edukacyjne, symulatory, umożliwiające realizowanie treści w formie zdalnej, w zakresie:

- przepisów prawa w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,

- zasad stosowania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- organizowanie stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- środków oraz zasad doboru i stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- czynników szkodliwych i niebezpiecznych w pracy zawodowej i ich wpływu na organizm ludzki,
- dbania o bezpieczeństwo własne i niesienie pomocy poszkodowanym.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy, np. praca w grupach. Zajęcia powinny być prowadzone w grupie nie przekraczającej 15 osób z wykorzystaniem pracy indywidualnej i grupowej uczących się (w zespołach do 3 osób).

W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb.

4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika kursu realizowanego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość może odbywać się z wykorzystaniem: sprawdzonych portali edukacyjnych, serwerów ftp, zasobów chmurowych, zintegrowanych platform edukacyjnych, dziennika elektronicznego, komunikacji poprzez pocztę elektroniczną, mediów społecznościowych, komunikatorów, programów do telekonferencji przy zachowaniu bezpiecznych warunków korzystania z Internetu, testów online, zdalnych ćwiczeń, kart pracy online, programów symulacyjnych.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy elektrotechniki i komunikacji elektronicznej (T) 60 godz.

4.2.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie zjawisk fizycznych i podstawowych praw z zakresu elektrotechniki i elektroniki.
- Stosowanie praw elektrotechniki w obwodach elektrycznych prądu stałego.
- Stosowanie praw elektrotechniki w obwodach elektrycznych prądu przemiennego.
- Poznanie rodzajów czwórników i ich znaczenia w transmisji sygnałów.
- Poznanie elementów elektronicznych.
- Poznanie układów elektronicznych.
- Poznanie przewodowych mediów transmisyjnych.
- Poznanie bezprzewodowych mediów transmisyjnych.
- Poznanie technik pomiarowych sygnałów transmisyjnych.
- Nabywanie umiejętności pracy w grupach i zespołach.
- Rozwijanie kompetencji personalnych i społecznych.

4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to (słuchacz/uczestnik potrafi):

- wymienić wielkości charakteryzujące pole elektryczne i magnetyczne,
- obliczyć parametry pola elektrycznego i magnetycznego,
- opisać zjawisko przepływu prądu w materiałach,
- scharakteryzować elementy obwodu elektrycznego,
- stosować prawa obwodów elektrycznych do obliczania jego parametrów,
- obliczyć rezystancję i pojemność zastępczą,
- łączyć źródła napięciowe,
- obliczyć obwody prądu stałego różnymi metodami,
- charakteryzować przebiegi przemienne,
- obliczyć parametry obwodów prądu przemiennego,
- charakteryzować czwórniki i filtry,
- wyznaczać parametry czwórników,
- wyznaczać parametry linii długiej,



- rozpoznać półprzewodnikowe elementy elektroniczne i optoelektroniczne
- wyjaśnić działanie elementów elektronicznych: diod, tranzystorów, elementów optoelektronicznych,
- rozpoznawać układy elektroniczne: wzmacniacze, generatory, zasilacze i układy kształtujące, przetworniki a/c i c/a,
- wyjaśniać działanie układów elektronicznych: wzmacniaczy, generatorów, zasilaczy i układów kształtujących, przetworników a/c i c/a,
- rozróżnić rodzaje i parametry mediów transmisji przewodowej i bezprzewodowej,
- rozróżnić techniki modulacji analogowych i cyfrowych,
- opisać metody kompresji i kodowania sygnału telewizyjnego,
- scharakteryzować techniki zwielokrotnienia sygnałów,
- scharakteryzować metody pomiarowe sygnałów w transmisji przewodowej i bezprzewodowej.

4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
1. Wielkości fizyczne i jednostki w elektrotechnice	1	<ul style="list-style-type: none"> – posługiwać się wielkościami i jednostkami stosowanymi w elektrotechnice – przeliczyć wielkości i jednostki stosowane w elektrotechnice
2. Prąd elektryczny w różnych środowiskach	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić właściwości elektryczne materiałów – wyjaśnić zjawisko przepływu prądu w różnych materiałach – charakteryzować właściwości elektryczne materiałów – opisać równaniem zjawisko przepływu prądu w różnych materiałach
3. Obwód elektryczny i jego elementy	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić i charakteryzować elementy obwodów elektrycznych – rozróżnić elementy obwodów elektrycznych (np. rezystory) na podstawie wyglądu, parametrów i opisu – wymienić źródła energii elektrycznej – opisać rzeczywiste i idealne źródło napięcia – wskazać elementy obwodów elektrycznych – charakteryzować elementy obwodów elektrycznych – scharakteryzować źródła energii elektrycznej – rozróżniać idealne i rzeczywiste źródło napięcia
4. Prawa obwodów elektrycznych	2	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić wielkości charakteryzujące elementy obwodu elektrycznego – definiować i określać zależności wynikające z praw obwodów elektrycznych – opisać równaniami wielkości charakteryzujące elementy obwodów elektrycznych – obliczyć parametry obwodu za pomocą praw obwodów elektrycznych



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
5. Praca i moc prądu elektrycznego	1	<ul style="list-style-type: none"> – definiować pracę i moc prądu elektrycznego – obliczyć pracę i moc prądu elektrycznego – obliczyć bilans mocy w układzie elektrycznym i elektronicznym
6. Połączenie szeregowe i równoległe elementów	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić cechy charakterystyczne połączeń rezystorów – wymienić cechy charakterystyczne połączeń kondensatorów – wymienić cechy charakterystyczne połączeń źródeł napięcia – obliczyć rezystancję zastępczą – obliczyć pojemność zastępczą – obliczyć parametry źródeł napięcia
7. Pomiar i regulacja parametrów obwodu prądu stałego	2	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić metody pomiaru parametrów obwodu – scharakteryzować sposoby regulacji parametrów obwodu
8. Obwody rozgałęzione prądu stałego	3	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzować metody obliczania obwodów prądu stałego – obliczyć obwody rozgałęzione różnymi metodami
9. Pole elektryczne i magnetyczne	2	<ul style="list-style-type: none"> – opisać zjawiska występujące w polu elektrycznym – opisać zjawiska występujące w polu magnetycznym – scharakteryzować wielkości opisujące pole elektryczne – scharakteryzować wielkości opisujące pole magnetyczne
10. Źródła napięcia przemiennego i parametry przebiegów przemiennych	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić źródła prądu przemiennego – wymienić parametry przebiegów przemiennych – rozróżnić rodzaje przebiegów przemiennych i charakteryzować parametry przebiegów przemiennych
11. Wykresy wektorowe i prawa w obwodach prądu sinusoidalnego	2	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować prawa w obwodach prądu sinusoidalnego – opisać wykresy przemienne za pomocą wektorów
12. Elementy R, L, C w obwodach prądu przemiennego	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić cechy charakterystyczne elementów R,L,C w obwodzie prądu sinusoidalnego – wymienić parametry połączenia R,L,C szeregowego i równoległego – obliczyć parametry połączenia R,L,C szeregowego i równoległego – wykonać wykresy wektorowe dla połączeń R,L,C szeregowych i równoległych
13. Moc czynna, bierna i pozorna	1	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować moc czynną bierną i pozorną – obliczyć moc czynną, bierną i pozorną
14. Obliczanie obwodów prądu przemiennego	4	<ul style="list-style-type: none"> – obliczyć parametry prostych obwodów prądu przemiennego – obliczyć parametry złożonych obwodów prądu przemiennego



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
15. Rezonans szeregowy i równoległy	2	<ul style="list-style-type: none"> – narysować układ rezonansu szeregowego – narysować układ rezonansu równoległego – określić właściwości rezonansu szeregowego – określić właściwości rezonansu równoległego – obliczyć parametry obwodu z rezonansowego szeregowego – obliczyć parametry obwodu z rezonansowego równoległego
16. Rodzaje i stany pracy czwórników	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje i stany pracy czwórników – obliczyć parametry czwórników
17. Parametry czwórników	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić parametry czwórników – wyznaczyć i obliczyć parametry czwórników
18. Łączenie czwórników	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić sposoby łączenia czwórników – rozpoznać techniki łączenia czwórników na podstawie schematu – określić zmianę parametrów podczas łączenia czwórników – obliczyć parametry czwórników podczas łączenia różnymi metodami
19. Linia długa	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić cechy linii długiej – wymienić parametry linii długiej – obliczyć parametry linii długiej przy zadanych warunkach
20. Filtry	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje filtrów RLC – obliczyć parametry filtrów RLC
21. Miedziane media transmisyjne	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać przewody i kable miedziane – wymienić parametry kabli miedzianych – wymienić właściwości i cechy kabli miedzianych – zaproponować zastosowanie kabli miedzianych – obliczyć parametry transmisyjne kabli miedzianych
22. Światłowody	2	<ul style="list-style-type: none"> – opisać budowę światłowodu – wymienić rodzaje włókien światłowodowych – wymienić parametry światłowodów – wymienić cechy kabli światłowodowych – omówić przesyłanie sygnałów za pomocą światłowodów – opisać działanie światłowodu



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – obliczyć parametry charakteryzujące technikę światłowodową – zaproponować zastosowanie włókien światłowodowych
23. Bezprzewodowe media transmisyjne	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać standardy transmisji bezprzewodowych po parametrach transmisji – dobrać rodzaj transmisji bezprzewodowej do potrzeb
24. Sygnały w mediach transmisyjnych	7	<ul style="list-style-type: none"> – sklasyfikować sygnały na podstawie opisu i przebiegów czasowych – wymienić parametry sygnałów transmisji przewodowej i bezprzewodowej – rozpoznać rodzaje modulacji po parametrach i opisie – rozróżnić parametry sygnałów na podstawie opisu, przebiegów czasowych lub częstotliwościowych – opisać sygnały transmisji przewodowej w zależności od rodzaju medium – opisać sygnały transmisji bezprzewodowej do odbioru sygnału telewizji naziemnej i satelitarnej – dobrać rodzaj modulacji do konkretnych zastosowań – rozróżnić cechy sygnałów używanych w radioliniach
25. Elementy półprzewodnikowe i optoelektroniczne	2	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać półprzewodnikowe i optoelektroniczne elementy na podstawie symbolu, wyglądu i opisu – wymienić parametry elementów półprzewodnikowych i optoelektronicznych – zaproponować zastosowanie elementów półprzewodnikowych i optoelektronicznych – interpretować charakterystyki prądowo – napięciowe elementów półprzewodnikowe i optoelektroniczne – obliczyć parametry elementów półprzewodnikowych i optoelektronicznych
26. Układy elektroniczne	2	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać układy elektroniczne na podstawie symbolu, wyglądu i działania – rozpoznać układy elektroniczne na schemacie ideowym urządzenia – wymienić parametry układów elektronicznych – wskazać zastosowanie układów elektronicznych – interpretować charakterystyki prądowo – napięciowe układów elektronicznych – obliczyć parametry układów elektronicznych – narysować przebiegi napięć w różnych punktach układu elektronicznego
27. Modulacja analogowa i cyfrowa	2	<ul style="list-style-type: none"> – opisać rodzaje modulacji analogowych – opisać parametry różnych technik modulacji analogowych – rozpoznać rodzaje modulacji po parametrach i opisie – wskazać zastosowanie układów modulatorów analogowych – opisać rodzaje modulacji cyfrowych – opisać parametry różnych technik modulacji cyfrowych



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać układy modulatorów cyfrowych – wskazać zastosowanie układów modulatorów cyfrowych – dobrać modulatory do odpowiednich zastosowań
28. Transmisja sygnału telewizyjnego	4	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić metody kompresji i kodowania sygnału telewizyjnego – wymienić techniki zwielokrotnienia sygnałów w transmisji sygnału telewizyjnego – opisać metody kompresji i kodowania sygnału telewizyjnego – opisać techniki zwielokrotniania sygnału w sieciach kablowych, instalacjach telewizji naziemnej i satelitarnej
29. Pomiary sygnałów w torach przewodowych	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić parametry sygnałów w torach przewodowych – wymienić metody pomiarów parametrów sygnału w torach przewodowych – wymienić metody pomiarów parametrów sygnału w torach światłowodowych – rozpoznać symbole graficzne przyrządów pomiarowych stosowanych na schematach ideowych i montażowych układów transmisyjnych – opisać parametry sygnałów w torach przewodowych – opisać metody pomiarów parametrów sygnału w torach przewodowych – opisać metody pomiarów parametrów sygnału w torach światłowodowych
30. Pomiary sygnałów w torach bezprzewodowych	2	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić parametry sygnałów w torach bezprzewodowych – wymienić metody pomiarów parametrów sygnału w torach bezprzewodowych – opisać parametry sygnałów w torach bezprzewodowych – opisać metody pomiarów parametrów sygnału w torach bezprzewodowych

4.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania,

- metoda projektu,
- metoda tekstu przewodniego,
- symulacje,
- gry dydaktyczne,
- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem,
- metody kształcenia na odległość z wykorzystaniem: platform edukacyjnych, e-zasobów edukacyjnych, zajęć online.

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali lekcyjnej: wyposażonej w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z oprogramowaniem do symulacji pracy obwodów elektrycznych i elektronicznych oraz technik transmisyjnych przewodowych, światłowodowych i bezprzewodowych, z drukarką i ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym lub tablicą multimedialną. W sali lekcyjnej powinny znajdować się zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, komputerowe programy demonstracyjne i symulacyjne, czasopisma branżowe, katalogi, schematy ideowe i montażowe, normy ISO i PN, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy i prezentacje multimedialne.

Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy edukacyjne, symulatory, wirtualne laboratoria umożliwiające realizowanie treści w formie zdalnej, w zakresie:

- wykorzystania podstaw fizycznych elektrotechniki i elektroniki w wyznaczaniu parametrów elektrycznych w obwodach elektrycznych prądu stałego i przemiennego,
- poznania parametrów, budowy i zastosowania czwórników i filtrów,
- poznania parametrów i zastosowania poszczególnych elementów półprzewodnikowych,
- poznania budowy, parametrów i działania układów elektronicznych (m.in.: generatorów, wzmacniaczy, zasilaczy, modulatorów, demodulatorów, innych układów analogowych),
- stosowania systemów liczbowych,
- działania cyfrowych układów kombinacyjnych i sekwencyjnych,
- poznania technik modulacji sygnałów,
- poznania przewodowych i bezprzewodowych mediów transmisyjnych,
- poznania technik pomiarowych sygnałów transmisyjnych w torach przewodowych i bezprzewodowych.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy. W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb.

4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika kursu realizowanego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość może odbywać się z wykorzystaniem: sprawdzonych portali edukacyjnych, serwerów ftp, zasobów chmurowych, zintegrowanych platform edukacyjnych, dziennika elektronicznego,

komunikacji poprzez pocztę elektroniczną, mediów społecznościowych, komunikatorów, programów do telekonferencji przy zachowaniu bezpiecznych warunków korzystania z Internetu, testów online, zdalnych ćwiczeń, kart pracy online, programów symulacyjnych.

4.3. Program nauczania dla przedmiotu: Elektrotechnika i komunikacja elektroniczna w praktyce (P) 30 godz.

4.3.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Korzystanie z przyrządów pomiarowych.
- Montowanie układów pomiarowych.
- Dobieranie metod i przyrządów do pomiarów wielkości elektrycznych i elektronicznych.
- Wykonywanie pomiarów wielkości elektrycznych i elektronicznych w obwodach elektrycznych i elektronicznych.
- Interpretowanie uzyskanych wyników pomiarów.
- Konfigurowanie urządzeń odbiorczych i nadawczych sygnału telewizyjnego.
- Wykonywanie rysunku technicznego.
- Tworzenie dokumentacji z dokonanych pomiarów.
- Korzystanie z norm krajowych, europejskich i międzynarodowych.
- Nabywanie umiejętności pracy w grupach i zespołach.
- Rozwijanie kompetencji personalnych i społecznych.

4.3.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to (słuchacz/uczestnik potrafi):

- wymienić przyrządy pomiarowe do pomiarów wielkości elektrycznych i elektronicznych,
- dobrać przyrządy pomiarowe do określonych pomiarów,
- posługiwać się przyrządami pomiarowymi,
- narysować schematy pomiarowe,
- zaplanować kolejność montażu układu pomiarowego,
- zmontować układy pomiarowe zgodnie ze schematem,
- odczytywać mierzone parametry z przyrządów pomiarowych,
- zinterpretować wyniki pomiarów,
- sporządzić charakterystyki mierzonych elementów,
- wykonać regulacje urządzeń odbiorczych,
- monitorować pracę systemów i instalacji telewizyjnych,



- wykonać rysunek techniczny instalacji telewizyjnej,
- korzystać z oprogramowania typu CAD w celu wykonywania rysunku technicznego i tworzenia dokumentacji,
- wyszukiwać normy,
- stosować normy.

4.3.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
1. Klasyfikacja przyrządów pomiarowych	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić podstawowe przyrządy pomiarowe do pomiarów wielkości elektrycznych, parametrów elementów elektronicznych i parametrów sygnałów transmisyjnych – rozpoznać podstawowe przyrządy pomiarowe – wskazać przeznaczenie przyrządów pomiarowych – włączyć w obwód przyrząd pomiarowy – dobrać przyrządy pomiarowe do pomiarów określonych parametrów – dokonać nastaw zakresów pomiarowych przyrządów pomiarowych
2. Błędy pomiarowe	1	<ul style="list-style-type: none"> – sklasyfikować błędy pomiarowe – wskazać przyczyny błędów pomiarowych mierników analogowych – wskazać przyczyny błędów pomiarowych mierników cyfrowych – obliczyć błędy pomiarowe – zaproponować sposoby zniwelowania błędów pomiarowych podczas wykonywania pomiarów
3. Pomiary prądu, napięcia i mocy w obwodach prądu stałego	2	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać odpowiednią metodę pomiarową – dobrać przyrządy pomiarowe – zmontować układ pomiarowy – nastawić zakresy pomiarowe i dokonać regulacji przyrządu – wykonać pomiary – odczytać i zapisać wyniki pomiarów – przedstawić graficznie wyniki pomiarów (opcjonalnie) – zinterpretować wyniki pomiarów – obliczyć błąd pomiarowy – obliczyć pozostałe parametry wielkości elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników pomiarów
4. Pomiary rezystancji, pojemności, indukcyjności	2	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać odpowiednią metodę pomiarową – dobrać przyrządy pomiarowe



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – zmontować układ pomiarowy – nastawić zakresy pomiarowe i dokonać regulacji przyrządu – wykonać pomiary – odczytać i zapisać wyniki pomiarów – przedstawić graficznie wyniki pomiarów (opcjonalnie) – zinterpretować wyniki pomiarów – obliczyć błąd pomiarowy – obliczyć pozostałe parametry wielkości elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników pomiarów
5. Pomiary parametrów napięcia zmiennego	2	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać odpowiednią metodę pomiarową – dobrać przyrządy pomiarowe – zmontować układ pomiarowy – nastawić zakresy pomiarowe i dokonać regulacji przyrządu – wykonać pomiary – odczytać i zapisać wyniki pomiarów – przedstawić graficznie wyniki pomiarów (opcjonalnie) – zinterpretować wyniki pomiarów – obliczyć błąd pomiarowy – obliczyć pozostałe parametry wielkości elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników pomiarów
6. Pomiary obwodów RLC i obwodów rezonansowych	2	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać odpowiednią metodę pomiarową – dobrać przyrządy pomiarowe – zmontować układ pomiarowy – nastawić zakresy pomiarowe i dokonać regulacji przyrządu – wykonać pomiary – odczytać i zapisać wyniki pomiarów – przedstawić graficznie wyniki pomiarów (opcjonalnie) – zinterpretować wyniki pomiarów – obliczyć błąd pomiarowy – obliczyć pozostałe parametry wielkości elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników pomiarów



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
7. Badanie półprzewodnikowych elementów elektronicznych i optoelektronicznych	2	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać odpowiednią metodę pomiarową – dobrać przyrządy pomiarowe – zmontować układ pomiarowy – nastawić zakresy pomiarowe i dokonać regulacji przyrządu – wykonać pomiary – odczytać i zapisać wyniki pomiarów – przedstawić graficznie wyniki pomiarów (opcjonalnie) – zinterpretować wyniki pomiarów – obliczyć błąd pomiarowy – obliczyć pozostałe parametry wielkości elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników pomiarów
8. Badanie układów elektronicznych	2	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać odpowiednią metodę pomiarową – dobrać przyrządy pomiarowe – zmontować układ pomiarowy – nastawić zakresy pomiarowe i dokonać regulacji przyrządu – wykonać pomiary – odczytać i zapisać wyniki pomiarów – przedstawić graficznie wyniki pomiarów (opcjonalnie) – zinterpretować wyniki pomiarów – obliczyć błąd pomiarowy – obliczyć pozostałe parametry wielkości elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników pomiarów
9. Badanie urządzeń odbiorczych i nadawczych sieci kablowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać odpowiednią metodę pomiarową – dobrać przyrządy pomiarowe – zmontować układ pomiarowy – nastawić zakresy pomiarowe i dokonać regulacji przyrządu – wykonać regulacje urządzeń odbiorczych – monitorować pracę systemów sieci kablowej – wykonać pomiary – odczytać i zapisać wyniki pomiarów – przedstawić graficznie wyniki pomiarów (opcjonalnie) – zinterpretować wyniki pomiarów



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – obliczyć błąd pomiarowy – obliczyć pozostałe parametry wielkości elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników pomiarów – wykonać regulacje urządzeń nadawczych sieci kablowej
10. Badanie urządzeń odbiorczych instalacji telewizji satelitarnej	2	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać odpowiednią metodę pomiarową – dobrać przyrządy pomiarowe – zmontować układ pomiarowy – nastawić zakresy pomiarowe i dokonać regulacji przyrządu – wykonać regulacje urządzeń odbiorczych – monitorować pracę instalacji telewizji satelitarnej – wykonać pomiary – odczytać i zapisać wyniki pomiarów – przedstawić graficznie wyniki pomiarów (opcjonalnie) – zinterpretować wyniki pomiarów – obliczyć błąd pomiarowy – obliczyć pozostałe parametry wielkości elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników pomiarów
11. Badanie urządzeń odbiorczych instalacji telewizji naziemnej	2	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać odpowiednią metodę pomiarową – dobrać przyrządy pomiarowe – zmontować układ pomiarowy – nastawić zakresy pomiarowe i dokonać regulacji przyrządu – wykonać regulacje urządzeń odbiorczych – monitorować pracę instalacji telewizji naziemnej – wykonać pomiary – odczytać i zapisać wyniki pomiarów – przedstawić graficznie wyniki pomiarów (opcjonalnie) – zinterpretować wyniki pomiarów – obliczyć błąd pomiarowy – obliczyć pozostałe parametry wielkości elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników pomiarów
12. Wykonywanie rysunku technicznego	4	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać widoki i przekroje – omówić zasady wymiarowania rysunków – rozpoznać połączenia na rysunkach



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać rysunki złożeniowe, wykonawcze i schematy – rozpoznać symbole stosowane w rysunkach – wymienić zasady tworzenia schematów elektrycznych – rozpoznać symbole charakterystyczne dla rysunku elektrycznego – rozpoznać schematy ideowe urządzeń elektrycznych i elektronicznych – rozpoznać schematy montażowe urządzeń elektrycznych i elektronicznych – wykonać przekrój przedmiotu – wykonać wymiarowanie elementu na rysunku – wykonać połączenia rozłączne i nierozłączne na rysunku – wykonać rysunki i szkice zgodnie z normami – odczytać znaczenie symboli stosowanych na rysunkach – sporządzić schematy elektryczne – stosować symbole stosowane w rysunku elektrycznym – sporządzić schematy ideowe urządzeń elektrycznych i elektronicznych – sporządzić schematy montażowe urządzeń elektrycznych i elektronicznych
13. Komputerowe wspomaganie projektowania	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić rodzaje oprogramowania do sporządzania dokumentacji – omówić zasady korzystania z programów do tworzenia dokumentacji – rysować proste elementy z wykorzystaniem programu do wspomagania projektowania – symulować proste układy w programach symulacyjnych – sporządzać dokumentację techniczną – uruchomić oprogramowanie do sporządzania dokumentacji – skorzystać z oprogramowania do tworzenia dokumentacji – sporządzić rysunki z wykorzystaniem programu do wspomagania projektowania – symulować złożone układy w programach symulacyjnych – drukować dokumentację techniczną
14. Normy i ich znaczenie	1	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować pojęcie normy – rozpoznać normy krajowe, europejskie i międzynarodowe po oznaczeniach – wymienić cechy normy – wymienić cele normalizacji krajowej
15. Stosowanie norm	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać dokumenty zawierające normy



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić procedury oceny zgodności – posługiwać się normami – korzystać z procedur oceny zgodności

4.3.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania,

- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia laboratoryjne,
- metoda tekstu przewodniego,
- metoda projektów,
- metody kształcenia na odległość z wykorzystaniem: platform edukacyjnych, e-zasobów edukacyjnych, zajęć online.

Obudowa dydaktyczna

Pracownia pomiarów i rysunku technicznego powinna być wyposażona w stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch słuchaczy) zasilane napięciem 230 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.

W pracowni powinny znajdować się modele układów elektronicznych umożliwiające pomiary diod, tranzystorów, elementów optoelektronicznych, wzmacniaczy, generatorów oraz układów cyfrowych. Pracownia powinna być wyposażona w sprzęt pomiarowy: oscyloskopy, mierniki cyfrowe oraz sprzęt pomocniczy czyli zasilacze i generatory. W pracowni powinny znajdować się przepisy BHP dotyczące pracy z urządzeniami oraz instrukcje obsługi i konserwacji tych urządzeń. Niezbędne są również zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy i prezentacje multimedialne związane z treściami kształcenia, czasopisma branżowe, katalogi, normy ISO i PN.

Zajęcia edukacyjne z zakresu rysunku technicznego powinny być realizowane w pracowni wyposażonej w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem multimedialnym wyposażone w projektor multimedialny lub tablicą interaktywną, urządzenie wielofunkcyjne oraz pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,

- stanowiska komputerowe dla słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem multimedialnym oraz z oprogramowaniem do komputerowego wspomagania projektowania,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, przykładowe rysunki wykonawcze dotyczące instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej.

Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy edukacyjne, symulatory, wirtualne laboratoria, programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie umożliwiające realizowanie treści w formie zdalnej, w zakresie:

- obsługi aparatury kontrolno-pomiarowej wielkości elektrycznych elementów i parametrów sygnałów elektrycznych i elektronicznych,
- wykonywania pomiarów parametrów elementów i obwodów elektrycznych prądu stałego i zmiennego,
- wykonywania pomiarów parametrów odwodów elektronicznych analogowych i cyfrowych,
- wykonywania pomiarów parametrów czwórników i filtrów,
- wykonywania pomiarów parametrów mediów i technik transmisyjnych przewodowych, światłowodowych i bezprzewodowych,
- wykonywania pomiarów parametrów przetworników A/C i C/A przetwarzających sygnały w dziedzinie czasu i częstotliwości,
- wykonywania pomiarów parametrów sygnałów w urządzeniach odbiorczych i nadawczych sieci kablowej,
- wykonywania pomiarów parametrów sygnałów w urządzeniach odbiorczych i nadawczych instalacji telewizji satelitarnej,
- wykonywania pomiarów parametrów sygnałów w urządzeniach odbiorczych i nadawczych telewizji naziemnej,
- zasad wykonywania rysunku technicznego i prezentacji danych,
- tworzenia dokumentacji z dokonanych pomiarów,
- korzystania z norm krajowych, europejskich i międzynarodowych.

Warunki realizacji

Zajęcia należy prowadzić najczęściej metodą ćwiczeń praktycznych oraz stosując metody aktywizujące słuchaczy. Z uwagi na bezpieczeństwo słuchaczy zajęcia powinny być prowadzone w grupach nie większych niż 16 osób (1 osoba przy jednym stanowisku komputerowym), a podczas wykonywania ćwiczeń słuchacze powinni pracować w grupach max. 2-osobowych.

W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę iż nieudane ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż słuchacz/uczestnik potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

W ramach współpracy z pracodawcami w zakresie działu programowego, zaleca się następujące miejsca realizacji praktycznej nauki zawodu: zakłady świadczące usługi telekomunikacyjne, przedsiębiorstwa montujące, uruchamiające i konserwujące instalacje telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej, przedsiębiorstwa montujące,

uruchamiające i utrzymujące w ruchu pozabudynkowe sieci szerokopasmowe, ośrodki radiowe i telewizyjne, regionalne delegatury Urzędu Komunikacji Elektronicznej, inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

4.3.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika kursu realizowanego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość może odbywać się z wykorzystaniem: sprawdzonych portali edukacyjnych, serwerów ftp, zasobów chmurowych, zintegrowanych platform edukacyjnych, dziennika elektronicznego, komunikacji poprzez pocztę elektroniczną, mediów społecznościowych, komunikatorów, programów do telekonferencji przy zachowaniu bezpiecznych warunków korzystania z Internetu, testów online, zdalnych ćwiczeń, kart pracy online, programów symulacyjnych.

4.4. Program nauczania dla przedmiotu: Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych (T) 100 godz.

4.4.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie budowy i parametrów wewnątrzbudynkowych instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Poznanie budowy, parametrów i przeznaczenia urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Poznanie zasad montażu kabli w instalacjach telewizyjnych.
- Poznanie zasad montażu urządzeń w instalacjach telewizyjnych.
- Poznanie instalacji elektrycznych, parametrów i zabezpieczeń w instalacjach elektrycznych.
- Poznanie zasad uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych.
- Poznanie sposobów konfigurowania i programowania urządzeń abonenckich systemów telewizyjnych.
- Nabywanie umiejętności pracy w grupach i zespołach.
- Rozwijanie kompetencji personalnych i społecznych.

4.4.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to (słuchacz/uczestnik potrafi):

- rozpoznać po wyglądzie, symbolach graficznych, parametrach i opisie elementy instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- rozpoznać po wyglądzie, symbolach graficznych, parametrach i opisie urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- dobrać elementy i urządzenia do budowy instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,

- opisać parametry instalacji i urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- obliczyć wartości parametrów instalacji i urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- zaproponować budowę instalacji i urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- dobrać kable sygnałowe do wykonania instalacji na podstawie parametrów instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- dobrać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- wyznaczyć trasy kabli sygnałowych w instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- zaproponować sposoby przygotowania kabli i przewodów sygnałowych do wykonania instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- stosować zasady montażu kabli i przewodów do wykonania sieci instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- dobrać elementy instalacji telewizji satelitarnej w zależności od parametrów instalacji,
- dobrać urządzenia transmisyjne i odbiorcze instalacji telewizji satelitarnej w zależności od parametrów instalacji,
- stosować zasady montażu urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- dobrać przewody i kable elektryczne do zadanych parametrów zasilających urządzenia instalacji elektrycznej,
- rozpoznać instalacje elektryczne typu TN, TT, IT,
- dobrać zabezpieczenia instalacji w zależności od potrzeb,
- posługiwać się dokumentacją podczas doboru zabezpieczeń w instalacji elektrycznej,
- dobrać układy zasilające w zależności od potrzeb,
- dobrać narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- sprawdzić poprawność podłączenia zasilania instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- opisać zasady konfigurowania urządzeń wchodzące w skład instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- opisywać zasady programowania urządzeń abonenckich w instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej.

4.4.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
1. Instalacja telewizji satelitarnej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić elementy wchodzące w skład instalacji telewizji satelitarnej – wymienić podstawowe parametry instalacji telewizji satelitarnej – rozpoznać elementy instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyglądu, oznaczeń i symboli graficznych zastosowanych na schematach – dobrać elementy do zbudowania instalacji telewizji satelitarnej – opisać działanie i zastosowanie elementów instalacji telewizji satelitarnej – opisać parametry instalacji telewizji satelitarnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – obliczyć wartości parametrów instalacji telewizji satelitarnej w zależności od potrzeb zastosowania – wymienia klasy szczelności elementów instalacji telewizji satelitarnej – zaproponować budowę instalacji telewizji satelitarnej – narysować schemat funkcjonalny instalacji telewizji satelitarnej
2. Instalacja telewizji sieci kablowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić elementy wchodzące w skład instalacji telewizji sieci kablowej – wymienić podstawowe parametry instalacji telewizji sieci kablowej – rozpoznać elementy instalacji telewizji sieci kablowej na podstawie wyglądu, oznaczeń i symboli graficznych zastosowanych na schematach – dobrać elementy do zbudowania instalacji telewizji sieci kablowej – opisać działanie i zastosowanie elementów instalacji telewizji kablowej – opisać parametry instalacji telewizji kablowej – obliczyć wartości parametrów instalacji telewizji kablowej w zależności od potrzeb zastosowania – wymienia klasy szczelności elementów instalacji telewizji kablowej – zaproponować budowę instalacji telewizji kablowej – narysować schemat funkcjonalny instalacji telewizji kablowej
3. Instalacja naziemnej telewizji cyfrowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić elementy wchodzące w skład instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić podstawowe parametry instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać elementy instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyglądu, oznaczeń i symboli graficznych zastosowanych na schematach – dobrać elementy do zbudowania instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – opisać działanie i zastosowanie elementów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – opisać parametry instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – obliczyć wartości parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej w zależności od potrzeb zastosowania – wymienia klasy szczelności elementów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – zaproponować budowę instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – narysować schemat funkcjonalny instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
4. Urządzenia instalacji telewizji satelitarnej	4	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić urządzenia transmisyjne i odbiorcze wchodzące w skład instalacji telewizji satelitarnej – wymienić podstawowe parametry urządzeń transmisyjnych i odbiorczych instalacji telewizji satelitarnej – rozpoznać urządzenia transmisyjne i odbiorcze instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyglądu, oznaczeń i symboli graficznych zastosowanych na schematach



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – dobrać urządzenia transmisyjne i odbiorcze do zbudowania instalacji telewizji satelitarnej – opisać działanie i zastosowanie urządzeń transmisyjnych i odbiorczych instalacji telewizji satelitarnej – opisać parametry urządzeń transmisyjnych i odbiorczych instalacji telewizji satelitarnej – obliczyć wartości parametrów sygnałów urządzeń transmisyjnych i odbiorczych instalacji telewizji satelitarnej w zależności od potrzeb zastosowania – wymienia klasy szczelności urządzeń transmisyjnych i odbiorczych instalacji telewizji satelitarnej
5. Urządzenia instalacji telewizji sieci kablowej	4	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić urządzenia nadawcze, transmisyjne i odbiorcze wchodzące w skład instalacji telewizji sieci kablowej – wymienić podstawowe parametry urządzeń nadawczych, transmisyjnych i odbiorczych instalacji telewizji sieci kablowej – rozpoznać urządzenia nadawcze, transmisyjne i odbiorcze instalacji telewizji sieci kablowej na podstawie wyglądu, oznaczeń i symboli graficznych zastosowanych na schematach – dobrać urządzenia nadawcze, transmisyjne i odbiorcze do zbudowania instalacji telewizji sieci kablowej – opisać działanie i zastosowanie urządzeń nadawczych, transmisyjnych i odbiorczych instalacji telewizji sieci kablowej – opisać parametry urządzeń nadawczych, transmisyjnych i odbiorczych instalacji telewizji sieci kablowej – obliczyć wartości parametrów sygnałów urządzeń nadawczych, transmisyjnych i odbiorczych instalacji telewizji sieci kablowej w zależności od potrzeb zastosowania – wymienia klasy szczelności urządzeń nadawczych, transmisyjnych i odbiorczych instalacji telewizji sieci kablowej
6. Urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	4	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić urządzenia transmisyjne i odbiorcze wchodzące w skład instalacji telewizji satelitarnej – wymienić podstawowe parametry urządzeń transmisyjnych i odbiorczych instalacji telewizji satelitarnej – rozpoznać urządzenia transmisyjne i odbiorcze instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyglądu, oznaczeń i symboli graficznych zastosowanych na schematach – dobrać urządzenia transmisyjne i odbiorcze do zbudowania instalacji telewizji satelitarnej – opisać działanie i zastosowanie urządzeń transmisyjnych i odbiorczych instalacji telewizji satelitarnej – opisać parametry urządzeń transmisyjnych i odbiorczych instalacji telewizji satelitarnej – obliczyć wartości parametrów sygnałów urządzeń transmisyjnych i odbiorczych instalacji telewizji satelitarnej w zależności od potrzeb zastosowania – wymienia klasy szczelności urządzeń transmisyjnych i odbiorczych instalacji telewizji satelitarnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
7. Montaż kabli instalacji telewizji satelitarnej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić rodzaje kabli sygnałowych stosowanych w instalacjach telewizji satelitarnej – rozpoznać rodzaje kabli sygnałowych stosowanych w instalacjach telewizji satelitarnej – rozpoznać narzędzia stosowane podczas montażu kabli sygnałowych w instalacjach telewizji satelitarnej – wymienić zasady wyznaczania tras kabli sygnałowych w instalacjach telewizji satelitarnej – wskazać zasady przygotowania kabli i przewodów do wykonania sieci instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady montażu kabli i przewodów do wykonania sieci instalacji telewizji satelitarnej – dobrać kable sygnałowe do wykonania instalacji na podstawie parametrów instalacji telewizji satelitarnej – dobrać narzędzia stosowane podczas montażu kabli sygnałowych w instalacjach telewizji satelitarnej – wyznaczyć trasy kabli sygnałowych w instalacjach telewizji satelitarnej – zaproponować sposoby przygotowania kabli i przewodów sygnałowych do wykonania instalacji telewizji satelitarnej – stosować zasady montażu kabli i przewodów do wykonania sieci instalacji telewizji satelitarnej
8. Montaż kabli instalacji sieci kablowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić rodzaje kabli sygnałowych stosowanych w instalacjach sieci kablowej – rozpoznać rodzaje kabli sygnałowych stosowanych w instalacjach sieci kablowej – rozpoznać narzędzia stosowane podczas montażu kabli sygnałowych w instalacjach sieci kablowej – wymienić zasady wyznaczania tras kabli sygnałowych w instalacjach sieci kablowej – wskazać zasady przygotowania kabli i przewodów do wykonania instalacji sieci kablowej – wymienić zasady montażu kabli i przewodów do wykonania instalacji sieci kablowej – dobrać kable sygnałowe do wykonania instalacji na podstawie parametrów instalacji sieci kablowej – dobrać narzędzia stosowane podczas montażu kabli sygnałowych w instalacjach sieci kablowej – wyznaczyć trasy kabli sygnałowych w instalacjach – zaproponować sposoby przygotowania kabli i przewodów sygnałowych do wykonania instalacji sieci kablowej – stosować zasady montażu kabli i przewodów do wykonania instalacji sieci kablowej
9. Montaż kabli instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić rodzaje kabli sygnałowych stosowanych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać rodzaje kabli sygnałowych stosowanych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać narzędzia stosowane podczas montażu kabli sygnałowych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady wyznaczania tras kabli sygnałowych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać zasady przygotowania kabli i przewodów do wykonania sieci instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady montażu kabli i przewodów do wykonania sieci instalacji naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – dobrać kable sygnałowe do wykonania instalacji na podstawie parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia stosowane podczas montażu kabli sygnałowych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – wyznaczyć trasy kabli sygnałowych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – zaproponować sposoby przygotowania kabli i przewodów sygnałowych do wykonania instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – stosować zasady montażu kabli i przewodów do wykonania sieci instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
10. Montaż urządzeń instalacji telewizji satelitarnej	6	<ul style="list-style-type: none"> – posługiwać się terminologią z zakresu montażu urządzeń sieci telewizji satelitarnej – rozpoznać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacjach telewizji satelitarnej – wymienić elementy instalacji telewizji satelitarnej – wskazać umiejscowienie poszczególnych urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach telewizji satelitarnej – wymienić zasady montażu urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach telewizji satelitarnej – dobrać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacjach telewizji satelitarnej – dobrać elementy instalacji telewizji satelitarnej w zależności od parametrów instalacji – dobrać urządzenia transmisyjne i odbiorcze instalacji telewizji satelitarnej w zależności od parametrów instalacji – stosować zasady montażu urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach telewizji satelitarnej
11. Montaż urządzeń instalacji sieci kablowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – posługiwać się terminologią z zakresu montażu urządzeń sieci kablowej – rozpoznać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacjach sieci kablowej – wymienić elementy instalacji sieci kablowej – wskazać umiejscowienie poszczególnych urządzeń nadawczych, transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach sieci kablowej – wymienić zasady montażu urządzeń nadawczych, transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach sieci kablowej – dobrać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacjach sieci kablowej – dobrać elementy instalacji sieci kablowej w zależności od parametrów instalacji – dobrać urządzenia nadawcze, transmisyjne i odbiorcze instalacji sieci kablowej w zależności od parametrów instalacji – stosować zasady montażu urządzeń nadawczych, transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach sieci kablowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
12. Montaż urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – posługiwać się terminologią z zakresu montażu urządzeń sieci naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić elementy instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać umiejscowienie poszczególnych urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady montażu urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać elementy instalacji naziemnej telewizji cyfrowej w zależności od parametrów instalacji – dobrać urządzenia transmisyjne i odbiorcze instalacji naziemnej telewizji cyfrowej w zależności od parametrów instalacji – stosować zasady montażu urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej
13. Instalacje elektryczne	7	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić rodzaje przewodów i kabli elektrycznych – wymienić parametry przewodów elektrycznych – rozpoznać rodzaje przewodów i kabli elektrycznych – wymienić rodzaje instalacji elektrycznych jednofazowych – dobrać przewody i kable elektryczne do zadanych parametrów zasilających urządzenia instalacji elektrycznej – obliczyć parametry instalacji elektrycznych – rozpoznać instalacje elektryczne typu TN, TT, IT
14. Zabezpieczenia w instalacjach elektrycznych	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić rodzaje zabezpieczeń instalacji elektrycznych różnego typu – wymienić zasady doboru zabezpieczeń w instalacjach elektrycznych różnego typu – rozpoznać elementy zabezpieczające instalacje elektryczne różnego typu – dobrać zabezpieczenia instalacji w zależności od potrzeb – posługiwać się dokumentacją podczas doboru zabezpieczeń w instalacji elektrycznej, – zastosować zabezpieczenia w instalacji elektrycznej
15. Układy zasilające	7	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić elementy prostownicze – wymienić układy różnego typu zasilaczy – wymienić parametry urządzeń zasilających – rozpoznać zasilacze sieciowe i awaryjne na podstawie wyglądu, schematów, opisu, parametrów – narysować schematy funkcjonalne różnych typów zasilaczy – obliczyć parametry zasilaczy



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		– dobrać układy zasilające w zależności od potrzeb
16. Zasilanie instalacji telewizji satelitarnej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać wartości parametrów zasilających elementy i urządzenia instalacji telewizji satelitarnej – wymienić narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacjach telewizji satelitarnej – dobrać urządzenia zasilające do zasilania elementów i urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – dobrać narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacjach telewizji satelitarnej – podłączyć elementy i urządzenia instalacji telewizji satelitarnej do zasilania – sprawdzić poprawność podłączenia zasilania instalacji telewizji satelitarnej
17. Zasilanie instalacji sieci kablowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać wartości parametrów zasilających elementy i urządzenia instalacji sieci kablowej – wymienić narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacjach sieci kablowej – dobrać urządzenia zasilające do zasilania elementów i urządzeń instalacji sieci kablowej – dobrać narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacjach sieci kablowej – podłączyć elementy i urządzenia instalacji sieci kablowej do zasilania – sprawdzić poprawność podłączenia zasilania instalacji sieci kablowej
18. Zasilanie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać wartości parametrów zasilających elementy i urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać urządzenia zasilające do zasilania elementów i urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – podłączyć elementy i urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej do zasilania – sprawdzić poprawność podłączenia zasilania instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
19. Uruchomienie instalacji telewizji satelitarnej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynności kontrolne poprawności podłączenia elementów i urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wymienić czynności podczas uruchomienia instalacji telewizji satelitarnej – opisać zasady konfigurowania urządzeń wchodzące w skład instalacji telewizji satelitarnej
20. Uruchomienie instalacji sieci kablowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynności kontrolne poprawności podłączenia elementów i urządzeń instalacji sieci kablowej – wymienić czynności podczas uruchomienia instalacji sieci kablowej – opisać zasady konfigurowania urządzeń wchodzące w skład instalacji sieci kablowej
21. Uruchomienie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynności kontrolne poprawności podłączenia elementów i urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić czynności podczas uruchomienia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – opisać zasady konfigurowania urządzeń wchodzące w skład instalacji naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
22. Urządzenia abonenckie instalacji telewizji satelitarnej	5	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej – dobrać urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej – wskazać parametry zasilania urządzeń abonenckich w instalacji telewizji satelitarnej – wyjaśnić sposób uruchomienia urządzeń abonenckich w instalacji telewizji satelitarnej – opisać zasady konfigurowania urządzeń abonenckich w instalacji telewizji satelitarnej – wymienić sposoby programowania urządzeń abonenckich w instalacji telewizji satelitarnej – opisać zasady programowania urządzeń abonenckich w instalacji telewizji satelitarnej
23. Urządzenia abonenckie instalacji sieci kablowej	5	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić urządzenia abonenckie w sieci kablowej – dobrać urządzenia abonenckie w sieci kablowej – wskazać parametry zasilania urządzeń abonenckich w sieci kablowej – wyjaśnić sposób uruchomienia urządzeń abonenckich w sieci kablowej – opisać zasady konfigurowania urządzeń abonenckich w sieci kablowej – wymienić sposoby programowania urządzeń abonenckich w sieci kablowej – opisać zasady programowania urządzeń abonenckich w sieci kablowej
24. Urządzenia abonenckie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	4	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić urządzenia abonenckie w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać urządzenia abonenckie w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać parametry zasilania urządzeń abonenckich w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wyjaśnić sposób uruchomienia urządzeń abonenckich w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – opisać zasady konfigurowania urządzeń abonenckich w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić sposoby programowania urządzeń abonenckich w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – opisać zasady programowania urządzeń abonenckich w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej

4.4.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania,

- metoda projektu,
- metoda tekstu przewodniego,
- symulacje,
- gry dydaktyczne,
- pokaz z objaśnieniem,

- pokaz z instruktażem,
- metody kształcenia na odległość z wykorzystaniem: platform edukacyjnych, e-zasobów edukacyjnych, zajęć online.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali lekcyjnej: wyposażonej w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z oprogramowaniem umożliwiającym wizualizację budowy i obserwację pracy:

- elementów i urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- instalacji elektrycznych wraz z zabezpieczeniami,
- urządzeń zasilających,
- urządzeń abonenckich instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej

z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną.

W sali lekcyjnej powinny znajdować się: zestawy instrukcji montażu i uruchamiania instalacji wewnątrzbudynkowych, dokumentacja techniczna obejmująca schematy instalacji i urządzeń instalacji wewnątrzbudynkowych, zasady eksploatacji urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, komputerowe programy demonstracyjne i symulacyjne, czasopisma branżowe, katalogi, schematy ideowe i montażowe, normy ISO i PN, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy i prezentacje multimedialne.

Wskazane jest wyposażenie sali lekcyjnej w urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej: urządzenia pracujące w zakresie częstotliwości radiowych, telewizyjnych i satelitarnych oraz kanału zwrotnego w sieciach kablowych: antenę pasywną, antenę aktywną, stację czołową, nadajniki i odbiorniki optyczne, wzmacniacze, zasilacze, filtry pasmowe, multiswitche, modulatory analogowe i cyfrowe, tłumiki, rozgałęźniki aktywne i pasywne, gniazda abonenckie, mierniki sygnału telewizji naziemnej, satelitarnej i kablowej, urządzenia odbiorcze abonenckie, odbiornik telewizyjny, komputer, modemy kablowe, kable i złącza.

Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy edukacyjne, symulatory, wirtualne laboratoria, programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie umożliwiające realizowanie treści w formie zdalnej, w zakresie:

- zasad wykonywania instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- zasady działania urządzeń telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- zasad montażu kabli instalacji telewizji satelitarnej, instalacji sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- zasad montażu urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, instalacji sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- zasad stosowania i montażu zabezpieczeń w instalacjach elektrycznych i układach zasilających,
- zasad doboru i montażu zasilania instalacji telewizji satelitarnej, instalacji sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- zasad uruchamiania instalacji telewizji satelitarnej, instalacji sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- zasad doboru, instalowania i programowania urządzeń abonenckich instalacji telewizji satelitarnej, instalacji sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy.

W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę iż nieudane ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż słuchacz/uczestnik potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

4.4.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika kursu realizowanego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość może odbywać się z wykorzystaniem: sprawdzonych portali edukacyjnych, serwerów ftp, zasobów chmurowych, zintegrowanych platform edukacyjnych, dziennika elektronicznego, komunikacji poprzez pocztę elektroniczną, mediów społecznościowych, komunikatorów, programów do telekonferencji przy zachowaniu bezpiecznych warunków korzystania z Internetu, testów online, zdalnych ćwiczeń, kart pracy online, programów symulacyjnych.

4.5. Program nauczania dla przedmiotu: Montaż i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce (P) 140 godz.

4.5.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Nabycie umiejętności wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej przy użyciu narzędzi ręcznych i elektronarzędzi związane z montażem kabli.
- Nabycie umiejętności montażu kabli w wewnątrzbudynkowych instalacjach telewizyjnych.
- Nabycie umiejętności montażu urządzeń wewnątrzbudynkowych w instalacjach telewizyjnych.
- Nabycie umiejętności wykonywania prac związanych z podłączeniem urządzeń i elementów w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej.
- Nabycie umiejętności instalowania urządzeń abonenckich w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej.
- Nabycie umiejętności doboru i instalowania zabezpieczeń w instalacjach elektrycznych.
- Nabycie umiejętności kontroli i uruchamiania instalacji wewnątrzbudynkowych.
- Nabycie umiejętności konfigurowania i programowania urządzeń abonenckich systemów telewizyjnych.
- Nabywanie umiejętności pracy w grupach i zespołach.
- Rozwijanie kompetencji personalnych i społecznych.

4.5.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to (słuchacz/uczestnik potrafi):

- dobrać kable sygnałowe do wykonania instalacji na podstawie parametrów instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej,
- dobrać narzędzia stosowane podczas montażu kabli sygnałowych w instalacjach telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej,
- wyznaczyć trasy kabli sygnałowych w instalacjach telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej,
- przygotować kable i przewody sygnałowe do wykonania instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej,
- wykonać prace z zakresu obróbki ręcznej przy użyciu narzędzi ręcznych i elektronarzędzi związane z montażem kabli w instalacjach telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej,
- dobrać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacjach telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej,
- dobrać urządzenia transmisyjne i odbiorcze instalacji telewizji satelitarnej w zależności od parametrów instalacji,
- wykonać montaż urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej,
- dobrać przewody i kable elektryczne do zadanych parametrów zasilających urządzenia instalacji elektrycznej,
- zastosować zabezpieczenia w instalacji elektrycznej,
- zasilić urządzenia i elementy instalacji odpowiednimi urządzeniami zasilającymi,
- dobrać narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacjach telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej,
- podłączyć elementy i urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej do zasilania,
- sprawdzić poprawność podłączenia zasilania instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej,
- kontrolować jakość połączeń urządzeń wchodzące w skład instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej,
- konfigurować urządzenia wchodzące w skład instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej,
- uruchomić zainstalowane urządzenia wchodzące w skład instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej,
- montować urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej,
- konfigurować urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej,
- programować urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej,
- uruchamiać urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej.

4.5.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
1. Montaż kabli instalacji telewizji satelitarnej	7	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać elementy instalacji telewizji satelitarnej – rozpoznać rodzaje kabli sygnałowych stosowanych w instalacjach telewizji satelitarnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać narzędzia stosowane podczas montażu kabli sygnałowych w instalacjach telewizji satelitarnej – wymienić zasady wyznaczania tras kabli sygnałowych w instalacjach telewizji satelitarnej – wskazać zasady przygotowania kabli i przewodów do wykonania sieci instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady montażu kabli i przewodów do wykonania sieci instalacji telewizji satelitarnej – dobrać kable sygnałowe do wykonania instalacji na podstawie parametrów instalacji telewizji satelitarnej – dobrać narzędzia stosowane podczas montażu kabli sygnałowych w instalacjach telewizji satelitarnej – wyznaczyć trasy kabli sygnałowych w instalacjach telewizji satelitarnej – przygotować kable i przewody sygnałowe do wykonania instalacji telewizji satelitarnej – wykonać prace z zakresu obróbki ręcznej przy użyciu narzędzi ręcznych i elektronarzędzi związane z montażem kabli w instalacjach telewizji satelitarnej
2. Montaż kabli instalacji sieci kablowej	8	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać elementy instalacji sieci kablowej – wymienić rodzaje kabli sygnałowych stosowanych w instalacjach sieci kablowej – rozpoznać rodzaje kabli sygnałowych stosowanych w instalacjach sieci kablowej – rozpoznać narzędzia stosowane podczas montażu kabli sygnałowych w instalacjach sieci kablowej – wymienić zasady wyznaczania tras kabli sygnałowych w instalacjach sieci kablowej – wskazać zasady przygotowania kabli i przewodów do wykonania instalacji sieci kablowej – wymienić zasady montażu kabli i przewodów do wykonania instalacji sieci kablowej – dobrać kable sygnałowe do wykonania instalacji na podstawie parametrów instalacji sieci kablowej – dobrać narzędzia stosowane podczas montażu kabli sygnałowych w instalacjach sieci kablowej – wyznaczyć trasy kabli sygnałowych w instalacjach – przygotować kable i przewody sygnałowe do wykonania instalacji sieci kablowej – wykonać prace z zakresu obróbki ręcznej przy użyciu narzędzi ręcznych i elektronarzędzi związane z montażem kabli w instalacjach sieci kablowej
3. Montaż kabli instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	7	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać elementy instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić rodzaje kabli sygnałowych stosowanych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać rodzaje kabli sygnałowych stosowanych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać narzędzia stosowane podczas montażu kabli sygnałowych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady wyznaczania tras kabli sygnałowych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać zasady przygotowania kabli i przewodów do wykonania sieci instalacji naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady montażu kabli i przewodów do wykonania sieci instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać kable sygnałowe do wykonania instalacji na podstawie parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia stosowane podczas montażu kabli sygnałowych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – wyznaczyć trasy kabli sygnałowych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – przygotować kable i przewody sygnałowe do wykonania instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać prace z zakresu obróbki ręcznej przy użyciu narzędzi ręcznych i elektronarzędzi związane z montażem kabli w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej
4. Montaż urządzeń instalacji telewizji satelitarnej	7	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać urządzenia instalacji telewizji satelitarnej – rozpoznać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacjach telewizji satelitarnej – wymienić elementy instalacji telewizji satelitarnej – wskazać umiejscowienie poszczególnych urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach telewizji satelitarnej – wymienić zasady montażu urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach telewizji satelitarnej – dobrać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacjach telewizji satelitarnej – dobrać elementy instalacji telewizji satelitarnej w zależności od parametrów instalacji – dobrać urządzenia transmisyjne i odbiorcze instalacji telewizji satelitarnej w zależności od parametrów instalacji – wykonać montaż urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach telewizji satelitarnej
5. Montaż urządzeń instalacji sieci kablowej	8	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać urządzenia instalacji sieci kablowej – rozpoznać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacjach sieci kablowej – wymienić elementy instalacji sieci kablowej – wskazać umiejscowienie poszczególnych urządzeń nadawczych, transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach sieci kablowej – wymienić zasady montażu urządzeń nadawczych, transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach sieci kablowej – dobrać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacjach sieci kablowej – dobrać elementy instalacji sieci kablowej w zależności od parametrów instalacji – dobrać urządzenia nadawcze, transmisyjne i odbiorcze instalacji sieci kablowej w zależności od parametrów instalacji – wykonać montaż urządzeń nadawczych, transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach sieci kablowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
6. Montaż urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	7	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić elementy instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać umiejscowienie poszczególnych urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady montażu urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać elementy instalacji naziemnej telewizji cyfrowej w zależności od parametrów instalacji – dobrać urządzenia transmisyjne i odbiorcze instalacji naziemnej telewizji cyfrowej w zależności od parametrów instalacji – wykonać montaż urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej
7. Dobór przewodów i zabezpieczeń w instalacjach elektrycznych	8	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić rodzaje przewodów i kabli elektrycznych – wymienić parametry przewodów elektrycznych – rozpoznać rodzaje przewodów i kabli elektrycznych – wymienić rodzaje instalacji elektrycznych jednofazowych – wymienić rodzaje zabezpieczeń instalacji elektrycznych różnego typu – rozpoznać elementy zabezpieczające instalacje elektryczne różnego typu – dobrać przewody i kable elektryczne do zadanych parametrów zasilających urządzenia instalacji elektrycznej – obliczyć parametry instalacji elektrycznych – rozpoznać instalacje elektryczne typu TN, TT, IT – wykonać prace związane z podłączeniem urządzeń i elementów do instalacji elektrycznej – dobrać zabezpieczenia instalacji w zależności od potrzeb – posługiwać się dokumentacją podczas doboru zabezpieczeń w instalacji elektrycznej, – zastosować zabezpieczenia w instalacji elektrycznej
8. Podłączanie urządzeń zasilających	7	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić elementy prostownicze – wymienić układy różnego typu zasilaczy – wymienić parametry urządzeń zasilających – rozpoznać zasilacze sieciowe i awaryjne na podstawie wyglądu, schematów, opisu, parametrów – narysować schematy funkcjonalne różnych typów zasilaczy – obliczyć parametry zasilaczy



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – dobrać układy zasilające w zależności od potrzeb – zasilić urządzenia i elementy instalacji odpowiednimi urządzeniami zasilającymi
9. Zasilanie instalacji telewizji satelitarnej	8	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać wartości parametrów zasilających elementy i urządzenia instalacji telewizji satelitarnej – wymienić narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacjach telewizji satelitarnej – dobrać urządzenia zasilające do zasilania elementów i urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – dobrać narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacjach telewizji satelitarnej – podłączyć elementy i urządzenia instalacji telewizji satelitarnej do zasilania – sprawdzić poprawność podłączenia zasilania instalacji telewizji satelitarnej
10. Zasilanie instalacji sieci kablowej	8	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać wartości parametrów zasilających elementy i urządzenia instalacji sieci kablowej – wymienić narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacjach sieci kablowej – dobrać urządzenia zasilające do zasilania elementów i urządzeń instalacji sieci kablowej – dobrać narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacjach sieci kablowej – podłączyć elementy i urządzenia instalacji sieci kablowej do zasilania – sprawdzić poprawność podłączenia zasilania instalacji sieci kablowej
11. Zasilanie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	8	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać wartości parametrów zasilających elementy i urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać urządzenia zasilające do zasilania elementów i urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – podłączyć elementy i urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej do zasilania – sprawdzić poprawność podłączenia zasilania instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
12. Uruchomienie instalacji telewizji satelitarnej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynności kontrolne poprawności podłączenia elementów i urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wymienić czynności podczas uruchomienia instalacji telewizji satelitarnej – kontrolować jakość połączeń urządzeń wchodzące w skład instalacji telewizji satelitarnej – konfigurować urządzenia wchodzące w skład instalacji telewizji satelitarnej – uruchomić zainstalowane urządzenia wchodzące w skład instalacji telewizji satelitarnej
13. Uruchomienie instalacji sieci kablowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynności kontrolne poprawności podłączenia elementów i urządzeń instalacji sieci kablowej – wymienić czynności podczas uruchomienia instalacji sieci kablowej – kontrolować jakość połączeń urządzeń wchodzące w skład instalacji sieci kablowej – konfigurować urządzenia wchodzące w skład instalacji sieci kablowej – uruchomić zainstalowane urządzenia wchodzące w skład instalacji sieci kablowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
14. Uruchomienie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynności kontrolne poprawności podłączenia elementów i urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić czynności podczas uruchomienia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – kontrolować jakość połączeń urządzeń wchodzące w skład instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – konfigurować urządzenia wchodzące w skład instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – uruchomić zainstalowane urządzenia wchodzące w skład instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
15. Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji telewizji satelitarnej	13	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej – dobrać urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej – wymienić etapy prac podczas montażu urządzeń abonenckich w instalacji telewizji satelitarnej – wskazać parametry zasilania urządzeń abonenckich w instalacji telewizji satelitarnej – wyjaśnić sposób uruchomienia urządzeń abonenckich w instalacji telewizji satelitarnej – montować urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej – konfigurować urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej – programować urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej – uruchamiać urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej
16. Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji sieci kablowej	13	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić urządzenia abonenckie w sieci kablowej – dobrać urządzenia abonenckie w sieci kablowej – wskazać parametry zasilania urządzeń abonenckich w sieci kablowej – wymienić etapy prac podczas montażu urządzeń abonenckich w instalacji sieci kablowej – wyjaśnić sposób uruchomienia urządzeń abonenckich w sieci kablowej – montować urządzenia abonenckie w instalacji sieci kablowej – konfigurować urządzenia abonenckie w sieci kablowej – programować urządzenia abonenckie w sieci kablowej – uruchamiać urządzenia abonenckie w sieci kablowej
17. Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	13	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić urządzenia abonenckie w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać urządzenia abonenckie w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić etapy prac podczas montażu urządzeń abonenckich w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać parametry zasilania urządzeń abonenckich w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wyjaśnić sposób uruchomienia urządzeń abonenckich w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – montować urządzenia abonenckie w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – konfigurować urządzenia abonenckie w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – programować urządzenia abonenckie w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – uruchamiać urządzenia abonenckie w sieci kablowej

4.5.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania,

- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia laboratoryjne,
- metoda tekstu przewodniego,
- metoda projektów,
- metody kształcenia na odległość z wykorzystaniem: platform edukacyjnych, e-zasobów edukacyjnych, zajęć online.

Obudowa dydaktyczna

Pracownia montażu i uruchamiania instalacji wewnątrzbudynkowych powinna być wyposażona w:

- stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch słuchaczy) zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny oraz inne urządzenia zapewniające bezpieczne wykonywanie realizowanych zadań,
- narzędzia wkrętaki różnego rodzaju, bity, klucze płasko-oczkowe, nasadowe, szczypce, obcinaczkę,
- narzędzia do zarabiania końcówek przewodów, elektronarzędzia, przewody, kable elektryczne i sygnałowe,
- przewody połączeniowe i pomiarowe z sondami, narzędzia do zarabiania końcówek,
- narzędzia umożliwiające instalowanie, uruchamianie i eksploatację instalacji telewizyjnych,
- urządzenia pracujące w zakresie częstotliwości radiowych, telewizyjnych i satelitarnych oraz kanału zwrotnego w sieciach kablowych: antenę pasywną, antenę aktywną, stację czołową, nadajniki i odbiorniki optyczne, wzmacniacze, zasilacze, filtry pasmowe, multiswitchy, modulatory analogowe i cyfrowe, tłumiki, rozgałęźniki aktywne i pasywne, gniazda abonenckie, mierniki sygnału telewizji naziemnej, satelitarnej i kablowej, urządzenia odbiorcze abonenckie, odbiornik telewizyjny, komputer, modemy kablowe, kable i złącza,
- regulowane zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne i arbitralne, autotransformatory, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, oscyloskopy,

- analizatory sygnałów analogowych i cyfrowych w dziedzinie czasu i częstotliwości DVB-T/T2/S/S2/C/C2, testery LAN, generatory sygnału TV analogowo-cyfrowe – zalecane instalatorskie, monitory – zalecane instalatorskie,
- stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch słuchaczy) z dostępem do internetu i oprogramowaniem do prowadzenia dokumentacji elektronicznej oraz umożliwiającym symulację pracy, proces instalowania, uruchamiania i eksploatacji instalacji telewizyjnych oraz programy typu CAD.

W pracowni powinny znajdować się przepisy BHP dotyczące pracy z urządzeniami oraz instrukcje obsługi i konserwacji tych urządzeń. Niezbędne są również zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy i prezentacje multimedialne związane z treściami kształcenia, czasopisma branżowe, katalogi, normy ISO i PN.

Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy edukacyjne, symulatory, wirtualne laboratoria, programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie umożliwiające realizowanie treści w formie zdalnej, w zakresie:

- czynności wykonywanych podczas montażu kabli instalacji telewizji satelitarnej, instalacji sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- czynności wykonywanych podczas montażu urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, instalacji sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- doboru przewodów i zabezpieczeń w instalacjach elektrycznych zasilających systemy wewnątrzbudynkowe,
- czynności wykonywanych podczas podłączania urządzeń zasilających instalacji telewizji satelitarnej, instalacji sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- czynności wykonywanych podczas uruchamiania instalacji telewizji satelitarnej, instalacji sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- czynności wykonywanych podczas uruchamiania urządzeń abonenckich instalacji telewizji satelitarnej, instalacji sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej.

Warunki realizacji

Zajęcia należy prowadzić najczęściej metodą ćwiczeń praktycznych oraz stosując metody aktywizujące słuchaczy. Z uwagi na bezpieczeństwo słuchaczy zajęcia powinny być prowadzone w grupach nie większych niż 16 osób, a podczas wykonywania ćwiczeń słuchacze powinni pracować w grupach max. 2-osobowych.

W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę iż nieudane ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż słuchacz/ucznik potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

W ramach współpracy z pracodawcami w zakresie działu programowego, zaleca się następujące miejsca realizacji praktycznej nauki zawodu: zakłady świadczące usługi telekomunikacyjne, przedsiębiorstwa montujące, uruchamiające i konserwujące instalacje telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej, przedsiębiorstwa montujące, uruchamiające i utrzymujące w ruchu pozabudynkowe sieci szerokopasmowe, ośrodki radiowe i telewizyjne, regionalne delegatury Urzędu Komunikacji Elektronicznej, inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

4.5.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika kursu realizowanego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość może odbywać się z wykorzystaniem: sprawdzonych portali edukacyjnych, serwerów ftp, zasobów chmurowych, zintegrowanych platform edukacyjnych, dziennika elektronicznego, komunikacji poprzez pocztę elektroniczną, mediów społecznościowych, komunikatorów, programów do telekonferencji przy zachowaniu bezpiecznych warunków korzystania z Internetu, testów online, zdalnych ćwiczeń, kart pracy online, programów symulacyjnych.

4.6. Program nauczania dla przedmiotu: Konserwacja instalacji wewnątrzbudynkowych (T) 80 godz.

4.6.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Poznanie zasad przeprowadzania przeglądów i konserwacji instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Poznanie zasad przeprowadzania przeglądów i konserwacji urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Poznanie zasad przeprowadzania regulacji parametrów sieci instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Poznanie zasad lokalizowania uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Poznanie zasad lokalizowania uszkodzeń w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Poznanie dokumentowania czynności konserwacyjnych instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabywanie umiejętności pracy w grupach i zespołach.
- Rozwijanie kompetencji personalnych i społecznych.

4.6.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to (słuchacz/uczestnik potrafi):

- wskazać skutki wpływu czynników zewnętrznych na zmianę parametrów sygnałów w instalacjach telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- sporządzić harmonogram prac związanych z przeglądem instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- wskazać zakres czynności wykonywanych podczas przeglądów instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- opisać czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- wyznaczyć miejsca wykonania pomiarów okresowych instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,

- opisać czynności podczas dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- zaproponować kolejne kroki wykonania konserwacji konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej, na podstawie ich dokumentacji technicznej,
- opisać zakres czynności podczas wykonywania pomiarów parametrów instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- określić zakres prac podczas regulacji parametrów instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- określić przyczyny powstawania uszkodzeń w konkretnych instalacjach telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- określić skutki uszkodzeń w konkretnych instalacjach telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- rozpoznać objawy uszkodzenia konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej, na podstawie oględzin,
- dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- wykonać pomiary parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- określić uszkodzenie w konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej, na podstawie wyników oględzin,
- określić uszkodzenie w konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej, na podstawie wyników pomiarów,
- posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej, na element zastępczy,
- czytać schematy funkcjonalne i ideowe konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej w celu wymiany uszkodzonych elementów,
- określić zasady wymiany uszkodzonych elementów konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej,
- określić zakres czynności wykonywanych podczas uruchamiania konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej po naprawie,
- zweryfikować prawidłowość działania instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej po naprawie,
- wskazać zakres czynności podczas regulacji parametrów konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i telewizji naziemnej uruchomionej po naprawie,
- sporządzić dokumentację wykonanych przeglądów i konserwacji konkretnej instalacji,
- oszacować koszty za wykonanie przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń.

4.6.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
1. Przeglądy i konserwacja instalacji telewizji satelitarnej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynniki zewnętrzne wpływające na pracę instalacji telewizji satelitarnej – sklasyfikować czynniki zewnętrzne mające wpływ na pracę instalacji telewizji satelitarnej – określić terminy wykonania pomiarów okresowych instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady przeprowadzania podstawowych przeglądów instalacji telewizji satelitarnej – określić terminy wykonania kompleksowych przeglądów technicznych instalacji telewizji satelitarnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady przeprowadzania kompleksowych przeglądów instalacji telewizji satelitarnej – wymienić czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji telewizji satelitarnej – rozpoznać elementy na schematach połączeń instalacji telewizji satelitarnej – dobrać narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu instalacji telewizji satelitarnej – dobrać przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego instalacji telewizji satelitarnej – wyszukać odpowiednich informacji dotyczących konserwacji w instrukcji technicznej instalacji telewizji satelitarnej – wskazać skutki wpływu czynników zewnętrznych na zmianę parametrów sygnałów w instalacjach telewizji satelitarnej – zaproponować sposoby niwelowania wpływu czynników zewnętrznych na pracę instalacji telewizji satelitarnej – sporządzić harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem instalacji telewizji satelitarnej – wskazać zakres czynności wykonywanych podczas podstawowych przeglądów instalacji telewizji satelitarnej – sporządzić harmonogram prac związanych z kompleksowym przeglądem instalacji telewizji satelitarnej – wskazać zakres czynności wykonywanych podczas kompleksowych przeglądów instalacji telewizji satelitarnej – opisać czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji telewizji satelitarnej – wyznaczyć miejsca wykonania pomiarów okresowych instalacji telewizji satelitarnej – wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w instalacji telewizji satelitarnej – opisać czynności podczas dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego instalacji telewizji satelitarnej – zaproponować kolejne kroki wykonania konserwacji konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie jej dokumentacji technicznej
2. Przeglądy i konserwacja instalacji sieci kablowej	7	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynniki zewnętrzne wpływające na pracę instalacji sieci kablowej – sklasyfikować czynniki zewnętrzne mające wpływ na pracę instalacji sieci kablowej – określić terminy wykonania pomiarów okresowych instalacji sieci kablowej – wymienić zasady przeprowadzania podstawowych przeglądów instalacji sieci kablowej – określić terminy wykonania kompleksowych przeglądów technicznych instalacji sieci kablowej – wymienić zasady przeprowadzania kompleksowych przeglądów instalacji sieci kablowej – wymienić czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji sieci kablowej – rozpoznać elementy na schematach połączeń instalacji sieci kablowej – dobrać narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu instalacji sieci kablowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – dobrać przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych instalacji sieci kablowej – wymienić zasady dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego instalacji sieci kablowej – wyszukać odpowiednich informacji dotyczących konserwacji w instrukcji technicznej instalacji sieci kablowej – wskazać skutki wpływu czynników zewnętrznych na zmianę parametrów sygnałów w instalacjach sieci kablowej – zaproponować sposoby niwelowania wpływu czynników zewnętrznych na pracę instalacji sieci kablowej – sporządzić harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem instalacji sieci kablowej – wskazać zakres czynności wykonywanych podczas podstawowych przeglądów instalacji sieci kablowej – sporządzić harmonogram prac związanych z kompleksowym przeglądem instalacji sieci kablowej – wskazać zakres czynności wykonywanych podczas kompleksowych przeglądów instalacji sieci kablowej – opisać czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji sieci kablowej – wyznaczyć miejsca wykonania pomiarów okresowych instalacji sieci kablowej – wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w instalacji sieci kablowej – opisać czynności podczas dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego instalacji sieci kablowej – zaproponować kolejne kroki wykonania konserwacji konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie jej dokumentacji technicznej
3. Przeglądy i konserwacja instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynniki zewnętrzne wpływające na pracę instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – sklasyfikować czynniki zewnętrzne mające wpływ na pracę instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – określić terminy wykonania pomiarów okresowych instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady przeprowadzania podstawowych przeglądów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – określić terminy wykonania kompleksowych przeglądów technicznych instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady przeprowadzania kompleksowych przeglądów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać elementy na schematach połączeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wyszukać odpowiednich informacji dotyczących konserwacji w instrukcji technicznej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wskazać skutki wpływu czynników zewnętrznych na zmianę parametrów sygnałów w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – zaproponować sposoby niwelowania wpływu czynników zewnętrznych na pracę instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – sporządzić harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać zakres czynności wykonywanych podczas podstawowych przeglądów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – sporządzić harmonogram prac związanych z kompleksowym przeglądem instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać zakres czynności wykonywanych podczas kompleksowych przeglądów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – opisać czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wyznaczyć miejsca wykonania pomiarów okresowych instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – opisać czynności podczas dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – zaproponować kolejne kroki wykonania konserwacji konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie jej dokumentacji technicznej
4. Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji telewizji satelitarnej	7	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynniki zewnętrzne wpływające na pracę urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – sklasyfikować czynniki zewnętrzne mające wpływ na pracę urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – określić terminy wykonania pomiarów okresowych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady przeprowadzania podstawowych przeglądów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – określić terminy wykonania kompleksowych przeglądów technicznych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady przeprowadzania kompleksowych przeglądów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wymienić czynności wykonywane podczas konserwacji urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – rozpoznać elementy na schematach połączeń urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – dobrać narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – dobrać przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego urządzeń instalacji telewizji satelitarnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wyszukać odpowiednich informacji dotyczących konserwacji w instrukcji technicznej urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wskazać skutki wpływu czynników zewnętrznych na zmianę parametrów sygnałów w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej – zaproponować sposoby niwelowania wpływu czynników zewnętrznych na pracę urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – sporządzić harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wskazać zakres czynności wykonywanych podczas podstawowych przeglądów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – sporządzić harmonogram prac związanych z kompleksowym przeglądem urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wskazać zakres czynności wykonywanych podczas kompleksowych przeglądów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – opisać czynności wykonywane podczas konserwacji urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wyznaczyć miejsca wykonania pomiarów okresowych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej – opisać czynności podczas dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – zaproponować kolejne kroki wykonania konserwacji urządzeń konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie ich dokumentacji technicznej
5. Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji sieci kablowej	7	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynniki zewnętrzne wpływające na pracę urządzeń instalacji sieci kablowej – sklasyfikować czynniki zewnętrzne mające wpływ na pracę urządzeń instalacji sieci kablowej – określić terminy wykonania pomiarów okresowych urządzeń instalacji sieci kablowej – wymienić zasady przeprowadzania podstawowych przeglądów urządzeń instalacji sieci kablowej – określić terminy wykonania kompleksowych przeglądów technicznych urządzeń instalacji sieci kablowej – wymienić zasady przeprowadzania kompleksowych przeglądów urządzeń instalacji sieci kablowej – wymienić czynności wykonywane podczas konserwacji urządzeń instalacji sieci kablowej – rozpoznać elementy na schematach połączeń urządzeń instalacji sieci kablowej – dobrać narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu urządzeń instalacji sieci kablowej – dobrać przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych urządzeń instalacji sieci kablowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego urządzeń instalacji sieci kablowej – wyszukać odpowiednich informacji dotyczących konserwacji w instrukcji technicznej urządzeń instalacji sieci kablowej – wskazać skutki wpływu czynników zewnętrznych na zmianę parametrów sygnałów w urządzeniach instalacji sieci kablowej – zaproponować sposoby niwelowania wpływu czynników zewnętrznych na pracę urządzeń instalacji sieci kablowej – sporządzić harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem urządzeń instalacji sieci kablowej – wskazać zakres czynności wykonywanych podczas podstawowych przeglądów urządzeń instalacji sieci kablowej – sporządzić harmonogram prac związanych z kompleksowym przeglądem urządzeń instalacji sieci kablowej – wskazać zakres czynności wykonywanych podczas kompleksowych przeglądów urządzeń instalacji sieci kablowej – opisać czynności wykonywane podczas konserwacji urządzeń instalacji sieci kablowej – wyznaczyć miejsca wykonania pomiarów okresowych urządzeń instalacji sieci kablowej – wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w urządzeniach instalacji sieci kablowej – opisać czynności podczas dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego urządzeń instalacji sieci kablowej – zaproponować kolejne kroki wykonania konserwacji urządzeń konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie ich dokumentacji technicznej
6. Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynniki zewnętrzne wpływające na pracę urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – sklasyfikować czynniki zewnętrzne mające wpływ na pracę urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – określić terminy wykonania pomiarów okresowych urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady przeprowadzania podstawowych przeglądów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – określić terminy wykonania kompleksowych przeglądów technicznych urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady przeprowadzania kompleksowych przeglądów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić czynności wykonywane podczas konserwacji urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać elementy na schematach połączeń urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – dobrać przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wyszukać odpowiednich informacji dotyczących konserwacji w instrukcji technicznej urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać skutki wpływu czynników zewnętrznych na zmianę parametrów sygnałów w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – zaproponować sposoby niwelowania wpływu czynników zewnętrznych na pracę urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – sporządzić harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać zakres czynności wykonywanych podczas podstawowych przeglądów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – sporządzić harmonogram prac związanych z kompleksowym przeglądem urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać zakres czynności wykonywanych podczas kompleksowych przeglądów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – opisać czynności wykonywane podczas konserwacji urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wyznaczyć miejsca wykonania pomiarów okresowych urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – opisać czynności podczas dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – zaproponować kolejne kroki wykonania konserwacji urządzeń konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie ich dokumentacji technicznej
7. Regulacja parametrów instalacji telewizji satelitarnej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wyznaczyć parametry do pomiaru instalacji telewizji satelitarnej – dobrać przyrządy do wykonania pomiarów parametrów instalacji telewizji satelitarnej – porównać otrzymane wyniki pomiarów z kartą kontrolną lub wytycznymi – wskazać miejsca wykonania regulacji instalacji telewizji satelitarnej – opisać zakres czynności podczas wykonywania pomiarów parametrów instalacji telewizji satelitarnej – określić zakres prac podczas regulacji parametrów instalacji telewizji satelitarnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
8. Regulacja parametrów sieci kablowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wyznaczyć parametry do pomiaru instalacji sieci kablowej – dobrać przyrządy do wykonania pomiarów parametrów instalacji sieci kablowej – porównać otrzymane wyniki pomiarów z kartą kontrolną lub wytycznymi – wskazać miejsca wykonania regulacji instalacji sieci kablowej – opisać zakres czynności podczas wykonywania pomiarów parametrów instalacji sieci kablowej – określić zakres prac podczas regulacji parametrów instalacji sieci kablowej
9. Regulacja parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wyznaczyć parametry do pomiaru instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać przyrządy do wykonania pomiarów parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – porównać otrzymane wyniki pomiarów z kartą kontrolną lub wytycznymi – wskazać miejsca wykonania regulacji instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – opisać zakres czynności podczas wykonywania pomiarów parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – określić zakres prac podczas regulacji parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
10. Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić przyczyny powstawania uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej – wymienić skutki uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej – wymienić możliwe objawy uszkodzonych instalacji telewizji satelitarnej na podstawie oględzin – wymienić metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej – sporządzić schemat pomiarowy z przyrządami pomiarowymi podłączonymi do odpowiednich punktów instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia instalacji telewizji satelitarnej na podstawie oględzin – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji telewizji satelitarnej – posługiwać się dokumentacją techniczną instalacji telewizji satelitarnej podczas wymiany uszkodzonych elementów – wymienić zasady wymiany uszkodzonych elementów instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady uruchomienia instalacji telewizji satelitarnej po dokonanej naprawie – wymienić możliwe parametry do regulacji po uruchomieniu instalacji telewizji satelitarnej po naprawie – określić przyczyny powstawania uszkodzeń w konkretnych instalacjach telewizji satelitarnej – określić skutki uszkodzeń w konkretnych instalacjach telewizji satelitarnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać objawy uszkodzenia konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie oględzin – dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej – omówić zasady wykonywania pomiarów parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej – zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej – określić uszkodzenie w konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników oględzin – określić uszkodzenie w konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji telewizji satelitarnej na element zastępczy – czytać schematy funkcjonalne i ideowe konkretnej instalacji telewizji satelitarnej w celu wymiany uszkodzonych elementów – określić zasady wymiany uszkodzonych elementów konkretnej instalacji telewizji satelitarnej – określić zakres czynności wykonywanych podczas uruchamiania konkretnej instalacji telewizji satelitarnej po naprawie – zweryfikować prawidłowość działania instalacji telewizji satelitarnej po naprawie – wskazać zakres czynności podczas regulacji parametrów konkretnej instalacji telewizji satelitarnej uruchomionej po naprawie
11. Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach sieci kablowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić przyczyny powstawania uszkodzeń w instalacjach sieci kablowej – wymienić skutki uszkodzeń w instalacjach sieci kablowej – wymienić możliwe objawy uszkodzonych instalacji sieci kablowej na podstawie oględzin – wymienić metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji sieci kablowej – sporządzić schemat pomiarowy z przyrządami pomiarowymi podłączonymi do odpowiednich punktów instalacji sieci kablowej – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia instalacji sieci kablowej na podstawie oględzin – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia instalacji sieci kablowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji sieci kablowej – posługiwać się dokumentacją techniczną instalacji sieci kablowej podczas wymiany uszkodzonych elementów – wymienić zasady wymiany uszkodzonych elementów instalacji sieci kablowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady uruchomienia instalacji sieci kablowej po dokonanej naprawie – wymienić możliwe parametry do regulacji po uruchomieniu instalacji sieci kablowej po naprawie – określić przyczyny powstawania uszkodzeń w konkretnych instalacjach sieci kablowej – określić skutki uszkodzeń w konkretnych instalacjach sieci kablowej – rozpoznać objawy uszkodzenia konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie oględzin – dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji sieci kablowej – omówić zasady wykonywania pomiarów parametrów sygnałów instalacji sieci kablowej – zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów instalacji sieci kablowej – określić uszkodzenie w konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie wyników oględzin – określić uszkodzenie w konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji sieci kablowej na element zastępczy – czytać schematy funkcjonalne i ideowe konkretnej instalacji sieci kablowej w celu wymiany uszkodzonych elementów – określić zasady wymiany uszkodzonych elementów konkretnej instalacji sieci kablowej – określić zakres czynności wykonywanych podczas uruchamiania konkretnej instalacji sieci kablowej po naprawie – zweryfikować prawidłowość działania instalacji sieci kablowej po naprawie – wskazać zakres czynności podczas regulacji parametrów konkretnej instalacji sieci kablowej uruchomionej po naprawie
12. Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić przyczyny powstawania uszkodzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić skutki uszkodzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić możliwe objawy uszkodzonych instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – wymienić metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – sporządzić schemat pomiarowy z przyrządami pomiarowymi podłączonymi do odpowiednich punktów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników pomiarów



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – posługiwać się dokumentacją techniczną instalacji naziemnej telewizji cyfrowej podczas wymiany uszkodzonych elementów – wymienić zasady wymiany uszkodzonych elementów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady uruchomienia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po dokonanej naprawie – wymienić możliwe parametry do regulacji po uruchomieniu instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – określić przyczyny powstawania uszkodzeń w konkretnych instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – określić skutki uszkodzeń w konkretnych instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać objawy uszkodzenia konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – omówić zasady wykonywania pomiarów parametrów sygnałów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – określić uszkodzenie w konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników oględzin – określić uszkodzenie w konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na element zastępczy – czytać schematy funkcjonalne i ideowe konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej w celu wymiany uszkodzonych elementów – określić zasady wymiany uszkodzonych elementów konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – określić zakres czynności wykonywanych podczas uruchamiania konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – zweryfikować prawidłowość działania instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – wskazać zakres czynności podczas regulacji parametrów konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej uruchomionej po naprawie
13. Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić przyczyny powstawania uszkodzeń urządzeń w instalacjach telewizji satelitarnej – wymienić skutki uszkodzeń urządzeń w instalacjach telewizji satelitarnej – wymienić możliwe objawy uszkodzonych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej na podstawie oględzin



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – sporządzić schemat pomiarowy z przyrządami pomiarowymi podłączonymi do odpowiednich punktów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia urządzeń instalacji telewizji satelitarnej na podstawie oględzin – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia urządzeń instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – posługiwać się dokumentacją techniczną urządzeń instalacji telewizji satelitarnej podczas wymiany uszkodzonych elementów – wymienić zasady wymiany uszkodzonych elementów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady uruchomienia urządzeń instalacji telewizji satelitarnej po dokonanej naprawie – wymienić możliwe parametry do regulacji po uruchomieniu urządzeń instalacji telewizji satelitarnej po naprawie – określić przyczyny powstawania uszkodzeń urządzeń w konkretnych instalacjach telewizji satelitarnej – określić skutki uszkodzeń urządzeń w konkretnych instalacjach telewizji satelitarnej – rozpoznać objawy uszkodzenia urządzeń konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie oględzin – dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – omówić zasady wykonywania pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – określić uszkodzenie w urządzeniach konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników oględzin – określić uszkodzenie w urządzeniach konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu urządzeń instalacji telewizji satelitarnej na element zastępczy – czytać schematy funkcjonalne i ideowe urządzeń konkretnej instalacji telewizji satelitarnej w celu wymiany uszkodzonych elementów – określić zasady wymiany uszkodzonych elementów urządzeń konkretnej instalacji telewizji satelitarnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – określić zakres czynności wykonywanych podczas uruchamiania urządzeń konkretnej instalacji telewizji satelitarnej po naprawie – zweryfikować prawidłowość działania urządzeń instalacji telewizji satelitarnej po naprawie – wskazać zakres czynności podczas regulacji parametrów urządzeń konkretnej instalacji telewizji satelitarnej uruchomionej po naprawie
14. Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji sieci kablowej	4	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić przyczyny powstawania uszkodzeń urządzeń w instalacjach sieci kablowej – wymienić skutki uszkodzeń urządzeń w instalacjach sieci kablowej – wymienić możliwe objawy uszkodzonych urządzeń instalacji sieci kablowej na podstawie oględzin – wymienić metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji sieci kablowej – sporządzić schemat pomiarowy z przyrządami pomiarowymi podłączonymi do odpowiednich punktów urządzeń instalacji sieci kablowej – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia urządzeń instalacji sieci kablowej na podstawie oględzin – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia urządzeń instalacji sieci kablowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu urządzeń instalacji sieci kablowej – posługiwać się dokumentacją techniczną urządzeń instalacji sieci kablowej podczas wymiany uszkodzonych elementów – wymienić zasady wymiany uszkodzonych elementów urządzeń instalacji sieci kablowej – wymienić zasady uruchomienia urządzeń instalacji sieci kablowej po dokonanej naprawie – wymienić możliwe parametry do regulacji po uruchomieniu urządzeń instalacji sieci kablowej po naprawie – określić przyczyny powstawania uszkodzeń urządzeń w konkretnych instalacjach sieci kablowej – określić skutki uszkodzeń urządzeń w konkretnych instalacjach sieci kablowej – rozpoznać objawy uszkodzenia urządzeń konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie oględzin – dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji sieci kablowej – omówić zasady wykonywania pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji sieci kablowej – zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji sieci kablowej – określić uszkodzenie w urządzeniach konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie wyników oględzin



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – określić uszkodzenie w urządzeniach konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu urządzeń instalacji sieci kablowej na element zastępczy – czytać schematy funkcjonalne i ideowe urządzeń konkretnej instalacji sieci kablowej w celu wymiany uszkodzonych elementów – określić zasady wymiany uszkodzonych elementów urządzeń konkretnej instalacji sieci kablowej – określić zakres czynności wykonywanych podczas uruchamiania urządzeń konkretnej instalacji sieci kablowej po naprawie – zweryfikować prawidłowość działania urządzeń instalacji sieci kablowej po naprawie – wskazać zakres czynności podczas regulacji parametrów urządzeń konkretnej instalacji sieci kablowej uruchomionej po naprawie
15. Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić przyczyny powstawania uszkodzeń urządzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić skutki uszkodzeń urządzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić możliwe objawy uszkodzonych urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – wymienić metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – sporządzić schemat pomiarowy z przyrządami pomiarowymi podłączonymi do odpowiednich punktów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – posługiwać się dokumentacją techniczną urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej podczas wymiany uszkodzonych elementów – wymienić zasady wymiany uszkodzonych elementów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady uruchomienia urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po dokonanej naprawie



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić możliwe parametry do regulacji po uruchomieniu urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – określić przyczyny powstawania uszkodzeń urządzeń w konkretnych instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – określić skutki uszkodzeń urządzeń w konkretnych instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać objawy uszkodzenia urządzeń konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – omówić zasady wykonywania pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – określić uszkodzenie w urządzeniach konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników oględzin – określić uszkodzenie w urządzeniach konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na element zastępczy – czytać schematy funkcjonalne i ideowe urządzeń konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej w celu wymiany uszkodzonych elementów – określić zasady wymiany uszkodzonych elementów urządzeń konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – określić zakres czynności wykonywanych podczas uruchamiania urządzeń konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – zweryfikować prawidłowość działania urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – wskazać zakres czynności podczas regulacji parametrów urządzeń konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej uruchomionej po naprawie
16. Sporządzanie dokumentacji przeglądów instalacji i urządzeń	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady dokumentowania wykonanych przeglądów instalacji – wymienić zasady dokumentowania wykonanych przeglądów urządzeń – sporządzić dokumentację wykonanych przeglądów konkretnej instalacji – sporządzić dokumentację wykonanych przeglądów konkretnego urządzenia w instalacji



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
17. Sporządzanie dokumentacji konserwacji instalacji i urządzeń	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady dokumentowania wykonanych konserwacji instalacji – wymienić zasady dokumentowania wykonanych konserwacji urządzeń instalacji – sporządzić dokumentację wykonanej konserwacji konkretnej instalacji – sporządzić dokumentację wykonanej konserwacji konkretnego urządzenia instalacji
18. Szacowanie kosztów przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń	2	<ul style="list-style-type: none"> – oszacować koszty wykonanych przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń – wystawić fakturę za wykonanie przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń

4.6.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania,

- metoda projektu,
- metoda tekstu przewodniego,
- symulacje,
- gry dydaktyczne,
- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem,
- metody kształcenia na odległość z wykorzystaniem: platform edukacyjnych, e-zasobów edukacyjnych, zajęć online.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali lekcyjnej: wyposażonej w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z oprogramowaniem umożliwiającym wizualizację budowy i obserwację pracy:

- elementów i urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- instalacji elektrycznych wraz z zabezpieczeniami,
- urządzeń zasilających,
- urządzeń abonenckich instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej

z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną.

W sali lekcyjnej powinny znajdować się: zestawy instrukcji montażu i uruchamiania instalacji wewnątrzbudynkowych, dokumentacja techniczna obejmująca schematy instalacji i urządzeń instalacji wewnątrzbudynkowych, zasady eksploatacji urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej, zestawy ćwiczeń, instrukcje do

ćwiczeń, komputerowe programy demonstracyjne i symulacyjne, czasopisma branżowe, katalogi, schematy ideowe i montażowe, normy ISO i PN, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy i prezentacje multimedialne.

Wskazane jest wyposażenie sali lekcyjnej w urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej: urządzenia pracujące w zakresie częstotliwości radiowych, telewizyjnych i satelitarnych oraz kanału zwrotnego w sieciach kablowych: antenę pasywną, antenę aktywną, stację czołową, nadajniki i odbiorniki optyczne, wzmacniacze, zasilacze, filtry pasmowe, multiswitche, modulatory analogowe i cyfrowe, tłumiki, rozgałęźniki aktywne i pasywne, gniazda abonenckie, mierniki sygnału telewizji naziemnej, satelitarnej i kablowej, urządzenia odbiorcze abonenckie, odbiornik telewizyjny, komputer, modemy kablowe, kable i złącza.

W sali lekcyjnej powinny znajdować się plansze dydaktyczne, schematy, grafiki interaktywne, filmy instruktażowe (tutoriale), filmy edukacyjne, sekwencje filmowe, wizualizacje lub animacje 2D/3D, galerie zdjęć, symulatory umożliwiające realizowanie treści w formie zdalnej, w zakresie:

- wpływu czynników zewnętrznych na pracę urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- czynności wykonywanych podczas konserwacji urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- zasad przeprowadzania okresowych przeglądów oraz konserwacji urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- zasad diagnozowania uszkodzeń urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- zasad doboru części i podzespołów do naprawy urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- zasad korzystania z katalogów i dokumentacji technicznej urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych podczas konserwacji i przeglądów,
- zasad wymiany elementów i podzespołów urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- zasad kontrolowania poprawności działania urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- zasad przeprowadzania przeglądów i konserwacji urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- zasad weryfikacji poprawności działania urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- metod lokalizacji uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej.

oraz zestawy instrukcji eksploatacji urządzeń elektronicznych i instalacji, dokumentacja techniczna obejmująca zasady eksploatacji urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, komputerowe programy demonstracyjne i symulacyjne, czasopisma branżowe, katalogi, schematy ideowe i montażowe, normy ISO i PN, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy i prezentacje multimedialne.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy.

W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę iż nieudane ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż słuchacz/uczestnik potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

4.6.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika kursu realizowanego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość może odbywać się z wykorzystaniem: sprawdzonych portali edukacyjnych, serwerów ftp, zasobów chmurowych, zintegrowanych platform edukacyjnych, dziennika elektronicznego, komunikacji poprzez pocztę elektroniczną, mediów społecznościowych, komunikatorów, programów do telekonferencji przy zachowaniu bezpiecznych warunków korzystania z Internetu, testów online, zdalnych ćwiczeń, kart pracy online, programów symulacyjnych.

4.7. Program nauczania dla przedmiotu: Konserwacja instalacji wewnętrzzbudynkowych w praktyce (P) 100 godz.

4.7.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Nabycie umiejętności przeprowadzania przeglądów i konserwacji instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabycie umiejętności przeprowadzania przeglądów i konserwacji urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabycie umiejętności oceny stanu technicznego urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabycie umiejętności korzystania z instrukcji serwisowych urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabycie umiejętności przeprowadzania regulacji parametrów sieci instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabycie umiejętności lokalizowania uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabycie umiejętności lokalizowania uszkodzeń w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabycie umiejętności dokumentowania czynności konserwacyjnych instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabywanie umiejętności pracy w grupach i zespołach.
- Rozwijanie kompetencji personalnych i społecznych.

4.7.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to (słuchacz/uczestnik potrafi):

- sporządzić harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- wykonać podstawowe przeglądy instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- sporządzić harmonogram prac związanych z kompleksowym przeglądem instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- wykonać kompleksowe przeglądy instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- wykonać konserwację instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,

- wskazać miejsca wykonania pomiarów okresowych instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- dokonać oceny wizualnej stanu technicznego instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- wykonać konserwację konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej, na podstawie jej dokumentacji technicznej,
- wykonać pomiary parametrów instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- dokonać regulacji parametrów instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- rozpoznać objawy uszkodzenia konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej, na podstawie oględzin,
- dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- wykonać pomiary parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- wskazać miejsce uszkodzenia w konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej, na podstawie wyników oględzin,
- wskazać miejsce uszkodzenia w konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej, na podstawie wyników pomiarów,
- posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej, na element zastępczy,
- czytać schematy funkcjonalne i ideowe konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej, w celu wymiany uszkodzonych elementów,
- wymienić uszkodzone elementy konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- uruchomić konkretną instalację telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej, po naprawie,
- zweryfikować prawidłowość działania instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej, po naprawie,
- dokonać regulacji parametrów konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej, uruchomionej po naprawie,
- sporządzić dokumentację i kalkulację kosztów z przeglądów i konserwacji instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.

4.7.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
1. Przeglądy i konserwacja instalacji telewizji satelitarnej	3	<ul style="list-style-type: none"> – określić terminy wykonania pomiarów okresowych instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady przeprowadzania podstawowych przeglądów instalacji telewizji satelitarnej – określić terminy wykonania kompleksowych przeglądów technicznych instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady przeprowadzania kompleksowych przeglądów instalacji telewizji satelitarnej – wymienić czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji telewizji satelitarnej – rozpoznać elementy na schematach połączeń instalacji telewizji satelitarnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – dobrać narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu instalacji telewizji satelitarnej – dobrać przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego instalacji telewizji satelitarnej – wyszukać odpowiednich informacji dotyczących konserwacji w instrukcji technicznej instalacji telewizji satelitarnej – sporządzić harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem instalacji telewizji satelitarnej – wykonać podstawowe przeglądy instalacji telewizji satelitarnej – sporządzić harmonogram prac związanych z kompleksowym przeglądem instalacji telewizji satelitarnej – wykonać kompleksowe przeglądy instalacji telewizji satelitarnej – wykonać konserwację instalacji telewizji satelitarnej – wskazać miejsca wykonania pomiarów okresowych instalacji telewizji satelitarnej – wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w instalacji telewizji satelitarnej – dokonać oceny wizualnej stanu technicznego instalacji telewizji satelitarnej – wykonać konserwację konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie jej dokumentacji technicznej
2. Przeglądy i konserwacja instalacji sieci kablowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – określić terminy wykonania pomiarów okresowych instalacji sieci kablowej – wymienić zasady przeprowadzania podstawowych przeglądów instalacji sieci kablowej – określić terminy wykonania kompleksowych przeglądów technicznych instalacji sieci kablowej – wymienić zasady przeprowadzania kompleksowych przeglądów instalacji sieci kablowej – wymienić czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji sieci kablowej – rozpoznać elementy na schematach połączeń instalacji sieci kablowej – dobrać narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu instalacji sieci kablowej – dobrać przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych instalacji sieci kablowej – wymienić zasady dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego instalacji sieci kablowej – wyszukać odpowiednich informacji dotyczących konserwacji w instrukcji technicznej instalacji sieci kablowej – sporządzić harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem instalacji sieci kablowej – wykonać podstawowe przeglądy instalacji sieci kablowej – sporządzić harmonogram prac związanych z kompleksowym przeglądem instalacji sieci kablowej – wykonać kompleksowe przeglądy instalacji sieci kablowej – wykonać konserwację instalacji sieci kablowej – wskazać miejsca wykonania pomiarów okresowych instalacji sieci kablowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w instalacji sieci kablowej – dokonać oceny wizualnej stanu technicznego instalacji sieci kablowej – wykonać konserwację konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie jej dokumentacji technicznej
3. Przeglądy i konserwacja instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – określić terminy wykonania pomiarów okresowych instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady przeprowadzania podstawowych przeglądów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – określić terminy wykonania kompleksowych przeglądów technicznych instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady przeprowadzania kompleksowych przeglądów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać elementy na schematach połączeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wyszukać odpowiednich informacji dotyczących konserwacji w instrukcji technicznej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – sporządzić harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać podstawowe przeglądy instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – sporządzić harmonogram prac związanych z kompleksowym przeglądem instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać kompleksowe przeglądy instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać konserwację instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać miejsca wykonania pomiarów okresowych instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dokonać oceny wizualnej stanu technicznego instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać konserwację konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie jej dokumentacji technicznej
4. Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji telewizji satelitarnej	3	<ul style="list-style-type: none"> – określić terminy wykonania pomiarów okresowych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady przeprowadzania podstawowych przeglądów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – określić terminy wykonania kompleksowych przeglądów technicznych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady przeprowadzania kompleksowych przeglądów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wymienić czynności wykonywane podczas konserwacji urządzeń instalacji telewizji satelitarnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać elementy na schematach urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – dobrać narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – dobrać przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wyszukać odpowiednich informacji dotyczących konserwacji urządzeń w instrukcji technicznej instalacji telewizji satelitarnej – sporządzić harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wykonać podstawowe przeglądy urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – sporządzić harmonogram prac związanych z kompleksowym przeglądem urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wykonać kompleksowe przeglądy urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wykonać konserwację urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wskazać miejsca wykonania pomiarów okresowych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej – dokonać oceny wizualnej stanu technicznego urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wykonać konserwację urządzeń konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie jej dokumentacji technicznej
5. Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji sieci kablowej	4	<ul style="list-style-type: none"> – określić terminy wykonania pomiarów okresowych urządzeń instalacji sieci kablowej – wymienić zasady przeprowadzania podstawowych przeglądów urządzeń instalacji sieci kablowej – określić terminy wykonania kompleksowych przeglądów technicznych urządzeń instalacji sieci kablowej – wymienić zasady przeprowadzania kompleksowych przeglądów urządzeń instalacji sieci kablowej – wymienić czynności wykonywane podczas konserwacji urządzeń instalacji sieci kablowej – rozpoznać elementy na schematach urządzeń instalacji sieci kablowej – dobrać narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu urządzeń instalacji sieci kablowej – dobrać przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych urządzeń instalacji sieci kablowej – wymienić zasady dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego urządzeń instalacji sieci kablowej – wyszukać odpowiednich informacji dotyczących konserwacji urządzeń w instrukcji technicznej instalacji sieci kablowej – sporządzić harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem urządzeń instalacji sieci kablowej – wykonać podstawowe przeglądy urządzeń instalacji sieci kablowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – sporządzić harmonogram prac związanych z kompleksowym przeglądem urządzeń instalacji sieci kablowej – wykonać kompleksowe przeglądy urządzeń instalacji sieci kablowej – wykonać konserwację urządzeń instalacji sieci kablowej – wskazać miejsca wykonania pomiarów okresowych urządzeń instalacji sieci kablowej – wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w urządzeniach instalacji sieci kablowej – dokonać oceny wizualnej stanu technicznego urządzeń instalacji sieci kablowej – wykonać konserwację urządzeń konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie jej dokumentacji technicznej
6. Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – określić terminy wykonania pomiarów okresowych urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady przeprowadzania podstawowych przeglądów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – określić terminy wykonania kompleksowych przeglądów technicznych urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady przeprowadzania kompleksowych przeglądów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić czynności wykonywane podczas konserwacji urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać elementy na schematach urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wyszukać odpowiednich informacji dotyczących konserwacji urządzeń w instrukcji technicznej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – sporządzić harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać podstawowe przeglądy urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – sporządzić harmonogram prac związanych z kompleksowym przeglądem urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać kompleksowe przeglądy urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać konserwację urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać miejsca wykonania pomiarów okresowych urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – dokonać oceny wizualnej stanu technicznego urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać konserwację urządzeń konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie jej dokumentacji technicznej
7. Regulacja parametrów instalacji telewizji satelitarnej	15	<ul style="list-style-type: none"> – wyznaczyć parametry do pomiaru instalacji telewizji satelitarnej – dobrać przyrządy do wykonania pomiarów parametrów instalacji telewizji satelitarnej – porównać otrzymane wyniki pomiarów z kartą kontrolną lub wytycznymi – wskazać miejsca wykonania regulacji instalacji telewizji satelitarnej – wykonać pomiary parametrów instalacji telewizji satelitarnej – dokonać regulacji parametrów instalacji telewizji satelitarnej
8. Regulacja parametrów sieci kablowej	15	<ul style="list-style-type: none"> – wyznaczyć parametry do pomiaru instalacji sieci kablowej – dobrać przyrządy do wykonania pomiarów parametrów instalacji sieci kablowej – porównać otrzymane wyniki pomiarów z kartą kontrolną lub wytycznymi – wskazać miejsca wykonania regulacji instalacji sieci kablowej – wykonać pomiary parametrów instalacji sieci kablowej – dokonać regulacji parametrów instalacji sieci kablowej
9. Regulacja parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	15	<ul style="list-style-type: none"> – wyznaczyć parametry do pomiaru instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać przyrządy do wykonania pomiarów parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – porównać otrzymane wyniki pomiarów z kartą kontrolną lub wytycznymi – wskazać miejsca wykonania regulacji instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać pomiary parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dokonać regulacji parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
10. Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej	5	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej – podłączyć przyrządy pomiarowe do odpowiednich punktów instalacji telewizji satelitarnej – nastawić odpowiednie zakresy na przyrządach pomiarowych – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia instalacji telewizji satelitarnej na podstawie oględzin – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji telewizji satelitarnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – posługiwać się dokumentacją techniczną instalacji telewizji satelitarnej podczas wymiany uszkodzonych elementów – wymienić zasady wymiany uszkodzonych elementów instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady uruchomienia instalacji telewizji satelitarnej po dokonanej naprawie – wymienić możliwe parametry do regulacji po uruchomieniu instalacji telewizji satelitarnej po naprawie – rozpoznać objawy uszkodzenia konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie oględzin – dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej – wykonać pomiary parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej – zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej – wskazać miejsce uszkodzenia w konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników oględzin – wskazać miejsce uszkodzenia w konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji telewizji satelitarnej na element zastępczy – czytać schematy funkcjonalne i ideowe konkretnej instalacji telewizji satelitarnej w celu wymiany uszkodzonych elementów – wymienić uszkodzone elementy konkretnej instalacji telewizji satelitarnej – uruchomić konkretną instalację telewizji satelitarnej po naprawie – zweryfikować prawidłowość działania instalacji telewizji satelitarnej po naprawie – dokonać regulacji parametrów konkretnej instalacji telewizji satelitarnej uruchomionej po naprawie
11. Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach sieci kablowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji sieci kablowej – podłączyć przyrządy pomiarowe do odpowiednich punktów instalacji sieci kablowej – nastawić odpowiednie zakresy na przyrządach pomiarowych – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia instalacji sieci kablowej na podstawie oględzin – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia instalacji sieci kablowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji sieci kablowej – posługiwać się dokumentacją techniczną instalacji sieci kablowej podczas wymiany uszkodzonych elementów – wymienić zasady wymiany uszkodzonych elementów instalacji sieci kablowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady uruchomienia instalacji sieci kablowej po dokonanej naprawie – wymienić możliwe parametry do regulacji po uruchomieniu instalacji sieci kablowej po naprawie – rozpoznać objawy uszkodzenia konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie oględzin – dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji sieci kablowej – wykonać pomiary parametrów sygnałów instalacji sieci kablowej – zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów instalacji sieci kablowej – wskazać miejsce uszkodzenia w konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie wyników oględzin – wskazać miejsce uszkodzenia w konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji sieci kablowej na element zastępczy – czytać schematy funkcjonalne i ideowe konkretnej instalacji sieci kablowej w celu wymiany uszkodzonych elementów – wymienić uszkodzone elementy konkretnej instalacji sieci kablowej – uruchomić konkretną instalację sieci kablowej po naprawie – zweryfikować prawidłowość działania instalacji sieci kablowej po naprawie – dokonać regulacji parametrów konkretnej instalacji sieci kablowej uruchomionej po naprawie
12. Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej	5	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – podłączyć przyrządy pomiarowe do odpowiednich punktów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – nastawić odpowiednie zakresy na przyrządach pomiarowych – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – posługiwać się dokumentacją techniczną instalacji naziemnej telewizji cyfrowej podczas wymiany uszkodzonych elementów – wymienić zasady wymiany uszkodzonych elementów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady uruchomienia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po dokonanej naprawie – wymienić możliwe parametry do regulacji po uruchomieniu instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać objawy uszkodzenia konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać pomiary parametrów sygnałów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać miejsce uszkodzenia w konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników oględzin – wskazać miejsce uszkodzenia w konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na element zastępczy – czytać schematy funkcjonalne i ideowe konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej w celu wymiany uszkodzonych elementów – wymienić uszkodzone elementy konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – uruchomić konkretną instalację naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – zweryfikować prawidłowość działania instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – dokonać regulacji parametrów konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej uruchomionej po naprawie
13. Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej	5	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej – podłączyć przyrządy pomiarowe do odpowiednich punktów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – nastawić odpowiednie zakresy na przyrządach pomiarowych – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej na podstawie oględzin – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej – posługiwać się dokumentacją techniczną urządzeń instalacji telewizji satelitarnej podczas wymiany uszkodzonych elementów – wymienić zasady wymiany uszkodzonych elementów w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady uruchomienia urządzeń instalacji telewizji satelitarnej po dokonanej naprawie – wymienić możliwe parametry do regulacji po uruchomieniu urządzeń instalacji telewizji satelitarnej po naprawie – rozpoznać objawy uszkodzenia urządzeń konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie oględzin – dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wykonać pomiary parametrów sygnałów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wskazać miejsce uszkodzenia urządzeń w konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników oględzin – wskazać miejsce uszkodzenia urządzeń w konkretnej instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu urządzeń instalacji telewizji satelitarnej na element zastępczy – czytać schematy funkcjonalne i ideowe urządzeń konkretnej instalacji telewizji satelitarnej w celu wymiany uszkodzonych elementów – wymienić uszkodzone elementy w urządzeniach konkretnej instalacji telewizji satelitarnej – uruchomić urządzenia konkretnej instalacji telewizji satelitarnej po naprawie – zweryfikować prawidłowość działania urządzeń instalacji telewizji satelitarnej po naprawie – dokonać regulacji parametrów urządzeń konkretnej instalacji telewizji satelitarnej uruchomionej po naprawie
14. Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji sieci kablowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów w urządzeniach instalacji sieci kablowej – podłączyć przyrządy pomiarowe do odpowiednich punktów urządzeń instalacji sieci kablowej – nastawić odpowiednie zakresy na przyrządach pomiarowych – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia w urządzeniach instalacji sieci kablowej na podstawie oględzin – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia w urządzeniach instalacji sieci kablowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu w urządzeniach instalacji sieci kablowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – posługiwać się dokumentacją techniczną urządzeń instalacji sieci kablowej podczas wymiany uszkodzonych elementów – wymienić zasady wymiany uszkodzonych elementów w urządzeniach instalacji sieci kablowej – wymienić zasady uruchomienia urządzeń instalacji sieci kablowej po dokonanej naprawie – wymienić możliwe parametry do regulacji po uruchomieniu urządzeń instalacji sieci kablowej po naprawie – rozpoznać objawy uszkodzenia urządzeń konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie oględzin – dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji sieci kablowej – wykonać pomiary parametrów sygnałów urządzeń instalacji sieci kablowej – zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji sieci kablowej – wskazać miejsce uszkodzenia urządzeń w konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie wyników oględzin – wskazać miejsce uszkodzenia urządzeń w konkretnej instalacji sieci kablowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu urządzeń instalacji sieci kablowej na element zastępczy – czytać schematy funkcjonalne i ideowe urządzeń konkretnej instalacji sieci kablowej w celu wymiany uszkodzonych elementów – wymienić uszkodzone elementy w urządzeniach konkretnej instalacji sieci kablowej – uruchomić urządzenia konkretnej instalacji sieci kablowej po naprawie – zweryfikować prawidłowość działania urządzeń instalacji sieci kablowej po naprawie – dokonać regulacji parametrów urządzeń konkretnej instalacji sieci kablowej uruchomionej po naprawie
15. Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	5	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – podłączyć przyrządy pomiarowe do odpowiednich punktów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – nastawić odpowiednie zakresy na przyrządach pomiarowych – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników pomiarów



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – posługiwać się dokumentacją techniczną urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej podczas wymiany uszkodzonych elementów – wymienić zasady wymiany uszkodzonych elementów w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady uruchomienia urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po dokonanej naprawie – wymienić możliwe parametry do regulacji po uruchomieniu urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – rozpoznać objawy uszkodzenia urządzeń konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać pomiary parametrów sygnałów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać miejsce uszkodzenia urządzeń w konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników oględzin – wskazać miejsce uszkodzenia urządzeń w konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na element zastępczy – czytać schematy funkcjonalne i ideowe urządzeń konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej w celu wymiany uszkodzonych elementów – wymienić uszkodzone elementy w urządzeniach konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – uruchomić urządzenia konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – zweryfikować prawidłowość działania urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – dokonać regulacji parametrów urządzeń konkretnej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej uruchomionej po naprawie



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
16. Sporządzanie dokumentacji przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń	2	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady dokumentowania wykonanych przeglądów instalacji – wymienić zasady dokumentowania wykonanych przeglądów urządzeń – sporządzić dokumentację wykonanych przeglądów i konserwacji konkretnej instalacji – sporządzić dokumentację wykonanych i konserwacji konkretnego urządzenia w instalacji
17. Szacowanie kosztów przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń	2	<ul style="list-style-type: none"> – oszacować koszty wykonanych przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń – sporządzić kalkulację kosztów przeglądów i konserwacji urządzeń i instalacji – wystawić fakturę za wykonanie przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń

4.7.4. Procedury osiągania celów kształcenia

Propozycje metod nauczania,

- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia laboratoryjne,
- metoda tekstu przewodniego,
- metoda projektów,
- metody kształcenia na odległość z wykorzystaniem: platform edukacyjnych, e-zasobów edukacyjnych, zajęć online.

Obudowa dydaktyczna

Pracownia konserwacji instalacji wewnątrzbudynkowych powinna być wyposażona w:

- stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch słuchaczy) zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny oraz inne urządzenia zapewniające bezpieczne wykonywanie realizowanych zadań,
- narzędzia wkrętaki różnego rodzaju, bity, klucze płasko-oczkowe, nasadowe, szczypce, obcinaczki,
- narzędzia do zarabiania końcówek przewodów, elektronarzędzia, przewody, kable elektryczne i sygnałowe,
- przewody połączeniowe i pomiarowe z sondami, narzędzia do zarabiania końcówek,
- narzędzia umożliwiające instalowanie, uruchamianie i eksploatację instalacji telewizyjnych,
- urządzenia pracujące w zakresie częstotliwości radiowych, telewizyjnych i satelitarnych oraz kanału zwrotnego w sieciach kablowych: antenę pasywną, antenę aktywną, stację czołową, nadajniki i odbiorniki optyczne, wzmacniacze, zasilacze, filtry pasmowe, multiswitche, modulatory analogowe i cyfrowe, tłumiki,

rozgałęźniki aktywne i pasywne, gniazda abonenckie, mierniki sygnału telewizji naziemnej, satelitarnej i kablowej, urządzenia odbiorcze abonenckie, odbiornik telewizyjny, komputer, modemy kablowe, kable i złącza,

- regulowane zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne i arbitralne, autotransformatory, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, oscyloskopy,
- analizatory sygnałów analogowych i cyfrowych w dziedzinie czasu i częstotliwości DVB-T/T2/S/S2/C/C2, testery LAN, generatory sygnału TV analogowo-cyfrowe – zalecane instalatorskie, monitory – zalecane instalatorskie,
- stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch słuchaczy) z dostępem do internetu i oprogramowaniem do prowadzenia dokumentacji elektronicznej oraz umożliwiającym symulację pracy, proces instalowania, uruchamiania i eksploatacji instalacji telewizyjnych oraz programy typu CAD.

W pracowni powinny znajdować się przepisy BHP dotyczące pracy z urządzeniami oraz instrukcje obsługi i konserwacji tych urządzeń. Niezbędne są również zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy i prezentacje multimedialne związane z treściami kształcenia, czasopisma branżowe, katalogi, normy ISO i PN.

Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy edukacyjne, symulatory, wirtualne laboratoria, programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie umożliwiające realizowanie treści w formie zdalnej, w zakresie:

- wpływu czynników zewnętrznych na pracę urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- czynności wykonywanych podczas konserwacji urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- czynności wykonywanych podczas przeprowadzania okresowych przeglądów oraz konserwacji urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- czynności wykonywanych podczas diagnozowania uszkodzeń urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- czynności wykonywanych podczas doboru części i podzespołów do naprawy urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- czynności wykonywanych podczas korzystania z katalogów i dokumentacji technicznej urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych podczas konserwacji i przeglądów,
- czynności wykonywanych podczas wymiany elementów i podzespołów urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- czynności wykonywanych podczas kontrolowania poprawności działania urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- czynności wykonywanych podczas przeprowadzanie przeglądów i konserwacji urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- czynności wykonywanych podczas weryfikacji poprawności działania urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- czynności wykonywanych podczas lokalizacji uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej.

Warunki realizacji

Zajęcia należy prowadzić najczęściej metodą ćwiczeń praktycznych oraz stosując metody aktywizujące słuchaczy. Z uwagi na bezpieczeństwo słuchaczy zajęcia powinny być prowadzone w grupach nie większych niż 16 osób, a podczas wykonywania ćwiczeń słuchacze powinni pracować w grupach max. 2-osobowych.

W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę iż nieudane

ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż słuchacz/uczestnik potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

W ramach współpracy z pracodawcami w zakresie działu programowego, zaleca się następujące miejsca realizacji praktycznej nauki zawodu: zakłady świadczące usługi telekomunikacyjne, przedsiębiorstwa montujące, uruchamiające i konserwujące instalacje telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej, przedsiębiorstwa montujące, uruchamiające i utrzymujące w ruchu pozabudynkowe sieci szerokopasmowe, ośrodki radiowe i telewizyjne, regionalne delegatury Urzędu Komunikacji Elektronicznej, inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

4.7.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika kursu realizowanego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość może odbywać się z wykorzystaniem: sprawdzonych portali edukacyjnych, serwerów ftp, zasobów chmurowych, zintegrowanych platform edukacyjnych, dziennika elektronicznego, komunikacji poprzez pocztę elektroniczną, mediów społecznościowych, komunikatorów, programów do telekonferencji przy zachowaniu bezpiecznych warunków korzystania z Internetu, testów online, zdalnych ćwiczeń, kart pracy online, programów symulacyjnych.

4.8. Program nauczania dla przedmiotu: Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych (T) 90 godz.

4.8.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie zasad korzystania z dokumentacji technicznej i serwisowej urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Poznanie zasad przeprowadzania ceny poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Poznanie zasad lokalizowania uszkodzeń w urządzeniach i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Poznanie zasad dokonywania napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Poznanie zasad przeprowadzania wymiany uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Poznanie zasad przeprowadzania analizy poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej po naprawie.
- Poznanie zasad dokumentowania przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabywanie umiejętności pracy w grupach i zespołach.
- Rozwijanie kompetencji personalnych i społecznych.

4.8.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to (słuchacz/uczestnik potrafi):

- posługiwać się instrukcją serwisową urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- lokalizować elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji,
- opisać procedurę oceny stanu technicznego instalacji na podstawie oględzin, wyników przeprowadzonych pomiarów,
- opisać procedurę oceny stanu technicznego instalacji na podstawie analizy działania,
- opisać procedurę oceny stanu technicznego urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji na podstawie oględzin,
- opisać procedurę oceny stanu technicznego urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów,
- opisać procedurę oceny stanu technicznego urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji na podstawie analizy działania,
- opisać procedurę lokalizowania miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin urządzeń i instalacji,
- opisać procedurę określania rodzaju uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów instalacji,
- określić rodzaj i zakres napraw urządzeń i instalacji na podstawie analizy uszkodzenia instalacji,
- opisać czynności podczas usuwania usterki uszkodzonych fragmentów instalacji,
- opisać czynności podczas usuwania usterki uszkodzonych urządzeń instalacji,
- dobrać elementy zamienne z katalogów,
- omówić czynności wykonywane podczas demontażu i wymiany na sprawne uszkodzone elementy instalacji,
- omówić czynności wykonywane podczas demontażu i wymiany na sprawne uszkodzone urządzenia sieci,
- dokonać oceny poprawności działania urządzeń i instalacji po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów,
- dokumentować wykonane naprawy urządzeń i instalacji,
- kalkulować koszty przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji.

4.8.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
1. Dokumentacja techniczna i serwisowa urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej	4	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić funkcje urządzeń wchodzących w skład systemów instalacji telewizji satelitarnej na podstawie dokumentacji technicznej – wymienić parametry urządzeń wchodzących w skład systemów instalacji telewizji satelitarnej na podstawie dokumentacji technicznej – rozpoznać elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji telewizji satelitarnej – posługiwać się instrukcją serwisową urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – zlokalizować elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji telewizji satelitarnej

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
2. Ocena poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej	6	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających w instalacji telewizji satelitarnej – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających instalacje telewizji satelitarnej – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających urządzenia instalacji telewizji satelitarnej – wskazać na schemacie pomiarowym umiejscowienie i sposób podłączenia przyrządów pomiarowych do pomiaru parametrów instalacji telewizji satelitarnej – wskazać na schemacie pomiarowym umiejscowienie i sposób podłączenia przyrządów pomiarowych do pomiaru parametrów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – wymienić zasady przeprowadzania pomiarów parametrów sygnałów i elementów urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – porównać wyniki pomiarów diagnostycznych z wytycznymi i dokumentacją techniczną urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – opisać procedurę oceny stanu technicznego instalacji telewizji satelitarnej na podstawie oględzin, – opisać procedurę oceny stanu technicznego instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów – opisać procedurę oceny stanu technicznego instalacji telewizji satelitarnej na podstawie analizy działania – opisać procedurę oceny stanu technicznego urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji telewizji satelitarnej na podstawie oględzin – opisać procedurę oceny stanu technicznego urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów – opisać procedurę oceny stanu technicznego urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji telewizji satelitarnej na podstawie analizy działania
3. Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji telewizji satelitarnej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić techniki lokalizowania miejsca uszkodzenia w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej – wymienić techniki określania rodzaju uszkodzenia w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej – opisać procedurę lokalizowania miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin instalacji telewizji satelitarnej – opisać procedurę lokalizowania miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – opisać procedurę określania rodzaju uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów instalacji telewizji satelitarnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
4. Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej	6	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać narzędzia do wykonania napraw instalacji telewizji satelitarnej – dobrać narzędzia do wykonania napraw urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – określić rodzaj i zakres napraw instalacji telewizji satelitarnej na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – określić rodzaj i zakres napraw urządzeń instalacji telewizji satelitarnej na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – opisać czynności podczas usuwania usterki uszkodzonych fragmentów instalacji telewizji satelitarnej – opisać czynności podczas usuwania usterki uszkodzonych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej
5. Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady doboru elementów zamiennych z katalogów – dobrać narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych elementów instalacji telewizji satelitarnej – dobrać narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych urządzeń w instalacji telewizji satelitarnej – dobrać elementy zamienne z katalogów – omówić czynności wykonywane podczas demontażu i wymiany na sprawne uszkodzone elementy instalacji telewizji satelitarnej – omówić czynności wykonywane podczas demontażu i wymiany na sprawne uszkodzone urządzenia instalacji telewizji satelitarnej
6. Analiza poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej po naprawie	2	<ul style="list-style-type: none"> – dokonać oceny poprawności działania instalacji telewizji satelitarnej na podstawie obserwacji pracy po naprawie – dokonać oceny poprawności działania urządzeń instalacji telewizji satelitarnej na podstawie obserwacji pracy po naprawie – dokonać oceny poprawności działania instalacji telewizji satelitarnej po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów – dokonać oceny poprawności działania urządzeń instalacji telewizji satelitarnej po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów
7. Dokumentacja przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady dokumentowania przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – oszacować koszty przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – dokumentować przeprowadzone naprawy urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – wystawić fakturę z kalkulacją kosztów przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej
8. Dokumentacja techniczna i serwisowa urządzeń i instalacji sieci kablowej	4	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić funkcje urządzeń wchodzących w skład systemów instalacji sieci kablowej na podstawie dokumentacji technicznej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić parametry urządzeń wchodzących w skład systemów instalacji sieci kablowej na podstawie dokumentacji technicznej – rozpoznać elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji sieci kablowej – posługiwać się instrukcją serwisową urządzeń instalacji sieci kablowej – lokalizować elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji sieci kablowej
9. Ocena poprawności działania urządzeń i instalacji sieci kablowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających w instalacji sieci kablowej – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających instalacje sieci kablowej – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających urządzenia instalacji sieci kablowej – wskazać na schemacie pomiarowym umiejscowienie i sposób podłączenia przyrządów pomiarowych do pomiaru parametrów instalacji sieci kablowej – wskazać na schemacie pomiarowym umiejscowienie i sposób podłączenia przyrządów pomiarowych do pomiaru parametrów urządzeń instalacji sieci kablowej – wymienić zasady przeprowadzania pomiarów parametrów sygnałów i elementów urządzeń i instalacji sieci kablowej – porównać wyniki pomiarów diagnostycznych z wytycznymi i dokumentacją techniczną urządzeń instalacji sieci kablowej – opisać procedurę oceny stanu technicznego instalacji sieci kablowej na podstawie oględzin, – opisać procedurę oceny stanu technicznego instalacji sieci kablowej na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów – opisać procedurę oceny stanu technicznego instalacji sieci kablowej na podstawie analizy działania – opisać procedurę oceny stanu technicznego urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji sieci kablowej na podstawie oględzin – opisać procedurę oceny stanu technicznego urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji sieci kablowej na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów – opisać procedurę oceny stanu technicznego urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji sieci kablowej na podstawie analizy działania
10. Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji sieci kablowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić techniki lokalizowania miejsca uszkodzenia w urządzeniach instalacji sieci kablowej – wymienić techniki określania rodzaju uszkodzenia w urządzeniach instalacji sieci kablowej – opisać procedurę lokalizowania miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin instalacji sieci kablowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – opisać procedurę lokalizowania miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin urządzeń instalacji sieci kablowej – opisać procedurę określania rodzaju uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów instalacji sieci kablowej
11. Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać narzędzia do wykonania napraw instalacji sieci kablowej – dobrać narzędzia do wykonania napraw urządzeń instalacji sieci kablowej – określić rodzaj i zakres napraw instalacji sieci kablowej na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – określić rodzaj i zakres napraw urządzeń instalacji sieci kablowej na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – opisać czynności podczas usuwania usterki uszkodzonych fragmentów instalacji sieci kablowej – opisać czynności podczas usuwania usterki uszkodzonych urządzeń instalacji sieci kablowej
12. Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji sieci kablowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady doboru elementów zamiennych z katalogów – dobrać narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych elementów instalacji sieci kablowej – dobrać narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych urządzeń w instalacji sieci kablowej – dobrać elementy zamienne z katalogów – omówić czynności wykonywane podczas demontażu i wymiany na sprawne uszkodzone elementy instalacji sieci kablowej – omówić czynności wykonywane podczas demontażu i wymiany na sprawne uszkodzone urządzenia instalacji sieci kablowej
13. Analiza poprawności działania urządzeń i instalacji sieci kablowej po naprawie	2	<ul style="list-style-type: none"> – dokonać oceny poprawności działania instalacji sieci kablowej na podstawie obserwacji pracy po naprawie – dokonać oceny poprawności działania urządzeń instalacji sieci kablowej na podstawie obserwacji pracy po naprawie – dokonać oceny poprawności działania instalacji sieci kablowej po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów – dokonać oceny poprawności działania urządzeń instalacji sieci kablowej po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów
14. Dokumentacja przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady dokumentowania przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej – oszacować koszty przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej – dokumentować przeprowadzone naprawy urządzeń i instalacji sieci kablowej – wystawić fakturę z kalkulacją kosztów przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
15. Dokumentacja techniczna i serwisowa urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	4	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić funkcje urządzeń wchodzących w skład systemów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie dokumentacji technicznej – wymienić parametry urządzeń wchodzących w skład systemów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie dokumentacji technicznej – rozpoznać elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – posługiwać się instrukcją serwisową urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – lokalizować elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
16. Ocena poprawności działania urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających instalacje naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać na schemacie pomiarowym umiejscowienie i sposób podłączenia przyrządów pomiarowych do pomiaru parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać na schemacie pomiarowym umiejscowienie i sposób podłączenia przyrządów pomiarowych do pomiaru parametrów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady przeprowadzania pomiarów parametrów sygnałów i elementów urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – porównać wyniki pomiarów diagnostycznych z wytycznymi i dokumentacją techniczną urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – opisać procedurę oceny stanu technicznego instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – opisać procedurę oceny stanu technicznego instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów – opisać procedurę oceny stanu technicznego instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie analizy działania – opisać procedurę oceny stanu technicznego urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – opisać procedurę oceny stanu technicznego urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów – opisać procedurę oceny stanu technicznego urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie analizy działania
17. Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić techniki lokalizowania miejsca uszkodzenia w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić techniki określania rodzaju uszkodzenia w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – opisać procedurę lokalizowania miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – opisać procedurę lokalizowania miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – opisać procedurę określania rodzaju uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
18. Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać narzędzia do wykonania napraw instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia do wykonania napraw urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – określić rodzaj i zakres napraw instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – określić rodzaj i zakres napraw urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – opisać czynności podczas usuwania usterki uszkodzonych fragmentów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – opisać czynności podczas usuwania usterki uszkodzonych urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
19. Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady doboru elementów zamiennych z katalogów – dobrać narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych elementów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych urządzeń w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać elementy zamienne z katalogów – omówić czynności wykonywane podczas demontażu i wymiany na sprawne uszkodzone elementy instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – omówić czynności wykonywane podczas demontażu i wymiany na sprawne uszkodzone urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
20. Analiza poprawności działania urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie	2	<ul style="list-style-type: none"> – dokonać oceny poprawności działania instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie obserwacji pracy po naprawie – dokonać oceny poprawności działania urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie obserwacji pracy po naprawie – dokonać oceny poprawności działania instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów – dokonać oceny poprawności działania urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów
21. Dokumentacja przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady dokumentowania przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – oszacować koszty przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dokumentować przeprowadzone naprawy urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wystawić fakturę z kalkulacją kosztów przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej

4.8.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania,

- metoda projektu,
- metoda tekstu przewodniego,
- symulacje,
- gry dydaktyczne,
- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem,
- metody kształcenia na odległość z wykorzystaniem: platform edukacyjnych, e-zasobów edukacyjnych, zajęć online.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali lekcyjnej: wyposażonej w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z oprogramowaniem umożliwiającym wizualizację budowy i obserwację pracy:

- elementów i urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- instalacji elektrycznych wraz z zabezpieczeniami,
- urządzeń zasilających,
- urządzeń abonenckich instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej

z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną.

W sali lekcyjnej powinny znajdować się: zestawy instrukcji montażu i uruchamiania instalacji wewnątrzbudynkowych, dokumentacja techniczna obejmująca schematy instalacji i urządzeń instalacji wewnątrzbudynkowych, zasady eksploatacji urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, komputerowe programy demonstracyjne i symulacyjne, czasopisma branżowe, katalogi, schematy ideowe i montażowe, normy ISO i PN, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy i prezentacje multimedialne.

Wskazane jest wyposażenie sali lekcyjnej w urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej: urządzenia pracujące w zakresie częstotliwości radiowych, telewizyjnych i satelitarnych oraz kanału zwrotnego w sieciach kablowych: antenę pasywną, antenę aktywną, stację czołową, nadajniki i odbiorniki optyczne, wzmacniacze, zasilacze, filtry pasmowe, multiswitche, modulatory analogowe i cyfrowe, tłumiki, rozgałęźniki aktywne i pasywne, gniazda abonenckie, mierniki sygnału telewizji naziemnej, satelitarnej i kablowej, urządzenia odbiorcze abonenckie, odbiornik telewizyjny, komputer, modemy kablowe, kable i złącza.

W sali lekcyjnej powinny znajdować się plansze dydaktyczne, schematy, grafiki interaktywne, filmy instruktażowe (tutoriale), filmy edukacyjne, sekwencje filmowe, wizualizacje lub animacje 2D/3D, galerie zdjęć, symulatory umożliwiające realizowanie treści w formie zdalnej, w zakresie:

- zasad diagnozowania uszkodzeń urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- zasad doboru części i podzespołów do naprawy urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- zasad korzystania z katalogów i dokumentacji technicznej urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych podczas konserwacji i przeglądów,
- zasad wymiany elementów i podzespołów urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- zasad kontrolowanie poprawności działania urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych,
- zasad weryfikacji poprawności działania urządzeń i instalacji wewnątrzbudynkowych po naprawie,
- metod lokalizacji uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej.

oraz zestawy instrukcji eksploatacji urządzeń elektronicznych i instalacji, dokumentacja techniczna obejmująca zasady eksploatacji urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej i kablowej, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, komputerowe programy demonstracyjne i symulacyjne, czasopisma branżowe, katalogi, schematy ideowe i montażowe, normy ISO i PN, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy i prezentacje multimedialne.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy.

W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę iż nieudane ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż słuchacz/uczestnik potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać

w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

4.8.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika kursu realizowanego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość może odbywać się z wykorzystaniem: sprawdzonych portali edukacyjnych, serwerów ftp, zasobów chmurowych, zintegrowanych platform edukacyjnych, dziennika elektronicznego, komunikacji poprzez pocztę elektroniczną, mediów społecznościowych, komunikatorów, programów do telekonferencji przy zachowaniu bezpiecznych warunków korzystania z Internetu, testów online, zdalnych ćwiczeń, kart pracy online, programów symulacyjnych.

4.9. Program nauczania dla przedmiotu: Naprawa instalacji wewnątrzbudynkowych w praktyce (P) 120 godz.

4.9.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Nabycie umiejętności korzystania z dokumentacji technicznej i serwisowej urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabycie umiejętności przeprowadzania oceny poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabycie umiejętności lokalizowania uszkodzeń w urządzeniach i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabycie umiejętności dokonywania napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabycie umiejętności przeprowadzania wymiany uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabycie umiejętności przeprowadzania analizy poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej po naprawie.
- Nabycie umiejętności dokumentowania przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.
- Nabywanie umiejętności pracy w grupach i zespołach.
- Rozwijanie kompetencji personalnych i społecznych.

4.9.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to (słuchacz/uczestnik potrafi):

- posługiwać się instrukcją serwisową urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- lokalizować elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji,

- ocenić stan techniczny instalacji na podstawie oględzin, wyników przeprowadzonych pomiarów,
- ocenić stan techniczny instalacji na podstawie analizy działania,
- ocenić stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji na podstawie oględzin,
- ocenić stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów,
- ocenić stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji na podstawie analizy działania,
- wykonać pomiary parametrów urządzeń elektronicznych i instalacji zgodnie z dokumentacją techniczną,
- lokalizować miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin urządzeń i instalacji,
- określić rodzaj uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów instalacji,
- określić rodzaj i zakres napraw urządzeń i instalacji na podstawie analizy uszkodzenia instalacji,
- usunąć usterki uszkodzonych fragmentów instalacji,
- usunąć usterki uszkodzonych urządzeń instalacji,
- dobrać elementy zamienne z katalogów,
- demontować i wymieniać na sprawne uszkodzone elementy instalacji,
- demontować i wymieniać na sprawne uszkodzone urządzenia sieci,
- ocenić poprawność działania urządzeń i instalacji po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów,
- sporządzić dokumentację i kalkulację kosztów z napraw instalacji i urządzeń elektronicznych.

4.9.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
1. Posługiwanie się dokumentacją techniczną i serwisową urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej	4	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji telewizji satelitarnej – posługiwać się instrukcją serwisową urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – zlokalizować elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji telewizji satelitarnej
2. Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej	12	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających w instalacji telewizji satelitarnej – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających instalacje telewizji satelitarnej – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających urządzenia instalacji telewizji satelitarnej – narysować schemat pomiarowy do pomiaru parametrów instalacji telewizji satelitarnej – narysować schemat pomiarowy do pomiaru parametrów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – podłączyć przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów instalacji telewizji satelitarnej – podłączyć przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady przeprowadzania pomiarów parametrów sygnałów i elementów urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – porównać wyniki pomiarów diagnostycznych z wytycznymi i dokumentacją techniczną urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – ocenić stan techniczny instalacji telewizji satelitarnej na podstawie oględzin, – ocenić stan techniczny instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów – ocenić stan techniczny instalacji telewizji satelitarnej na podstawie analizy działania – ocenić stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji telewizji satelitarnej na podstawie oględzin – ocenić stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji telewizji satelitarnej na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów – ocenić stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji telewizji satelitarnej na podstawie analizy działania – wykonać pomiary parametrów instalacji telewizji satelitarnej zgodnie z dokumentacją techniczną – wykonać pomiary parametrów urządzeń elektronicznych instalacji telewizji satelitarnej zgodnie z dokumentacją techniczną
3. Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji telewizji satelitarnej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić techniki lokalizowania miejsca uszkodzenia w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej – wymienić techniki określania rodzaju uszkodzenia w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej – lokalizować miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin instalacji telewizji satelitarnej – lokalizować miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – określać rodzaj uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów instalacji telewizji satelitarnej
4. Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej	7	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać narzędzia do wykonania napraw instalacji telewizji satelitarnej – dobrać narzędzia do wykonania napraw urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – określić rodzaj i zakres napraw instalacji telewizji satelitarnej na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – określić rodzaj i zakres napraw urządzeń instalacji telewizji satelitarnej na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – dokonać naprawy uszkodzonych fragmentów instalacji telewizji satelitarnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		– dokonać naprawy uszkodzonych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej
5. Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej	8	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady doboru elementów zamiennych z katalogów – dobrać narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych elementów instalacji telewizji satelitarnej – dobrać narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych urządzeń w instalacji telewizji satelitarnej – dobrać elementy zamienne z katalogów – demontować uszkodzone elementy instalacji telewizji satelitarnej – wymienić na sprawne uszkodzone elementy instalacji telewizji satelitarnej – demontować uszkodzone urządzenia instalacji telewizji satelitarnej – wymienić na sprawne uszkodzone urządzenia instalacji telewizji satelitarnej
6. Dokonanie analizy poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej po naprawie	2	<ul style="list-style-type: none"> – dokonać oceny poprawności działania instalacji telewizji satelitarnej na podstawie obserwacji pracy po naprawie – dokonać oceny poprawności działania urządzeń instalacji telewizji satelitarnej na podstawie obserwacji pracy po naprawie – dokonać oceny poprawności działania instalacji telewizji satelitarnej po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów – dokonać oceny poprawności działania urządzeń instalacji telewizji satelitarnej po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów
7. Dokumentowanie przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady dokumentowania przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – oszacować koszty przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – dokumentować przeprowadzone naprawy urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – wystawić fakturę z kalkulacją kosztów przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej
8. Posługiwanie się dokumentacją techniczną i serwisową urządzeń i instalacji sieci kablowej	4	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji sieci kablowej – posługiwać się instrukcją serwisową urządzeń instalacji sieci kablowej – zlokalizować elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji sieci kablowej
9. Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji sieci kablowej	12	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających w instalacji sieci kablowej – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających instalacje sieci kablowej – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających urządzenia instalacji sieci kablowej – narysować schemat pomiarowy do pomiaru parametrów instalacji sieci kablowej – narysować schemat pomiarowy do pomiaru parametrów urządzeń instalacji sieci kablowej – podłączyć przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów instalacji sieci kablowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – podłączyć przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów urządzeń instalacji sieci kablowej – wymienić zasady przeprowadzania pomiarów parametrów sygnałów i elementów urządzeń i instalacji sieci kablowej – porównać wyniki pomiarów diagnostycznych z wytycznymi i dokumentacją techniczną urządzeń instalacji sieci kablowej – ocenić stan techniczny instalacji sieci kablowej na podstawie oględzin, – ocenić stan techniczny instalacji sieci kablowej na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów – ocenić stan techniczny instalacji sieci kablowej na podstawie analizy działania – ocenić stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji sieci kablowej na podstawie oględzin – ocenić stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji sieci kablowej na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów – ocenić stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji sieci kablowej na podstawie analizy działania – wykonać pomiary parametrów instalacji sieci kablowej zgodnie z dokumentacją techniczną – wykonać pomiary parametrów urządzeń elektronicznych instalacji sieci kablowej zgodnie z dokumentacją techniczną
10. Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji sieci kablowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić techniki lokalizowania miejsca uszkodzenia w urządzeniach instalacji sieci kablowej – wymienić techniki określania rodzaju uszkodzenia w urządzeniach instalacji sieci kablowej – lokalizować miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin instalacji sieci kablowej – lokalizować miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin urządzeń instalacji sieci kablowej – określać rodzaj uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów instalacji sieci kablowej
11. Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej	7	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać narzędzia do wykonania napraw instalacji sieci kablowej – dobrać narzędzia do wykonania napraw urządzeń instalacji sieci kablowej – określić rodzaj i zakres napraw instalacji sieci kablowej na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – określić rodzaj i zakres napraw urządzeń instalacji sieci kablowej na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – dokonać naprawy uszkodzonych fragmentów instalacji sieci kablowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
12. Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji sieci kablowej	8	<ul style="list-style-type: none"> – dokonać naprawy uszkodzonych urządzeń instalacji sieci kablowej – wymienić zasady doboru elementów zamiennych z katalogów – dobrać narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych elementów instalacji sieci kablowej – dobrać narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych urządzeń w instalacji sieci kablowej – dobrać elementy zamienne z katalogów – demontować uszkodzone elementy instalacji sieci kablowej – wymienić na sprawne uszkodzone elementy instalacji sieci kablowej – demontować uszkodzone urządzenia instalacji sieci kablowej – wymienić na sprawne uszkodzone urządzenia instalacji sieci kablowej
13. Dokonanie analizy poprawności działania urządzeń i instalacji sieci kablowej po naprawie	2	<ul style="list-style-type: none"> – dokonać oceny poprawności działania instalacji sieci kablowej na podstawie obserwacji pracy po naprawie – dokonać oceny poprawności działania urządzeń instalacji sieci kablowej na podstawie obserwacji pracy po naprawie – dokonać oceny poprawności działania instalacji sieci kablowej po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów – dokonać oceny poprawności działania urządzeń instalacji sieci kablowej po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów
14. Dokumentowanie przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady dokumentowania przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej – oszacować koszty przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej – dokumentować przeprowadzone naprawy urządzeń i instalacji sieci kablowej – wystawić fakturę z kalkulacją kosztów przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej
15. Posługiwanie się dokumentacją techniczną i serwisową urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	4	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – posługiwać się instrukcją serwisową urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – zlokalizować elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
16. Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	12	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających instalacje naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – narysować schemat pomiarowy do pomiaru parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – narysować schemat pomiarowy do pomiaru parametrów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – podłączyć przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – podłączyć przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady przeprowadzania pomiarów parametrów sygnałów i elementów urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – porównać wyniki pomiarów diagnostycznych z wytycznymi i dokumentacją techniczną urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – ocenić stan techniczny instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin, – ocenić stan techniczny instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów – ocenić stan techniczny instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie analizy działania – ocenić stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – ocenić stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów – ocenić stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie analizy działania – wykonać pomiary parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej zgodnie z dokumentacją techniczną – wykonać pomiary parametrów urządzeń elektronicznych instalacji naziemnej telewizji cyfrowej zgodnie z dokumentacją techniczną
17. Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić techniki lokalizowania miejsca uszkodzenia w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić techniki określania rodzaju uszkodzenia w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – lokalizować miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – lokalizować miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – określać rodzaj uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
18. Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	7	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać narzędzia do wykonania napraw instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia do wykonania napraw urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – określić rodzaj i zakres napraw instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – określić rodzaj i zakres napraw urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – dokonać naprawy uszkodzonych fragmentów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dokonać naprawy uszkodzonych urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
19. Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	8	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady doboru elementów zamiennych z katalogów – dobrać narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych elementów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych urządzeń w instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać elementy zamienne z katalogów – demontować uszkodzone elementy instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić na sprawne uszkodzone elementy instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – demontować uszkodzone urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić na sprawne uszkodzone urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
20. Dokonanie analizy poprawności działania urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie	2	<ul style="list-style-type: none"> – dokonać oceny poprawności działania instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie obserwacji pracy po naprawie – dokonać oceny poprawności działania urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie obserwacji pracy po naprawie – dokonać oceny poprawności działania instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów – dokonać oceny poprawności działania urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów
21. Dokumentowanie przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady dokumentowania przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – oszacować koszty przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – dokumentować przeprowadzone naprawy urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – wystawić fakturę z kalkulacją kosztów przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej

4.9.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania,

- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia laboratoryjne,
- metoda tekstu przewodniego,
- metoda projektów,
- metody kształcenia na odległość z wykorzystaniem: platform edukacyjnych, e-zasobów edukacyjnych, zajęć online.

Obudowa dydaktyczna

Pracownia naprawy instalacji wewnątrzbudynkowych powinna być wyposażona w:

- stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch słuchaczy) zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny oraz inne urządzenia zapewniające bezpieczne wykonywanie realizowanych zadań,
- narzędzia wkrętaiki różnego rodzaju, bity, klucze płasko-oczkowe, nasadowe, szczypce, obcinaczki,
- narzędzia do zarabiania końcówek przewodów, elektronarzędzia, przewody, kable elektryczne i sygnałowe,
- przewody połączeniowe i pomiarowe z sondami, narzędzia do zarabiania końcówek,
- narzędzia umożliwiające instalowanie, uruchamianie i eksploatację instalacji telewizyjnych,
- urządzenia pracujące w zakresie częstotliwości radiowych, telewizyjnych i satelitarnych oraz kanału zwrotnego w sieciach kablowych: antenę pasywną, antenę aktywną, stację czołową, nadajniki i odbiorniki optyczne, wzmacniacze, zasilacze, filtry pasmowe, multiswitche, modulatory analogowe i cyfrowe, tłumiki, rozgałęźniki aktywne i pasywne, gniazda abonenckie, mierniki sygnału telewizji naziemnej, satelitarnej i kablowej, urządzenia odbiorcze abonenckie, odbiornik telewizyjny, komputer, modemy kablowe, kable i złącza,
- regulowane zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne i arbitralne, autotransformatory, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, oscyloskopy,
- analizatory sygnałów analogowych i cyfrowych w dziedzinie czasu i częstotliwości DVB-T/T2/S/S2/C/C2, testery LAN, generatory sygnału TV analogowo-cyfrowe – zalecane instalatorskie, monitory – zalecane instalatorskie,
- stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch słuchaczy) z dostępem do internetu i oprogramowaniem do prowadzenia dokumentacji elektronicznej oraz umożliwiającym symulację pracy, proces instalowania, uruchamiania i eksploatacji instalacji telewizyjnych oraz programy typu CAD.

W pracowni powinny znajdować się przepisy BHP dotyczące pracy z urządzeniami oraz instrukcje obsługi i konserwacji tych urządzeń. Niezbędne są również zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy i prezentacje multimedialne związane z treściami kształcenia, czasopisma branżowe, katalogi, normy ISO i PN.

Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy edukacyjne, symulatory, wirtualne laboratoria, programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie umożliwiające realizowanie treści w formie zdalnej, w zakresie:

- korzystania z dokumentacji technicznej i serwisowej urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- przeprowadzania oceny poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- wykonywania pomiarów parametrów urządzeń elektronicznych i instalacji zgodnie z dokumentacją techniczną,
- lokalizowania uszkodzeń w urządzeniach i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- dokonywania napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- wymiany uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej,
- przeprowadzania analizy poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej po naprawie,
- dokumentowania przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej.

Warunki realizacji

Zajęcia należy prowadzić najczęściej metodą ćwiczeń praktycznych oraz stosując metody aktywizujące słuchaczy. Z uwagi na bezpieczeństwo słuchaczy zajęcia powinny być prowadzone w grupach nie większych niż 16 osób, a podczas wykonywania ćwiczeń słuchacze powinni pracować w grupach max. 2-osobowych.

W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę iż nieudane ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż słuchacz/uczestnik potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

W ramach współpracy z pracodawcami w zakresie działu programowego, zaleca się następujące miejsca realizacji praktycznej nauki zawodu: zakłady świadczące usługi telekomunikacyjne, przedsiębiorstwa montujące, uruchamiające i konserwujące instalacje telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej, przedsiębiorstwa montujące, uruchamiające i utrzymujące w ruchu pozabudynkowe sieci szerokopasmowe, ośrodki radiowe i telewizyjne, regionalne delegatury Urzędu Komunikacji Elektronicznej, inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

4.9.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika kursu realizowanego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość może odbywać się z wykorzystaniem: sprawdzonych portali edukacyjnych, serwerów ftp, zasobów chmurowych, zintegrowanych platform edukacyjnych, dziennika elektronicznego,

komunikacji poprzez pocztę elektroniczną, mediów społecznościowych, komunikatorów, programów do telekonferencji przy zachowaniu bezpiecznych warunków korzystania z Internetu, testów online, zdalnych ćwiczeń, kart pracy online, programów symulacyjnych.

4.10. Program nauczania dla przedmiotu: Język angielski zawodowy (T) 30 godz.

4.10.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Komunikowanie się w celu realizacji zadań zawodowych.
- Poznanie specjalistycznego słownictwa technicznego.
- Posługiwanie się terminologią i wiedzą specjalistyczną w języku angielskim.
- Komunikowanie się w pracy zespołowej.
- Nabywanie umiejętności pracy w grupach i zespołach.
- Rozwijanie kompetencji personalnych i społecznych.

4.10.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to (słuchacz/uczestnik potrafi):

- posługiwać się dokumentacją techniczną w języku obcym,
- rozumieć ze słuchu instruktażowe materiały wideo,
- prowadzić pisemną korespondencję techniczno-handlową,
- prowadzić konwersację związaną z realizacją zadań zawodowych,
- prowadzić negocjacje z klientami,
- opisywać wykonywane czynności zawodowe,
- korzystać ze słowników technicznych i literatury specjalistycznej,
- przedstawiać swoje umiejętności i cechy osobowe,
- komunikować się w zespole,
- reprezentować grupę pracowników,
- wydawać polecenia grupie pracowników.



4.10.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
1. Obsługa klienta w języku obcym	3	<ul style="list-style-type: none"> – odpowiadać na pytania stawiane w języku obcym – przeprowadzić rozmowę w języku obcym dotyczącą wykonywania zadań zawodowych – porozumieć się w zakresie organizacji stanowiska pracy – przeprowadzić rozmowę z zakresu zadań zawodowych dotyczącą zakupu części, terminowości prac, zaliczek. – przeprowadzić rozmowę reklamacyjną z wykonanych czynności zawodowych, – przeprowadzić rozmowę dotyczącą reorganizacji stanowiska pracy
2. Komunikacja za pomocą słowa pisanego	3	<ul style="list-style-type: none"> – przeprowadzić korespondencję e-mailową – pozyskać informacje na temat zadań do realizacji – poinformować o postępie prac i napotkanych problemach – odmówić wykonania zadania zawodowego ze względu na zagrożenie
3. Poszukiwanie pracy	3	<ul style="list-style-type: none"> – odczytać oferty pracy w języku obcym – przeprowadzić rozmowę kwalifikacyjną z pracodawcą bazującą na CV – opisać swoje doświadczenie zawodowe – opisać plany rozwoju osobistego
4. Pozyskiwanie informacji z źródeł obcojęzycznych	3	<ul style="list-style-type: none"> – pozyskać informację na temat części teleinformatycznych – pozyskać informację na temat technologii stosowanych w teleinformatyce – posłużyć się dokumentacją techniczną w języku obcym – dokonać tłumaczenia dokumentacji technicznej – dokonać tłumaczenia not katalogowych
5. Oznaczenia i symbole w teleinformatyce	3	<ul style="list-style-type: none"> – opisać symbole związane z bezpieczeństwem – opisać oznaczenia stosowane w teleinformatyce – wyjaśnić znaczenie symboli i oznaczeń
6. Słownictwo w branży teleinformatycznej	3	<ul style="list-style-type: none"> – zastosować obcojęzyczne słownictwo w powiązani z branżą teleinformatyczną, – posłużyć się słownictwem technicznym obcojęzycznym – przedstawić w języku obcym zjawiska występujące w teleinformatyce – przedstawić wykonywane zadania zawodowe – przedstawić sposoby wykonania prac i użyte technologie
7. Rozmowa z pracodawcą i klientem	3	<ul style="list-style-type: none"> – przeprowadzić rozmowę w języku obcym dotyczącą wykonywania zadań zawodowych – porozumieć się w zakresie organizacji stanowiska pracy



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – przeprowadzić rozmowę kwalifikacyjną z pracodawcą bazującą na CV – przeprowadzić rozmowę z zakresu zadań zawodowych dotyczącą zakupu części, terminowości prac, zaliczek. – przeprowadzić rozmowę reklamacyjną z wykonanych czynności zawodowych, – przeprowadzić rozmowę dotyczącą reorganizacji stanowiska pracy – przeprowadzić negocjacje warunków pracy
8. Komunikacja werbalna w zespole	3	<ul style="list-style-type: none"> – zaplanować w języku obcym zakres prac i kolejności ich wykonania – podzielić zakres prac pomiędzy pracowników – omówić mocne i słabe strony każde z pracowników – opisać swoje doświadczenie zawodowe – przeprowadzić rozmowę dyscyplinującą członka zespołu
9. Komunikacja za pomocą słowa pisanego	3	<ul style="list-style-type: none"> – przeprowadzić korespondencję e-mailową – pozyskać informacje na temat zadań do realizacji – stworzyć CV i list motywacyjny – poinformować o postępie prac i napotkanych problemach – wykazać konieczność zwiększenia środków bezpieczeństwa, – przeprowadzić negocjacje dążące do zwiększenia ilości osób zaangażowanych do realizacji zadania
10. Komunikacja nie werbalna w zespole	3	<ul style="list-style-type: none"> – zaplanować w języku obcym zakres prac i kolejności ich wykonania – podzielić zakres prac pomiędzy pracowników – omówić mocne i słabe strony każde z pracowników – stworzyć harmonogram prac – przydzielić zadania pracownikom uzasadniając to ich kompetencjami

4.10.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

- ćwiczenia,
- inscenizacja,
- symulacja,
- metoda gier dydaktycznych,
- metoda projektów,

- metody doskonalące kompetencje komunikacyjne,
- metody kształcenia na odległość z wykorzystaniem: platform edukacyjnych, e-zasobów edukacyjnych, zajęć online.

Obudowa dydaktyczna

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne, powinny znajdować się: sprzęt audiowizualny, tablica multimedialna/interaktywna, odtwarzacz CD/DVD (lub inny odtwarzacz plików dźwiękowych), słowniki jedno – i dwujęzyczne ogólne oraz techniczne, komputer z dostępem do Internetu, zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, obcojęzyczna dokumentacja techniczna urządzeń i instalacji teleinformatycznych, obcojęzyczna literatura branży teleinformatycznej, schematy układów teleinformatycznych, katalogi elementów i układów teleinformatycznych, obcojęzyczne instrukcje obsługi i instrukcje serwisowe urządzeń i sieci teleinformatycznych. Ze względu na wyposażenie wskazane jest, aby zajęcia prowadzone były w pracowni związanej z wykonywaniem pomiarów, montażu, testowania i napraw szerokopasmowych sieci teleinformatycznych wewnątrzbudynkowych i pozabudynkowych.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny odbywać się w grupach do 12 osób, z podziałem na zespoły 2-3 osobowe. Dominująca forma organizacyjna pracy słuchaczy: indywidualna, zróżnicowana. Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form nauczania. Praca z większą grupą jest formą najbardziej efektywną podczas wprowadzania nowego materiału oraz pracy z materiałem audiowizualnym. Technika pracy w parach będzie najefektywniejsza podczas prowadzenia dialogów lub prezentowania inscenizacji. W przygotowaniu projektów najlepiej sprawdzi się metoda pracy w małej grupie. Praca indywidualna pozwoli na uczenie się i samodzielne wykonanie ćwiczeń we własnym tempie oraz wybraną przez siebie metodą.

Wykorzystując nowoczesne techniki i metody kształcenia na odległość wszystkie efekty kształcenia przedmiotu Język angielski zawodowy mogą być realizowane zdalnie, obejmując zagadnienia:

- praktycznej komunikacji w obcym angielskim,
- dokumentacji technicznej w obcym angielskim,
- komunikacji werbalnej,
- komunikacji nie werbalnej.

Nauczyciel realizujący przedmiot powinien współpracować z kadrą uczącą języka ogólnego, gdyż tylko dobra znajomość podstaw językowych może przybliżyć słuchacza do poznania języka specjalistycznego i posługiwania się nim podczas realizacji przyszłych zadań zawodowych. Jednocześnie należy zdawać sobie sprawę, że kurs języka obcego zawodowego w szkole ponadgimnazjalnej, z racji relatywnie małej liczby godzin, nie pozwoli słuchaczowi nabyć niezbędnej kompetencji językowej, a jedynie pozwoli na poznanie podstaw specjalistycznej komunikacji i słownictwa. Dalsza samoedukacja i zachęcenie słuchaczy do pogłębiania swojej wiedzy w tym zakresie będzie zatem jednym z kluczowych celów na tym etapie nauki.

W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb.

4.10.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika kursu realizowanego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość może odbywać się z wykorzystaniem: sprawdzonych portali edukacyjnych, serwerów ftp, zasobów chmurowych, zintegrowanych platform edukacyjnych, dziennika elektronicznego, komunikacji poprzez pocztę elektroniczną, mediów społecznościowych, komunikatorów, programów do telekonferencji przy zachowaniu bezpiecznych warunków korzystania z Internetu, testów online, zdalnych ćwiczeń, kart pracy online, programów symulacyjnych.

4.11. Program nauczania: Praktyka zawodowa (P) 140 godz.

Praktyka zawodowa odbywa się w trakcie trwania kwalifikacyjnego kursu zawodowego w wymiarze 140 godzin i powinna być realizowana po zakończeniu przedmiotów teoretycznych. Kolejne 140 godzin praktyki zawodowej przewidziano w podstawie programowej zawodu technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej dla kwalifikacji INF.06. Montaż i eksploatacja szerokopasmowych sieci kablowych pozabudynkowych, ujęte w programie KKZ INF.06.

Miejsca realizacji praktyki zawodowej:

- zakłady świadczące usługi telekomunikacyjne,
- przedsiębiorstwa montujące, uruchamiające i konserwujące instalacje telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- przedsiębiorstwa montujące, uruchamiające i utrzymujące w ruchu pozabudynkowe sieci szerokopasmowe,
- ośrodki radiowe i telewizyjne,
- regionalne delegatury Urzędu Komunikacji Elektronicznej,
- inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Formy realizacji praktyki zawodowej:

- wolontariat u pracodawcy,
- projekt edukacyjny we współpracy z pracodawcą,
- staż zawodowy u pracodawcy.

4.11.1. Cele ogólne praktyki zawodowej

Cele ogólne przedmiotu to:

- Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Nabycie umiejętności wykonywania pomiarów wielkości elektrycznych i elektronicznych w obwodach elektrycznych i elektronicznych.
- Nabycie umiejętności konfigurowania urządzeń odbiorczych i nadawczych sygnału telewizyjnego.
- Nabycie umiejętności wykonywania montażu i uruchamianie instalacji wewnątrzbudynkowych.
- Nabycie umiejętności wykonywania konserwacji instalacji wewnątrzbudynkowych.
- Nabycie umiejętności wykonywania napraw instalacji wewnątrzbudynkowych.
- Nabywanie umiejętności pracy w grupach i zespołach.
- Rozwijanie kompetencji personalnych i społecznych.

4.11.2. Cele szczegółowe praktyki zawodowej

Cele szczegółowe przedmiotu to (słuchacz/uczestnik potrafi):

- organizować stanowisko pracy w rzeczywistych warunkach pracy,

- przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z zagrożeniami zawodowymi,
- wykonywać pomiary elementów i układów elektronicznych,
- konfigurować urządzenia odbiorcze i nadawcze,
- montować kable instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- montować urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- zasilać instalacje telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- uruchamiać instalacje telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- uruchamiać urządzenia abonenckie instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- dokonywać przeglądów i konserwacji instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- dokonywać przeglądów i konserwacji urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- regulować parametry instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- lokalizować uszkodzenia w instalacjach telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- lokalizować uszkodzenia w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- sporządzać dokumentacje z przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- posługiwać się dokumentacją techniczną i serwisową urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- dokonywać oceny poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- dokonywać napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- wymieniać uszkodzone elementy urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej,
- dokonywać analizy poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie,
- dokumentować przeprowadzone naprawy urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej.

4.11.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
1. Organizacja stanowiska pracy	2	<ul style="list-style-type: none"> – zorganizować wybrane stanowisko pracy umożliwiające wykonywanie zadań zawodowych zgodnie z wymogami ergonomii – rozpoznać znaki zakazu, nakazu, ewakuacyjne, ochrony przeciwpożarowej, sygnały alarmowe – rozpoznać symbole związane z ochroną środowiska – zorganizować wybrane stanowisko pracy umożliwiające wykonywanie zadań zawodowych zgodnie z wymogami ochrony środowiska – rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – zorganizować wybrane stanowisko pracy umożliwiające wykonywanie zadań zawodowych zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej – dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac związanych z wykonywaniem zadań zawodowych – opisać specyfikę stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii przy poszczególnych zadaniach zawodowych – przewidywać wpływ wprowadzanych zmian na poszczególnych etapach wykonywania zadań zawodowych na poziom ergonomii pracy – ocenić stosowane w przedsiębiorstwie rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska – opisać zasady gospodarowania odpadami – określić zasady doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych – scharakteryzować funkcje odzieży ochronnej – ocenić prawidłowość doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych
2. Zagrożenia zawodowe	2	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić szkodliwe substancje chemiczne związane z pracą zawodową – wymienić oddziaływanie poszczególnych szkodliwych czynników fizycznych i chemicznych na organizm człowieka – opisać symbole graficzne związane z zagrożeniami fizycznymi i chemicznymi – opisać symbole graficzne związane z zagrożeniami elektrycznymi – scharakteryzować zasady przeprowadzenia ewakuacji pracowników w stanie zagrożenia – zaproponować postępowanie zmierzające do ograniczenia skutków oddziaływania substancji chemicznych i zjawisk fizycznych – zaproponować rozwiązania pozwalające na ograniczenie skutków porażenia prądem elektrycznym – omówić zasady higieny w pracy zawodowej – opisać zasady bezpiecznego wykonywania pracy zawodowej
3. Pomiary elementów i układów elektronicznych	8	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać odpowiednią metodę pomiarową – dobrać przyrządy pomiarowe – zmontować układ pomiarowy – nastawić zakresy pomiarowe i dokonać regulacji przyrządu – wskazać odpowiednią metodę pomiarową – dobrać przyrządy pomiarowe



Tematy zajęć	Liczba a godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – zmontować układ pomiarowy – nastawić zakresy pomiarowe i dokonać regulacji przyrządu – wykonać pomiary – odczytać i zapisać wyniki pomiarów – przedstawić graficznie wyniki pomiarów (opcjonalnie) – zinterpretować wyniki pomiarów – obliczyć błąd pomiarowy – obliczyć pozostałe parametry wielkości elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników pomiarów – wykonać pomiary – odczytać i zapisać wyniki pomiarów – przedstawić graficznie wyniki pomiarów (opcjonalnie) – zinterpretować wyniki pomiarów – obliczyć błąd pomiarowy – obliczyć pozostałe parametry wielkości elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników pomiarów
4. Konfiguracja urządzeń odbiorczych i nadawczych	8	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać odpowiednią metodę pomiarową – dobrać przyrządy pomiarowe – zmontować układ pomiarowy – nastawić zakresy pomiarowe i dokonać regulacji przyrządu – wykonać regulacje urządzeń odbiorczych – monitorować pracę systemów sieci kablowej – wskazać odpowiednią metodę pomiarową – dobrać przyrządy pomiarowe – zmontować układ pomiarowy – nastawić zakresy pomiarowe i dokonać regulacji przyrządu – wykonać regulacje urządzeń odbiorczych – monitorować pracę instalacji telewizji satelitarnej – wskazać odpowiednią metodę pomiarową – dobrać przyrządy pomiarowe – zmontować układ pomiarowy – nastawić zakresy pomiarowe i dokonać regulacji przyrządu



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wykonać regulacje urządzeń odbiorczych – monitorować pracę instalacji telewizji naziemnej – wykonać pomiary – odczytać i zapisać wyniki pomiarów – przedstawić graficznie wyniki pomiarów (opcjonalnie) – zinterpretować wyniki pomiarów – obliczyć błąd pomiarowy – obliczyć pozostałe parametry wielkości elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników pomiarów – wykonać regulacje urządzeń nadawczych sieci kablowej – wykonać pomiary – odczytać i zapisać wyniki pomiarów – przedstawić graficznie wyniki pomiarów (opcjonalnie) – zinterpretować wyniki pomiarów – obliczyć błąd pomiarowy – obliczyć pozostałe parametry wielkości elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników pomiarów – wykonać pomiary – odczytać i zapisać wyniki pomiarów – przedstawić graficznie wyniki pomiarów (opcjonalnie) – zinterpretować wyniki pomiarów – obliczyć błąd pomiarowy – obliczyć pozostałe parametry wielkości elektrycznych i elektronicznych na podstawie wyników pomiarów
5. Montaż kabli instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	10	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać elementy instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać rodzaje kabli sygnałowych stosowanych w instalacjach telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać narzędzia stosowane podczas montażu kabli sygnałowych w instalacjach telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady wyznaczania tras kabli sygnałowych w instalacjach telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać zasady przygotowania kabli i przewodów do wykonania sieci instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba a godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady montażu kabli i przewodów do wykonania sieci instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać kable sygnałowe do wykonania instalacji na podstawie parametrów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia stosowane podczas montażu kabli sygnałowych w instalacjach telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wyznaczyć trasy kabli sygnałowych w instalacjach telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – przygotować kable i przewody sygnałowe do wykonania instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać prace z zakresu obróbki ręcznej przy użyciu narzędzi ręcznych i elektronarzędzi związane z montażem kabli w instalacjach telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej
6. Montaż urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	10	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacjach telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić elementy instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać umiejscowienie poszczególnych urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady montażu urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia stosowane podczas montażu urządzeń w instalacjach telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać elementy instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej w zależności od parametrów instalacji – dobrać urządzenia transmisyjne i odbiorcze instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej w zależności od parametrów instalacji – wykonać montaż urządzeń transmisyjnych i odbiorczych w instalacjach telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
7. Zasilanie instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać rodzaje przewodów i kabli elektrycznych – rozpoznać elementy zabezpieczające instalacje elektryczne różnego typu – rozpoznać zasilacze sieciowe i awaryjne na podstawie wyglądu, schematów, opisu, parametrów – wskazać wartości parametrów zasilających elementy i urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacjach telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać urządzenia zasilające do zasilania elementów i urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać przewody i kable elektryczne do zadanych parametrów zasilających urządzenia instalacji elektrycznej – wykonać prace związane z podłączeniem urządzeń i elementów do instalacji elektrycznej – dobrać zabezpieczenia instalacji w zależności od potrzeb – posługiwać się dokumentacją podczas doboru zabezpieczeń w instalacji elektrycznej, – dobrać układy zasilające w zależności od potrzeb – zasilić urządzenia i elementy instalacji odpowiednimi urządzeniami zasilającymi – dobrać narzędzia niezbędne do podłączenia zasilania w instalacjach telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – podłączyć elementy i urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej do zasilania – sprawdzić poprawność podłączenia zasilania instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej
8. Uruchomienie instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	8	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynności kontrolne poprawności podłączenia elementów i urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić czynności podczas uruchomienia instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – kontrolować jakość połączeń urządzeń wchodzące w skład instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – konfigurować urządzenia wchodzące w skład instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – uruchomić zainstalowane urządzenia wchodzące w skład instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej
9. Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	8	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić etapy prac podczas montażu urządzeń abonenckich w instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać parametry zasilania urządzeń abonenckich w instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wyjaśnić sposób uruchomienia urządzeń abonenckich w instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – montować urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – konfigurować urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – programować urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – uruchamiać urządzenia abonenckie w instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej
10. Przeglądy i konserwacja instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	8	<ul style="list-style-type: none"> – określić terminy wykonania pomiarów okresowych instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady przeprowadzania podstawowych przeglądów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – określić terminy wykonania kompleksowych przeglądów technicznych instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady przeprowadzania kompleksowych przeglądów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać elementy na schematach połączeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – dobrać przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wyszukać odpowiednich informacji dotyczących konserwacji w instrukcji technicznej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – sporządzić harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać podstawowe przeglądy instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – sporządzić harmonogram prac związanych z kompleksowym przeglądem instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać kompleksowe przeglądy instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać konserwację instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać miejsca wykonania pomiarów okresowych instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dokonać oceny wizualnej stanu technicznego instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać konserwację konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie jej dokumentacji technicznej
11. Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	8	<ul style="list-style-type: none"> – określić terminy wykonania pomiarów okresowych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady przeprowadzania podstawowych przeglądów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – określić terminy wykonania kompleksowych przeglądów technicznych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady przeprowadzania kompleksowych przeglądów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynności wykonywane podczas konserwacji urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – rozpoznać elementy na schematach urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady dokonywania oceny wizualnej stanu technicznego urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wyszukać odpowiednich informacji dotyczących konserwacji urządzeń w instrukcji technicznej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – sporządzić harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać podstawowe przeglądy urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – sporządzić harmonogram prac związanych z kompleksowym przeglądem urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać kompleksowe przeglądy urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać konserwację urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać miejsca wykonania pomiarów okresowych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dokonać oceny wizualnej stanu technicznego urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać konserwację urządzeń konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie jej dokumentacji technicznej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
12. Regulacja parametrów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wyznaczyć parametry do pomiaru instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać przyrządy do wykonania pomiarów parametrów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – porównać otrzymane wyniki pomiarów z kartą kontrolną lub wytycznymi – wskazać miejsca wykonania regulacji instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać pomiary parametrów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dokonać regulacji parametrów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej
13. Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	10	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – podłączyć przyrządy pomiarowe do odpowiednich punktów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – nastawić odpowiednie zakresy na przyrządach pomiarowych – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – posługiwać się dokumentacją techniczną instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej podczas wymiany uszkodzonych elementów – wymienić zasady wymiany uszkodzonych elementów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady uruchomienia instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej po dokonanej naprawie – wymienić możliwe parametry do regulacji po uruchomieniu instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – rozpoznać objawy uszkodzenia konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wykonać pomiary parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać miejsce uszkodzenia w konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników oględzin – wskazać miejsce uszkodzenia w konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na element zastępczy – czytać schematy funkcjonalne i ideowe konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej w celu wymiany uszkodzonych elementów – wymienić uszkodzone elementy konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – uruchomić konkretną instalację telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – zweryfikować prawidłowość działania instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – dokonać regulacji parametrów konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej uruchomionej po naprawie
14. Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	10	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – podłączyć przyrządy pomiarowe do odpowiednich punktów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – nastawić odpowiednie zakresy na przyrządach pomiarowych – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – wymienić zasady lokalizowania uszkodzenia w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – posługiwać się dokumentacją techniczną urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej podczas wymiany uszkodzonych elementów – wymienić zasady wymiany uszkodzonych elementów w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić zasady uruchomienia urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej po dokonanej naprawie – wymienić możliwe parametry do regulacji po uruchomieniu urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – rozpoznać objawy uszkodzenia urządzeń konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – dobrać metody, narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wykonać pomiary parametrów sygnałów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – zobrazować i zinterpretować wyniki pomiarów parametrów sygnałów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wskazać miejsce uszkodzenia urządzeń w konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników oględzin – wskazać miejsce uszkodzenia urządzeń w konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników pomiarów – posługiwać się katalogami elementów i części zamiennych w celu wymiany uszkodzonego elementu urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na element zastępczy – czytać schematy funkcjonalne i ideowe urządzeń konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej w celu wymiany uszkodzonych elementów – wymienić uszkodzone elementy w urządzeniach konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – uruchomić urządzenia konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – zweryfikować prawidłowość działania urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		– dokonać regulacji parametrów urządzeń konkretnej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej uruchomionej po naprawie
15. Sporządzanie dokumentacji przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady dokumentowania wykonanych przeglądów instalacji – wymienić zasady dokumentowania wykonanych przeglądów urządzeń – oszacować koszty wykonanych przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń – sporządzić dokumentację wykonanych przeglądów i konserwacji konkretnej instalacji – sporządzić dokumentację wykonanych i konserwacji konkretnego urządzenia w instalacji – sporządzić kalkulację kosztów przeglądów i konserwacji urządzeń i instalacji – wystawić fakturę za wykonanie przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń
16. Posługiwanie się dokumentacją techniczną i serwisową urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	3	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – posługiwać się instrukcją serwisową urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – zlokalizować elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej
17. Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	4	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających w instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających instalacje telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – narysować schemat pomiarowy do pomiaru parametrów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – narysować schemat pomiarowy do pomiaru parametrów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – podłączyć przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – podłączyć przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady przeprowadzania pomiarów parametrów sygnałów i elementów urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – porównać wyniki pomiarów diagnostycznych z wytycznymi i dokumentacją techniczną urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – ocenić stan techniczny instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin, – ocenić stan techniczny instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów – ocenić stan techniczny instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie analizy działania – ocenić stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie oględzin – ocenić stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów – ocenić stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie analizy działania – wykonać pomiary parametrów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej zgodnie z dokumentacją techniczną – wykonać pomiary parametrów urządzeń elektronicznych instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej zgodnie z dokumentacją techniczną
18. Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	5	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić techniki lokalizowania miejsca uszkodzenia w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić techniki określania rodzaju uszkodzenia w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – lokalizować miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – lokalizować miejsca uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – określać rodzaj uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
19. Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	10	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać narzędzia do wykonania napraw instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia do wykonania napraw urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – określić rodzaj i zakres napraw instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – określić rodzaj i zakres napraw urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – dokonać naprawy uszkodzonych fragmentów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dokonać naprawy uszkodzonych urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej
20. Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady doboru elementów zamiennych z katalogów – dobrać narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych elementów instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych urządzeń w instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dobrać elementy zamienne z katalogów – demontować uszkodzone elementy instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić na sprawne uszkodzone elementy instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – demontować uszkodzone urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wymienić na sprawne uszkodzone urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej
21. Dokonanie analizy poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie	3	<ul style="list-style-type: none"> – dokonać oceny poprawności działania instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie obserwacji pracy po naprawie – dokonać oceny poprawności działania urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej na podstawie obserwacji pracy po naprawie – dokonać oceny poprawności działania instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		– dokonać oceny poprawności działania urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie, na podstawie wykonanych pomiarów
22. Dokumentowanie przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej	2	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zasady dokumentowania przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – oszacować koszty przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – dokumentować przeprowadzone naprawy urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej – wystawić fakturę z kalkulacją kosztów przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej, sieci kablowej i naziemnej telewizji cyfrowej
23. Przestrzeganie zasad kultury osobistej i etyki zawodowej		<ul style="list-style-type: none"> – stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy – przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe – przestrzegać tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy – wyjaśnić, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie – wskazać przykłady zachowań etycznych w zawodzie
24. Planowanie wykonania zadania		<ul style="list-style-type: none"> – omówić czynności realizowane w ramach czasu pracy – określić czas realizacji zadań – zrealizować działania w wyznaczonym czasie – monitorować realizację zaplanowanych działań – dokonać modyfikacji zaplanowanych działań – dokonać samooceny wykonanej pracy
25. Ponoszenie odpowiedzialności za podejmowane działania		<ul style="list-style-type: none"> – przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne – wykazać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę – ocenić podejmowane działania – przewidywać konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
26. Wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany		<ul style="list-style-type: none"> – podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego – wskazać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia – zaproponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
27. Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem		<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych – wybrać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji – wskazać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej – określić skutki stresu – przedstawić różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem – rozróżnić techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
28. Doskonalenie umiejętności zawodowych		<ul style="list-style-type: none"> – pozyskać z różnych źródeł informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu – zanalizować własne kompetencje – wskazać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych – określić zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu – wyznaczyć własne cele rozwoju zawodowego – zaplanować drogę rozwoju zawodowego
29. Stosowanie zasad komunikacji interpersonalnej		<ul style="list-style-type: none"> – zidentyfikować sygnały werbalne i niewerbalne – prowadzić dyskusje – udzielić informacji zwrotnej – stosować aktywne metody słuchania
30. Negocjowanie warunków porozumień		<ul style="list-style-type: none"> – wskazać sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia – scharakteryzować pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji
31. Stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów		<ul style="list-style-type: none"> – wskazać na wybranym przykładzie metody i techniki rozwiązywania problemu – opisać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania – opisać techniki rozwiązywania problemów
32. Współpraca w zespole		<ul style="list-style-type: none"> – pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania – przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole – angażować się w realizację wspólnych działań zespołu – zmodyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane
33. Planowanie i organizowanie pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań		<ul style="list-style-type: none"> – określić strukturę zespołu – przygotować zadania zespołu do realizacji – oszacować czas potrzebny na realizację określonego zadania – komunikować się ze współpracownikami – zaplanować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia



Tematy zajęć	Liczba a godz.	Opis efektów kształcenia uwzględniający kryteria weryfikacji (oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacza/uczestnika) Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wskazać wzorce prawidłowej współpracy w zespole – przydzielić zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
34. Dobieranie osób do wykonania przydzielonych zadań		<ul style="list-style-type: none"> – rozdzielić zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu – ocenić przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania
35. Kierowanie wykonaniem przydzielonych zadań		<ul style="list-style-type: none"> – ustalić kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac – wydać dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania – opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów – formułować zasady wzajemnej pomocy – koordynować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – monitorować proces wykonywania zadań
36. Ocena jakości wykonania przydzielonych zadań		<ul style="list-style-type: none"> – kontrolować efekty pracy zespołu – udzielić wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań – ocenić pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac
37. Wprowadzanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych wpływających na poprawę warunków i jakości pracy		<ul style="list-style-type: none"> – proponować rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy – dokonać analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy

4.11.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania,

- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia laboratoryjne,
- ćwiczenia w terenie w naturalnych warunkach pracy.

Obudowa dydaktyczna

Uczestnik kwalifikacyjnego kursu zawodowego podczas praktyki zawodowej powinien realizować jej treści na wyposażeniu przedsiębiorstwa, firmy bądź instytucji, do której uczęszcza. Może realizować praktykę zawodową m. in. w:

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego
INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej

- zakładach świadczących usługi telekomunikacyjne,
- przedsiębiorstwach montujących, uruchamiających i konserwujących instalacje telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej,
- przedsiębiorstwach montujących, uruchamiających i utrzymujących w ruchu pozabudynkowe sieci szerokopasmowe,
- ośrodkach radiowych i telewizyjnych,
- regionalnych delegaturach Urzędu Komunikacji Elektronicznej,
- w firmach obsługujących światłowodowe sieci szkieletowe,
- w grupach medialno-komunikacyjnych,
- u telekomunikacyjnych operatorów kablowych,
- u operatorów telewizji kablowych,
- w firmach zajmujących się produkcją sprzętu wykorzystywanego przez sieci szerokopasmowe.

Wymienione miejsca realizacji praktyki zawodowej powinny posiadać wyposażenie umożliwiające realizację efektów kształcenia podczas praktyki zawodowej.

Warunki realizacji

Praktyka zawodowa może być prowadzona w pracowniach szkolnych, warsztatach szkolnych, Centrach Kształcenia Zawodowego lub u pracodawców mających możliwość realizacji programu praktyk, tzn. mających odpowiednie urządzenia, narzędzia i wyposażenie oraz odpowiednią kadrę z obszaru teleinformatyki i sieci szerokopasmowych, zapewniające rzeczywiste warunki pracy właściwe dla technika szerokopasmowej komunikacji elektronicznej, a także kontakt z nowoczesnymi technikami i technologiami.

Zajęcia należy prowadzić metodą ćwiczeń praktycznych oraz stosując metody aktywizujące słuchaczy. Z uwagi na bezpieczeństwo słuchaczy zajęcia powinny być prowadzone w grupach nie większych niż 16 osób, a podczas wykonywania ćwiczeń słuchacze powinni pracować w grupach max. 2-osobowych. W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb.

4.11.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych prac i zadań. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną zadań, ich poprawność, formy przedstawienia. Osiągnięcia słuchacza/uczestnika oceniać na bieżąco będzie opiekun praktyki. Na zakończenie praktyki słuchacz/uczestnik musi przedłożyć opiekunowi dziennik praktyki oraz przygotowane portfolio z dokumentacją wykonywanych podczas praktyki zadań.

5. Ewaluacja programu KKZ

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów) (czy słuchacz/uczestnik potrafi:)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
1) Określić skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka - ek	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia czynniki szkodliwe występujące na stanowisku pracy podczas montażu i eksploatacji instalacji wewnątrzbudynkowych – wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka – wymienia skutki oddziaływania czynników niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka – wymienia skutki porażenia prądem podczas montażu urządzeń elektrycznych 	<ul style="list-style-type: none"> – analiza wyników prac pisemnych słuchacza – obserwacja zajęć – analiza wyników egzaminów wewnętrznych i zewnętrznych – kwestionariusze wypełniane przez słuchaczy i prowadzących zajęcia 	W czasie realizacji programu nauczania podczas trwania KKZ
2) Stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych - ek	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej – dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowisku pracy 		
3) Udzielić pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego - ek	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego – ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego – zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku – układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej – powiadamia odpowiednie służby – prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie – prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 		

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów) (czy słuchacz/uczestnik potrafi:)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	<ul style="list-style-type: none"> wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji 		
4) Stosować prawa elektrotechniki w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych do obliczania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych - ek	<ul style="list-style-type: none"> oblicza wartości wielkości elektryczne wykorzystując prawa elektrotechniki wyznacza schematy zastępcze obwodów prądu stałego lub zmiennego oblicza wartości parametrów zastępczych w obwodzie elektrycznym i układzie elektronicznym oblicza bilans mocy w obwodzie elektrycznym i układzie elektronicznym 		
5) Wykonać pomiary wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych - ek	<ul style="list-style-type: none"> rozróżnia przyrządy pomiarowe dobiera narzędzia i przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych wyznacza metodą pośrednią wielkości elektryczne w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych wykonuje pomiary metodą bezpośrednią wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 		
6) Określić parametry i właściwości mediów transmisyjnych sygnału telewizyjnego - ek	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje media transmisyjne wymienia parametry i właściwości kabli miedzianych 		

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów) (czy słuchacz/uczestnik potrafi:)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia właściwości i cechy kabli światłowodowych – rozróżnia parametry sygnałów na podstawie opisu, przebiegów czasowych lub częstotliwościowych – klasyfikuje sygnały na podstawie opisu, przebiegów czasowych – opisuje sygnały transmisji przewodowej w zależności od rodzaju medium – opisuje sygnały transmisji bezprzewodowej do odbioru sygnału telewizji naziemnej i satelitarnej – rozróżnia cechy sygnałów używanych w radioliniach 		
7) Rozróżnić techniki i metody transmisji sygnału telewizyjnego - ek	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje modulacje analogowe – opisuje modulacje cyfrowe – opisuje parametry dla różnych modulacji – opisuje metody kompresji i kodowania sygnału telewizyjnego – opisuje techniki zwielokrotniania sygnału w sieciach kablowych, instalacjach telewizji naziemnej i satelitarnej 		
8) Wykonać montaż kabli, urządzeń i elementów instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – posługuje się terminologią z zakresu instalowania urządzeń sieci kablowej, telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera kable do wykonania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera narzędzia do instalowania urządzeń wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wyznacza trasy kabli w systemach sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – przygotowuje kable i przewody do wykonania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej przy użyciu narzędzi ręcznych i elektronarzędzi związane z montażem kabli 		

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów) (czy słuchacz/uczestnik potrafi:)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
9) Wykonać podłączenia urządzeń i elementów instalacji wewnątrzbudynkowej telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza poprawność podłączenia urządzeń i elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera narzędzia do podłączenia urządzeń wchodzących w skład sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera przewody i kable elektryczne do podłączeniu urządzeń do instalacji elektrycznej 230 V – rozpoznaje instalacje elektryczne typu TN, TT, IT – rozpoznaje zabezpieczenia występujące w instalacjach elektrycznych – wykonuje prace związane z podłączeniem urządzeń i elementów w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – dobiera układy zasilające urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 		
10) Instalować i konfigurować urządzenia abonenckie telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera urządzenia abonenckie sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – montuje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – uruchamia urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – konfiguruje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – programuje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 		

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów) (czy słuchacz/uczestnik potrafi:)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
11) Regulować parametry sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera przyrządy do wykonania pomiarów parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wykonuje pomiary parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – porównuje otrzymane wyniki pomiarów z kartą kontrolną lub wytycznymi – wskazuje miejsca wykonania regulacji sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wykonuje regulację parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 		
12) Rozpoznać i zlokalizować uszkodzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje uszkodzenia na podstawie analizy wyników pomiarów w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – lokalizuje uszkodzenia w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wymienia uszkodzone elementy w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 		
13) Dokonać oceny poprawności działania instalacji i urządzeń na podstawie oględzin instalacji, elementów sygnalizujących stan pracy urządzeń aktywnych oraz analizy wyników pomiarów - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wykonuje pomiary parametrów instalacji, urządzeń elektronicznych systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej zgodnie z dokumentacją techniczną – porównuje wyniki pomiarów diagnostycznych z wytycznymi – ocenia stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej na podstawie oględzin, wyników przeprowadzonych pomiarów i analizy działania 		

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów) (czy słuchacz/uczestnik potrafi:)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
14) Zlokalizować uszkodzenia instalacji sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje miejsce uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – wskazuje rodzaj uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 		
15) Dokonać napraw instalacji sieci kablowej, telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera narzędzia do wykonania napraw sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – określa rodzaj i zakres napraw instalacji na podstawie analizy uszkodzenia instalacji – usuwa usterki uszkodzonych fragmentów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 		
16) Wymienić uszkodzone urządzenia i elementy instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych urządzeń i elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – demontuje i wymienia na sprawne uszkodzone elementy sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej – demontuje i wymienia na sprawne uszkodzone urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej 		
17) Posługiwać się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a. ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> ○ czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy ○ narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych 		

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów) (czy słuchacz/uczestnik potrafi:)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
<ul style="list-style-type: none"> b. z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c. z dokumentacją związaną z danym zawodem d. z usługami świadczonymi w danym zawodzie - ek 	<ul style="list-style-type: none"> o procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych o formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych – e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta 		
<p>18) Zrozumieć proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b. rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) - ek 	<ul style="list-style-type: none"> – określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu – znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje – rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu – układa informacje w określonym porządku 		

Efekty kształcenia związane z Kompetencjami Personalnymi i Społecznymi (KPS) i Organizacją Małych Zespołów (OMZ), towarzyszące pozostałym efektom kształcenia związanym z kwalifikacją, są realizowane na wszystkich zajęciach praktycznych w ilości i formie ustanawianej przez osobę prowadzącą zajęcia oraz zależnej od kompetencji tej osoby. Z tego powodu ewaluacja tych efektów jest niezmiernie trudna, wymykająca się standaryzacji. Również ocena kompetencji miękkich takich jak KPS i OMZ jest trudna zarówno pod względem jakości jak i porównania, również ze względu na indywidualizm uczestników kursu. Z tego powodu ewaluacja programu jest ograniczona do efektów związanych z przedmiotami zawodowymi.

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

Proponowane podręczniki:

- Artur Bielawski, Joanna Grygiel Podstawy elektrotechniki w praktyce,
- Artur Bielawski, Joanna Grygiel Zbiór zadań Podstawy elektrotechniki w praktyce,
- Anna Tapolska, Podstawy elektroniki w praktyce cz. 1 i cz.2,
- Stanisław Bolkowski, Elektrotechnika, podręcznik WSiP,
- Aleksy Markiewicz, Zbiór zadań z elektrotechniki, WSiP,
- Barbara Pióro, Marek Pióro, Podstawy elektroniki 1, WSiP,
- Barbara Pióro, Marek Pióro, Podstawy elektroniki 2, WSiP,
- Joseph J. Carr, Zasilacze urządzeń elektronicznych,
- Wojciech Głocki, Układy cyfrowe, WSiP,
- M. Cedro, D. Wilczkowski, Pomiary elektryczne i elektroniczne,
- Piotr Golonko, Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych. Kwalifikacja ELM.02 / EE.03 część 1, WSiP 2018,
- Piotr Golonko, Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych. Kwalifikacja ELM.02 / EE.03 część 2, WSiP 2018,
- Piotr Golonko, Użytkowanie urządzeń elektronicznych. Kwalifikacja E.20 część 1, WSiP 2017,
- Piotr Golonko, Eksploatacja urządzeń elektronicznych, Kwalifikacja EE.22 część 1, WSiP 2019,
- Piotr Brzozowski, Eksploatacja urządzeń elektronicznych, Kwalifikacja EE.22 część 2, WSiP 2019.

Literatura dodatkowa:

- Burcan Jan, Podstawy rysunku technicznego, Wydawnictwo Naukowe PWN,
- Praca zbiorowa, Podstawy rysunku technicznego z przykładami, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej,
- Krzysztof Filipowicz, Aleksander Kowal, Rysunek techniczny z ćwiczeniami, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej,
- Krzysztof Paprocki, Rysunek techniczny dla szkół elektrycznych i elektronicznych,
- Tadeusz Dobrzański, Rysunek techniczny maszynowy,

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego
INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej

- Rozalia Bachańska, Rysunek techniczny dla techników elektrycznych i elektronicznych,
- Leszek Wrona, Anita Dąbek, Anteny Satelitarne, SAT Kurier Hollex Sat Systems
- Dipol, Instalacje naziemnej telewizji DVB-T,
- Dipol, Instalacje telewizji satelitarnej DVB-S/S2,
- Dipol, Teoria i tabele instalacji telewizyjnych,
- Dipol, Instalacje monitoringu analogowego,
- Dipol, Instalacje monitoringu IP,
- Mark Norris, Teleinformatyka, WKŁ,
- Praca zbiorowa, Vademecum teleinformatyka, tom I, II, III, IDG,
- Adam Urbanek, Ilustrowany leksykon teleinformatyka, IDG,
- Jan Hołub, Technika transmisji satelitarnej, WSiP,
- Krzysztof Wesołowski, Systemy radiokomunikacji ruchomej, WKŁ,
- Jarosław Szóstka, Fale i anteny, WKŁ,
- Tadeusz Zagrobelny, Urządzenia teletransmisyjne, WSiP,
- Andrew Simmonds, Wprowadzenie do transmisji danych, WKŁ,
- Walt Kester, Przetworniki A/C i C/A. Teoria i praktyka.

Czasopisma branżowe:

- TV SAT Magazyn, miesięcznik satelitarno-kablowy,
- Elektronika dla wszystkich, wydawnictwo AVT,
- Elektronika, wydawnictwo SIGMA-NOT,
- Elektronika praktyczna, wydawnictwo AVT,
- Elektronik, wydawnictwo AVT.

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pracownia elektrotechniki i elektroniki wyposażona w:

- stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch słuchaczy) zasilane napięciem 230 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,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym,

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej

- stanowiska komputerowe dla słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem multimedialnym wyposażone w projektor multimedialny, urządzenie wielofunkcyjne oraz pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,
- stanowiska komputerowe dla słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem multimedialnym oraz z oprogramowaniem do komputerowego wspomagania projektowania,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, przykładowe rysunki wykonawcze dotyczące instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej.

Pracownia montażu, konserwacji i napraw instalacji i urządzeń systemów wewnątrzbudynkowych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym,
- stanowiska laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch słuchaczy) zasilane napięciem 230 V prądu przemienne, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, umożliwiające instalowanie, uruchamianie i eksploatację instalacji telewizyjnych, urządzenia pracujące w zakresie częstotliwości radiowych, telewizyjnych i satelitarnych oraz kanału zwrotnego w sieciach kablowych: antenę pasywną, antenę aktywną, stację czołową, nadajniki i odbiorniki optyczne, wzmacniacze, zasilacze, filtry pasmowe, multiswitche, modulatory analogowe i cyfrowe, tłumiki, rozgałęźniki aktywne i pasywne, gniazda abonenckie, mierniki sygnału telewizji naziemnej, satelitarnej i kablowej, urządzenia odbiorcze abonenckie, odbiornik telewizyjny, komputer, modemy kablowe, kable i złącza.

Zajęcia edukacyjne przedmiotów teoretycznych powinny być prowadzone w salach lekcyjnych wyposażonych w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną. W sali lekcyjnej powinny znajdować się zestawy ćwiczeń tematycznych, instrukcje do ćwiczeń, komputerowe programy demonstracyjne i symulacyjne, czasopisma branżowe, katalogi, schematy ideowe i montażowe, normy ISO i PN, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy i prezentacje multimedialne.

W salach lekcyjnych oraz pomieszczeniach praktycznej nauki zawodu powinny znajdować się przepisy BHP dotyczące pracy z urządzeniami oraz instrukcje obsługi i konserwacji tych urządzeń. Niezbędne są również zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy i prezentacje multimedialne związane z treściami kształcenia, czasopisma branżowe, katalogi, normy ISO i PN.

Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy edukacyjne, symulatory, wirtualne laboratoria, programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie umożliwiające realizowanie treści w formie zdalnej dostosowane treściami do poszczególnych przedmiotów teoretycznych i praktycznych.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Kwalifikacyjny kurs zawodowy kończy się zaliczeniem w formie walidacji osiągnięć uczestnika kursu, polegającej na ocenie wykonywanych w trakcie nauki projektów i ćwiczeń oraz na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z poszczególnych przedmiotów.

Do oceny osiągnięć edukacyjnych słuchaczy proponuje się stosowanie testów wielokrotnego wyboru, zadań z luką, ocenę aktywności słuchacza podczas wykonywania zadań w grupie, ocenę jakości wykonania zadań przez słuchacza. Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać w zakresie zaplanowanych, uszczegółowionych celów kształcenia na podstawie:

- obserwacji wykonanych ćwiczeń,
- testu pisemnego.

Umiejętności praktyczne proponuje się sprawdzać na podstawie obserwacji czynności wykonywanych przez słuchacza w trakcie realizacji ćwiczeń. Podczas obserwacji należy zwrócić uwagę na:

- wyszukiwanie i przetwarzanie rzetelnych informacji pozyskanych z różnych źródeł,
- poprawność merytoryczną wykonanych ćwiczeń praktycznych,
- umiejętność pracy w zespole.

Ważne kryteria oceny efektów kształcenia to: zaplanowanie wykonania zadania, dobór elementów oraz sporządzona dokumentacja techniczna. Możliwe są również inne sposoby i formy zaliczenia, takie jak: testy praktyczne, wykonanie projektów, próby pracy, aktywność uczącego się na zajęciach, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego. Osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy i otrzymała zaświadczenie o jego ukończeniu może przystąpić do egzaminu zawodowego potwierdzającego kwalifikację INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej, organizowanego przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną, po zdaniu którego otrzymuje certyfikat kwalifikacji zawodowej.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 5. Tabela weryfikacji programu nauczania KKZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N)
1.	Cele kształcenia (zadania zawodowe)	T
2.	Efekty kształcenia	T
3.	Kryteria weryfikacji	T
4.	Warunki realizacji kształcenia w kwalifikacji (lub niezbędne do realizacji danej jednostki efektów)	T
5.	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub jednostki efektów	T

Tabela 6. Tabela weryfikacji programu KKZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią - ew	wskazuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska	– Ergonomia i ochrona środowiska na stanowisku pracy
	rozpoznaje symbole związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska	– Ergonomia i ochrona środowiska na stanowisku pracy
	rozpoznaje znaki nakazu, zakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej	– Ergonomia i ochrona środowiska na stanowisku pracy
	wymienia podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową oraz ochroną środowiska	– Ergonomia i ochrona środowiska na stanowisku pracy
	wskazuje rozwiązania ergonomiczne przy doborze narzędzi i organizacji stanowiska pracy podczas montażu i eksploatacji instalacji wewnątrzbudynkowych	– Ergonomia i ochrona środowiska na stanowisku pracy
	wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	– Zadania i uprawnienia instytucji prawa pracy



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
określa zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska - ep	wskazuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	– Zadania i uprawnienia instytucji prawa pracy
określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy - ew	wymienia obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	– Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy
	wymienia obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	– Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy
	wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy	– Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy
	wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy	– Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy
określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka - ek	wymienia czynniki szkodliwe występujące na stanowisku pracy podczas montażu i eksploatacji instalacji wewnątrzbudynkowych	– Fizyczne i chemiczne czynniki szkodliwe w pracy zawodowej
	wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	– Fizyczne i chemiczne czynniki szkodliwe w pracy zawodowej
	wymienia skutki oddziaływania czynników niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka	– Fizyczne i chemiczne czynniki szkodliwe w pracy zawodowej
	wymienia skutki porażenia prądem podczas montażu urządzeń elektrycznych	– Wpływ prądu elektrycznego na organizm człowieka
stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych - ek	rozdziela środki ochrony indywidualnej i zbiorowej	– Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej
	dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowisku pracy	– Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej
udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego - ek	opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	– Ochrona zdrowia
	ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	– Ochrona zdrowia
	zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	– Ochrona zdrowia
	układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	– Ochrona zdrowia
	powiadamia odpowiednie służby	– Ochrona zdrowia



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie	– Ochrona zdrowia
	prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	– Ochrona zdrowia
	wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	– Ochrona zdrowia
posługuje się terminologią z dziedziny elektrotechniki i elektroniki - ep	wykorzystuje pojęcia z zakresu elektrotechniki i elektroniki	– Wielkości fizyczne i jednostki w elektrotechnice Prąd elektryczny w różnych środowiskach
	rozpoznaje wielkości fizyczne stosowane w elektrotechnice i elektronice	– Wielkości fizyczne i jednostki w elektrotechnice – Prąd elektryczny w różnych środowiskach
	rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych i elektronicznych na podstawie symbolu, opisu lub wyglądu	– Obwód elektryczny i jego elementy
stosuje prawa elektrotechniki w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych do obliczania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych - ek	oblicza wartości wielkości elektryczne wykorzystując prawa elektrotechniki	– Prawa obwodów elektrycznych – Pomiar i regulacja parametrów obwodu prądu stałego
	wyznacza schematy zastępcze obwodów prądu stałego lub zmiennego	– Prawa obwodów elektrycznych – Połączenie szeregowo i równoległe elementów – Pomiar i regulacja parametrów obwodu prądu stałego – Obwody rozgałęzione prądu stałego
	oblicza wartości parametrów zastępczych w obwodzie elektrycznym i układzie elektronicznym	– Prawa obwodów elektrycznych – Połączenie szeregowo i równoległe elementów – Pomiar i regulacja parametrów obwodu prądu stałego – Obwody rozgałęzione prądu stałego
	oblicza bilans mocy w obwodzie elektrycznym i układzie elektronicznym	– Praca i moc prądu elektrycznego – Moc czynna, bierna i pozorna
charakteryzuje wielkości i zjawiska fizyczne związane z przepływem prądu - ew	opisuje zjawiska zachodzące w polu elektrycznym, magnetycznym i elektromagnetycznym	– Pole elektryczne i magnetyczne



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	rozdziela wielkości fizyczne związane z przepływem prądu stałego	– Wielkości fizyczne i jednostki w elektrotechnice
	rozdziela wielkości fizyczne związane z przepływem prądu przemiennego	– Wielkości fizyczne i jednostki w elektrotechnice
	podaje znaczenie techniczne symboli i jednostek miary wielkości fizycznych używanych do opisu zjawisk w obwodach elektrycznych	– Wielkości fizyczne i jednostki w elektrotechnice – Elementy R, L, C w obwodach prądu przemiennego
	opisuje zjawiska związane z przepływem prądu stałego	– Prąd elektryczny w różnych środowiskach
	opisuje zjawiska związane z przepływem prądu przemiennego	– Źródła napięcia przemiennego i parametry przebiegów przemiennych
	wymienia parametry przebiegu sinusoidalnego	– Wykresy wektorowe i prawa w obwodach prądu sinusoidalnego
	wyznacza wartość średnią i wartość skuteczną przebiegu sinusoidalnego	– Obliczanie obwodów prądu przemiennego
	opisuje zjawisko rezonansu napięć i prądów	– Rezonans szeregowy i równoległy
charakteryzuje czwórniki - ew	wymienia funkcje i rodzaje czwórników	– Rodzaje i stany pracy czwórników
	dokonyuje klasyfikacji czwórników	– Rodzaje i stany pracy czwórników
	wymienia metody łączenia czwórników	– Łączenie czwórników
	wyznacza parametry i charakterystyki częstotliwościowe czwórników	– Parametry czwórników – Filtry
	wyznacza parametry linii długiej	– Linia długa
wykonuje pomiary wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych - ek	rozdziela przyrządy pomiarowe	– Klasyfikacja przyrządów pomiarowych – Błędy pomiarowe
	dobiera narzędzia i przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych	– Pomiary prądu, napięcia i mocy w obwodach prądu stałego – Pomiary rezystancji, pojemności, indukcyjności – Pomiary parametrów napięcia zmiennego – Pomiary obwodów RLC, i obwodów rezonansowych – Badanie półprzewodnikowych elementów elektronicznych i optoelektronicznych – Badanie układów elektronicznych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	wyznacza metodą pośrednią wielkości elektryczne w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych	<ul style="list-style-type: none"> – Pomiary prądu, napięcia i mocy w obwodach prądu stałego – Pomiary rezystancji, pojemności, indukcyjności – Pomiary parametrów napięcia zmiennego – Pomiary obwodów RLC, i obwodów rezonansowych – Badanie półprzewodnikowych elementów elektronicznych i optoelektronicznych – Badanie układów elektronicznych
	wykonuje pomiary metodą bezpośrednią wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych	<ul style="list-style-type: none"> – Pomiary prądu, napięcia i mocy w obwodach prądu stałego – Pomiary rezystancji, pojemności, indukcyjności – Pomiary parametrów napięcia zmiennego – Pomiary obwodów RLC i obwodów rezonansowych – Badanie półprzewodnikowych elementów elektronicznych i optoelektronicznych – Badanie układów elektronicznych
określa parametry i właściwości mediów transmisyjnych sygnału telewizyjnego - ek	rozpoznaje media transmisyjne	<ul style="list-style-type: none"> – Miedziane media transmisyjne – Światłowody – Bezprzewodowe media transmisyjne – Sygnały w mediach transmisyjnych
	wymienia parametry i właściwości kabli miedzianych	– Miedziane media transmisyjne
	wymienia właściwości i cechy kabli światłowodowych	– Światłowody
	rozróżnia parametry sygnałów na podstawie opisu, przebiegów czasowych lub częstotliwościowych	– Sygnały w mediach transmisyjnych
	klasyfikuje sygnały na podstawie opisu, przebiegów czasowych	– Sygnały w mediach transmisyjnych
	opisuje sygnały transmisji przewodowej w zależności od rodzaju medium	– Sygnały w mediach transmisyjnych
	opisuje sygnały transmisji bezprzewodowej do odbioru sygnału telewizji naziemnej i satelitarnej	– Sygnały w mediach transmisyjnych
	rozróżnia cechy sygnałów używanych w radioliniach	– Sygnały w mediach transmisyjnych
	opisuje modulacje analogowe	– Elementy półprzewodnikowe i optoelektroniczne

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
rozróżnia techniki i metody transmisji sygnału telewizyjnego - ek		– Układy elektroniczne – Modulacja analogowa i cyfrowa
	opisuje modulacje cyfrowe	– Modulacja analogowa i cyfrowa
	opisuje parametry dla różnych modulacji	– Modulacja analogowa i cyfrowa
	opisuje metody kompresji i kodowania sygnału telewizyjnego	– Transmisja sygnału telewizyjnego
	opisuje techniki zwielokrotniania sygnału w sieciach kablowych, instalacjach telewizji naziemnej i satelitarnej	– Transmisja sygnału telewizyjnego
charakteryzuje metody pomiarów parametrów sygnałów w torach transmisyjnych kablowych metalowych i światłowodowych oraz bezprzewodowych - ew	wymienia i opisuje metody pomiarów parametrów sygnału w torach przewodowych	– Pomiary sygnałów w torach przewodowych
	wymienia i opisuje metody pomiarów parametrów sygnału w torach bezprzewodowych	– Pomiary sygnałów w torach bezprzewodowych
	rozpoznaje symbole graficzne przyrządów pomiarowych stosowane na schematach ideowych i montażowych układów transmisyjnych	– Pomiary sygnałów w torach przewodowych – Pomiary sygnałów w torach bezprzewodowych
konfiguruje urządzenia odbiorcze - ew	wykonuje regulacje urządzeń odbiorczych sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	– Badanie urządzeń odbiorczych i nadawczych sieci kablowej – Badanie urządzeń odbiorczych instalacji telewizji satelitarnej – Badanie urządzeń odbiorczych instalacji telewizji naziemnej
	wykonuje regulacje urządzeń nadawczych sieci kablowej	– Badanie urządzeń odbiorczych i nadawczych sieci kablowej – Badanie urządzeń odbiorczych instalacji telewizji satelitarnej – Badanie urządzeń odbiorczych instalacji telewizji naziemnej
	monitoruje pracę systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	– Badanie urządzeń odbiorczych i nadawczych sieci kablowej



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – Badanie urządzeń odbiorczych instalacji telewizji satelitarnej – Badanie urządzeń odbiorczych instalacji telewizji naziemnej
wykonuje rysunki techniczne za pomocą specjalistycznego oprogramowania - ew	wykonuje rysunki techniczne zgodnie z zasadami i normami dotyczącymi rysunku technicznego	– Wykonywanie rysunku technicznego
	rozpoznaje oznaczenia graficzne elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	– Wykonywanie rysunku technicznego
	rozdziela elementy rysunku technicznego	– Wykonywanie rysunku technicznego
	wykonuje rysunek techniczny montażowy, schematyczny lub wykonawczy w programie dedykowanym do instalacji telewizyjnej lub typu CAD (Computer Aided Design)	– Komputerowe wspomaganie projektowania
rozpoznaje i stosuje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych - ep	wymienia cele normalizacji krajowej	– Normy i ich znaczenie
	wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy	– Normy i ich znaczenie
	rozdziela oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej	– Normy i ich znaczenie
	korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności	– Stosowanie norm
charakteryzuje urządzenia i elementy w instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej - ew	wymienia podstawowe parametry urządzeń wchodzących w skład instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Instalacja telewizji satelitarnej – Instalacja telewizji sieci kablowej – Instalacja naziemnej telewizji cyfrowej – Urządzenia instalacji telewizji satelitarnej – Urządzenia instalacji telewizji sieci kablowej – Urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	wymienia i opisuje zastosowanie urządzeń i elementów sieci, telewizji satelitarnej kablowej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Instalacja telewizji satelitarnej – Instalacja telewizji sieci kablowej – Instalacja naziemnej telewizji cyfrowej – Urządzenia instalacji telewizji satelitarnej – Urządzenia instalacji telewizji sieci kablowej



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	rozpoznaje elementy i urządzenia systemów telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej na podstawie wyglądu, oznaczeń i symboli graficznych	<ul style="list-style-type: none"> – Urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Instalacja telewizji satelitarnej – Instalacja telewizji sieci kablowej – Instalacja naziemnej telewizji cyfrowej – Urządzenia instalacji telewizji satelitarnej – Urządzenia instalacji telewizji sieci kablowej – Urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Montaż kabli instalacji telewizji satelitarnej – Montaż kabli instalacji sieci kablowej – Montaż kabli instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Montaż urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – Montaż urządzeń instalacji sieci kablowej – Montaż urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	wymienia klasy szczelności urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej i telewizji naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Instalacja telewizji satelitarnej – Instalacja telewizji sieci kablowej – Instalacja naziemnej telewizji cyfrowej – Urządzenia instalacji telewizji satelitarnej – Urządzenia instalacji telewizji sieci kablowej – Urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	wymienia klasy szczelności urządzeń instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej i telewizji naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Instalacja telewizji satelitarnej – Instalacja telewizji sieci kablowej – Instalacja naziemnej telewizji cyfrowej – Urządzenia instalacji telewizji satelitarnej – Urządzenia instalacji telewizji sieci kablowej – Urządzenia instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
wykonuje montaż kabli, urządzeń i elementów instalacji telewizji satelitarnej, telewizji sieci kablowej, telewizji naziemnej - ek	posługuje się terminologią z zakresu instalowania urządzeń sieci kablowej, telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Montaż kabli instalacji telewizji satelitarnej – Montaż kabli instalacji sieci kablowej – Montaż kabli instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	dobiera kable do wykonania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Montaż kabli instalacji telewizji satelitarnej – Montaż kabli instalacji sieci kablowej – Montaż kabli instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Montaż urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – Montaż urządzeń instalacji sieci kablowej – Montaż urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Montaż kabli instalacji telewizji satelitarnej – Montaż kabli instalacji sieci kablowej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – Montaż kabli instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Montaż urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – Montaż urządzeń instalacji sieci kablowej – Montaż urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	dobiera narzędzia do instalowania urządzeń wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Montaż kabli instalacji telewizji satelitarnej – Montaż kabli instalacji sieci kablowej – Montaż kabli instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Montaż urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – Montaż urządzeń instalacji sieci kablowej – Montaż urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Montaż kabli instalacji telewizji satelitarnej – Montaż kabli instalacji sieci kablowej – Montaż kabli instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Montaż urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – Montaż urządzeń instalacji sieci kablowej – Montaż urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	wyznacza trasy kabli w systemach sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Montaż kabli instalacji telewizji satelitarnej – Montaż kabli instalacji sieci kablowej – Montaż kabli instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Montaż urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – Montaż urządzeń instalacji sieci kablowej – Montaż urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Montaż kabli instalacji telewizji satelitarnej – Montaż kabli instalacji sieci kablowej – Montaż kabli instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Montaż urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – Montaż urządzeń instalacji sieci kablowej – Montaż urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	przygotowuje kable i przewody do wykonania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Montaż kabli instalacji telewizji satelitarnej – Montaż kabli instalacji sieci kablowej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – Montaż kabli instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Montaż urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – Montaż urządzeń instalacji sieci kablowej – Montaż urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Montaż kabli instalacji telewizji satelitarnej – Montaż kabli instalacji sieci kablowej – Montaż kabli instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Montaż urządzeń instalacji telewizji satelitarnej – Montaż urządzeń instalacji sieci kablowej – Montaż urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej przy użyciu narzędzi ręcznych i elektronarzędzi związane z montażem kabli	<ul style="list-style-type: none"> – Montaż kabli instalacji telewizji satelitarnej – Montaż kabli instalacji sieci kablowej – Montaż kabli instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
wykonuje podłączenia urządzeń i elementów instalacji wewnątrzbudynkowej telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	sprawdza poprawność podłączenia urządzeń i elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Zasilanie instalacji telewizji satelitarnej – Zasilanie instalacji sieci kablowej – Zasilanie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Zasilanie instalacji telewizji satelitarnej – Zasilanie instalacji sieci kablowej – Zasilanie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	dobiera narzędzia do podłączenia urządzeń wchodzących w skład sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Zasilanie instalacji telewizji satelitarnej – Zasilanie instalacji sieci kablowej – Zasilanie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Zasilanie instalacji telewizji satelitarnej – Zasilanie instalacji sieci kablowej – Zasilanie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	dobiera przewody i kable elektryczne do podłączeniu urządzeń do instalacji elektrycznej 230 V	<ul style="list-style-type: none"> – Instalacje elektryczne – Zabezpieczenia w instalacjach elektrycznych – Dobór przewodów i zabezpieczeń w instalacjach elektrycznych
	rozpoznaje instalacje elektryczne typu TN, TT, IT	<ul style="list-style-type: none"> – Instalacje elektryczne



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – Zabezpieczenia w instalacjach elektrycznych – Dobór przewodów i zabezpieczeń w instalacjach elektrycznych
	rozpoznaje zabezpieczenia występujące w instalacjach elektrycznych	<ul style="list-style-type: none"> – Instalacje elektryczne – Zabezpieczenia w instalacjach elektrycznych – Dobór przewodów i zabezpieczeń w instalacjach elektrycznych
	wykonuje prace związane z podłączeniem urządzeń i elementów w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Podłączanie urządzeń zasilających – Zasilanie instalacji telewizji satelitarnej – Zasilanie instalacji sieci kablowej – Zasilanie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	dobiera układy zasilające urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Układy zasilające – Zasilanie instalacji telewizji satelitarnej – Zasilanie instalacji sieci kablowej – Zasilanie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Podłączanie urządzeń zasilających – Zasilanie instalacji telewizji satelitarnej – Zasilanie instalacji sieci kablowej – Zasilanie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
kontroluje poprawność montażu i uruchamia urządzenia instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ew	sprawdza poprawność połączeń elektrycznych zgodnie z dokumentacją sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Uruchomienie instalacji telewizji satelitarnej – Uruchomienie instalacji sieci kablowej – Uruchomienie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Uruchomienie instalacji telewizji satelitarnej – Uruchomienie instalacji sieci kablowej – Uruchomienie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	uruchamia zainstalowane urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Uruchomienie instalacji telewizji satelitarnej – Uruchomienie instalacji sieci kablowej – Uruchomienie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Uruchomienie instalacji telewizji satelitarnej – Uruchomienie instalacji sieci kablowej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		– Uruchomienie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	konfiguruje urządzenia wchodzące w skład sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Uruchomienie instalacji telewizji satelitarnej – Uruchomienie instalacji sieci kablowej – Uruchomienie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Uruchomienie instalacji telewizji satelitarnej – Uruchomienie instalacji sieci kablowej – Uruchomienie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
instaluje i konfiguruje urządzenia abonenckie telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	dobiera urządzenia abonenckie sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Urządzenia abonenckie instalacji telewizji satelitarnej – Urządzenia abonenckie instalacji sieci kablowej – Urządzenia abonenckie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji telewizji satelitarnej – Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji sieci kablowej – Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	montuje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji telewizji satelitarnej – Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji sieci kablowej – Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	uruchamia urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Urządzenia abonenckie instalacji telewizji satelitarnej – Urządzenia abonenckie instalacji sieci kablowej – Urządzenia abonenckie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji telewizji satelitarnej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji sieci kablowej – Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	konfiguruje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Urządzenia abonenckie instalacji telewizji satelitarnej – Urządzenia abonenckie instalacji sieci kablowej – Urządzenia abonenckie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji telewizji satelitarnej – Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji sieci kablowej – Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	programuje urządzenia abonenckie w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Urządzenia abonenckie instalacji telewizji satelitarnej – Urządzenia abonenckie instalacji sieci kablowej – Urządzenia abonenckie instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji telewizji satelitarnej – Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji sieci kablowej – Uruchamianie urządzeń abonenckich instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
organizuje prace związane z okresowym przeglądem sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ew	określa terminy wykonania pomiarów okresowych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Przeglądy i konserwacja instalacji telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	sporządza harmonogram prac związanych z okresowym przeglądem sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Przeglądy i konserwacja instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	rozpoznaje elementy na schemacie połączeń instalacji podlegającej okresowemu przeglądowi	<ul style="list-style-type: none"> – Przeglądy i konserwacja instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	wyznacza miejsca wykonania pomiarów okresowych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Przeglądy i konserwacja instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	wymienia czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji urządzeń elektronicznych sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Przeglądy i konserwacja instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	wskazuje wielkości fizyczne, które należy zmierzyć w sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Przeglądy i konserwacja instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	dobiera przyrządy do wykonania pomiaru wielkości fizycznych sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Przeglądy i konserwacja instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	dobiera narzędzia do przeprowadzenia okresowego przeglądu instalacji sieci kablowej, instalacji telewizyjnej satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Przeglądy i konserwacja instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji – telewizji satelitarnej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji sieci kablowej – Przeglądy i konserwacja urządzeń instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
reguluje parametry sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ek	dobiera przyrządy do wykonania pomiarów parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Regulacja parametrów instalacji telewizji satelitarnej – Regulacja parametrów sieci kablowej – Regulacja parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Regulacja parametrów instalacji telewizji satelitarnej – Regulacja parametrów sieci kablowej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> Regulacja parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	wykonuje pomiary parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> Regulacja parametrów instalacji telewizji satelitarnej Regulacja parametrów sieci kablowej Regulacja parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej Regulacja parametrów instalacji telewizji satelitarnej Regulacja parametrów sieci kablowej Regulacja parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	porównuje otrzymane wyniki pomiarów z kartą kontrolną lub wytycznymi	<ul style="list-style-type: none"> Regulacja parametrów instalacji telewizji satelitarnej Regulacja parametrów sieci kablowej Regulacja parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej Regulacja parametrów instalacji telewizji satelitarnej Regulacja parametrów sieci kablowej Regulacja parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	wskazuje miejsca wykonania regulacji sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> Regulacja parametrów instalacji telewizji satelitarnej Regulacja parametrów sieci kablowej Regulacja parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej Regulacja parametrów instalacji telewizji satelitarnej Regulacja parametrów sieci kablowej Regulacja parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	wykonuje regulację parametrów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> Regulacja parametrów instalacji telewizji satelitarnej Regulacja parametrów sieci kablowej Regulacja parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – Regulacja parametrów instalacji telewizji satelitarnej – Regulacja parametrów sieci kablowej – Regulacja parametrów instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
rozpoznaje i lokalizuje uszkodzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej - ek	rozpoznaje uszkodzenia na podstawie analizy wyników pomiarów w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach sieci kablowej – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji sieci kablowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach sieci kablowej – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji sieci kablowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	lokalizuje uszkodzenia w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach sieci kablowej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji sieci kablowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach sieci kablowej – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji sieci kablowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	wymienia uszkodzone elementy w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach sieci kablowej – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji sieci kablowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach telewizji satelitarnej – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach sieci kablowej – Lokalizowanie uszkodzeń w instalacjach naziemnej telewizji cyfrowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji telewizji satelitarnej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji sieci kablowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
sporządza dokumentację prowadzonych czynności - ep	wymienia zasady prowadzenia dokumentacji eksploatacyjnej, konserwacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> – Sporządzanie dokumentacji przeglądów instalacji i urządzeń – Sporządzanie dokumentacji konserwacji instalacji i urządzeń – Szacowanie kosztów przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń
	dokonyuje wpisów w dokumentacji prowadzonych czynności konserwacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> – Sporządzanie dokumentacji przeglądów instalacji i urządzeń – Sporządzanie dokumentacji konserwacji instalacji i urządzeń – Szacowanie kosztów przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń – Sporządzanie dokumentacji przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń – Szacowanie kosztów przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń
posługuje się dokumentacją techniczną urządzeń sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ew	wymienia na podstawie dokumentacji technicznej funkcje i parametry urządzeń wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Dokumentacja techniczna i serwisowa urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – Dokumentacja techniczna i serwisowa urządzeń i instalacji sieci kablowej – Dokumentacja techniczna i serwisowa urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	rozpoznaje elementy i urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej	<ul style="list-style-type: none"> – Dokumentacja techniczna i serwisowa urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Dokumentacja techniczna i serwisowa urządzeń i instalacji sieci kablowej – Dokumentacja techniczna i serwisowa urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Posługiwanie się dokumentacją techniczną i serwisową urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Posługiwanie się dokumentacją techniczną i serwisową urządzeń i instalacji sieci kablowej – Posługiwanie się dokumentacją techniczną i serwisową urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	wykonuje czynności zgodnie z instrukcją serwisową urządzeń systemów sieci kablowej, telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Dokumentacja techniczna i serwisowa urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Dokumentacja techniczna i serwisowa urządzeń i instalacji sieci kablowej – Dokumentacja techniczna i serwisowa urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Posługiwanie się dokumentacją techniczną i serwisową urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Posługiwanie się dokumentacją techniczną i serwisową urządzeń i instalacji sieci kablowej – Posługiwanie się dokumentacją techniczną i serwisową urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
dokonuje oceny poprawności działania instalacji i urządzeń na podstawie oględzin instalacji, elementów sygnalizujących stan	dobiera przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów sprawdzających w sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Ocena poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

INF.05. Montaż i eksploatacja instalacji wewnątrzbudynkowych telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
pracy urządzeń aktywnych oraz analizy wyników pomiarów - ek		<ul style="list-style-type: none"> – Ocena poprawności działania urządzeń i instalacji sieci kablowej – Ocena poprawności działania urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji sieci kablowej – Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	wykonuje pomiary parametrów instalacji, urządzeń elektronicznych systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej zgodnie z dokumentacją techniczną	<ul style="list-style-type: none"> – Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji sieci kablowej – Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	porównuje wyniki pomiarów diagnostycznych z wytycznymi	<ul style="list-style-type: none"> – Ocena poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Ocena poprawności działania urządzeń i instalacji sieci kablowej – Ocena poprawności działania urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji sieci kablowej – Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	ocenia stan techniczny urządzeń elektronicznych wchodzących w skład systemów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej na podstawie	<ul style="list-style-type: none"> – Ocena poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	oględzin, wyników przeprowadzonych pomiarów i analizy działania	<ul style="list-style-type: none"> – Ocena poprawności działania urządzeń i instalacji sieci kablowej – Ocena poprawności działania urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji sieci kablowej – Dokonanie oceny poprawności działania urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
lokalizuje uszkodzenia instalacji sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ek	wskazuje miejsce uszkodzenia na podstawie przeprowadzonych testów i pomiarów oraz oględzin sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji telewizji satelitarnej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji sieci kablowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji telewizji satelitarnej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji sieci kablowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	wskazuje rodzaj uszkodzenia na podstawie obserwacji pracy urządzeń oraz przeprowadzonych testów i pomiarów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji telewizji satelitarnej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji sieci kablowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji telewizji satelitarnej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji sieci kablowej – Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
dokonuje napraw instalacji sieci kablowej, telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej - ek	dobiera narzędzia do wykonania napraw sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	określa rodzaj i zakres napraw instalacji na podstawie analizy uszkodzenia instalacji	<ul style="list-style-type: none"> – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	usuwa usterki uszkodzonych fragmentów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej – Dokonywanie napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
wymienia uszkodzone urządzenia i elementy instalacji telewizji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ek	dobiera narzędzia do wykonania wymiany uszkodzonych urządzeń i elementów sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji sieci kablowej – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji sieci kablowej – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	demontuje i wymienia na sprawne uszkodzone elementy sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji sieci kablowej – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji sieci kablowej – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	demontuje i wymienia na sprawne uszkodzone urządzenia sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej i naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji sieci kablowej – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji sieci kablowej – Wymiana uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
analizuje poprawność działania instalacji satelitarnej, kablowej i naziemnej - ew	dokonyuje oceny na podstawie obserwacji pracy poprawności działania sieci kablowej, instalacji telewizji satelitarnej, naziemnej	<ul style="list-style-type: none"> – Analiza poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej po naprawie – Dokumentacja przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Analiza poprawności działania urządzeń i instalacji sieci kablowej po naprawie – Dokumentacja przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej – Analiza poprawności działania urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – Dokumentacja przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Dokonanie analizy poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej po naprawie – Dokumentowanie przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Dokonanie analizy poprawności działania urządzeń i instalacji sieci kablowej po naprawie

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<ul style="list-style-type: none"> – Dokumentowanie przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej – Dokonanie analizy poprawności działania urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – Dokumentowanie przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej
	dokonuje oceny poprawności działania instalacji na podstawie wykonanych pomiarów	<ul style="list-style-type: none"> – Analiza poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej po naprawie – Dokumentacja przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Analiza poprawności działania urządzeń i instalacji sieci kablowej po naprawie – Dokumentacja przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej – Analiza poprawności działania urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – Dokumentacja przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej – Dokonanie analizy poprawności działania urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej po naprawie – Dokumentowanie przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji telewizji satelitarnej – Dokonanie analizy poprawności działania urządzeń i instalacji sieci kablowej po naprawie – Dokumentowanie przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji sieci kablowej – Dokonanie analizy poprawności działania urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej po naprawie – Dokumentowanie przeprowadzonych napraw urządzeń i instalacji naziemnej telewizji cyfrowej



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie z dokumentacją związaną z danym zawodem 2) d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie - ek	rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych świadczonych usług, w tym obsługi klienta 	<ul style="list-style-type: none"> Obsługa klienta w języku obcym Komunikacja za pomocą słowa pisanego Poszukiwanie pracy Komunikacja za pomocą słowa pisanego Komunikacja nie werbalna w zespole
rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje) 	określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu	<ul style="list-style-type: none"> Obsługa klienta w języku obcym Komunikacja za pomocą słowa pisanego Poszukiwanie pracy Komunikacja za pomocą słowa pisanego Komunikacja nie werbalna w zespole
	znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje	<ul style="list-style-type: none"> Oznaczenia i symbole w teleinformatyce Słownictwo w branży teleinformatycznej
	rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu	<ul style="list-style-type: none"> Komunikacja za pomocą słowa pisanego Komunikacja nie werbalna w zespole
	układa informacje w określonym porządku	<ul style="list-style-type: none"> Oznaczenia i symbole w teleinformatyce Słownictwo w branży teleinformatycznej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) - ek		
<p>samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>c. tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>d. tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) - ew</p>	opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi	<ul style="list-style-type: none"> – Pozyskiwanie informacji z źródeł obcojęzycznych – Oznaczenia i symbole w teleinformatyce – Słownictwo w branży teleinformatycznej
	przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)	<ul style="list-style-type: none"> – Obsługa klienta w języku obcym – Komunikacja za pomocą słowa pisanego – Poszukiwanie pracy – Pozyskiwanie informacji z źródeł obcojęzycznych – Oznaczenia i symbole w teleinformatyce – Słownictwo w branży teleinformatycznej
	wyraża i uzasadnia swoje stanowisko	<ul style="list-style-type: none"> – Obsługa klienta w języku obcym – Komunikacja za pomocą słowa pisanego – Poszukiwanie pracy
	stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze	<ul style="list-style-type: none"> – Obsługa klienta w języku obcym – Komunikacja za pomocą słowa pisanego – Poszukiwanie pracy
	stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji	<ul style="list-style-type: none"> – Obsługa klienta w języku obcym – Komunikacja za pomocą słowa pisanego – Poszukiwanie pracy
<p>uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>e. reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas</p>	rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę	<ul style="list-style-type: none"> – Obsługa klienta w języku obcym – Komunikacja za pomocą słowa pisanego – Poszukiwanie pracy
	uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia	<ul style="list-style-type: none"> – Obsługa klienta w języku obcym – Komunikacja za pomocą słowa pisanego – Poszukiwanie pracy
	wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób	<ul style="list-style-type: none"> – Obsługa klienta w języku obcym – Komunikacja za pomocą słowa pisanego – Poszukiwanie pracy

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
f. rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych - ew	prowdzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi	<ul style="list-style-type: none"> – Obsługa klienta w języku obcym – Komunikacja za pomocą słowa pisanego – Poszukiwanie pracy
	stosuje zwroty i formy grzecznościowe	<ul style="list-style-type: none"> – Obsługa klienta w języku obcym – Komunikacja za pomocą słowa pisanego – Poszukiwanie pracy
	dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji	<ul style="list-style-type: none"> – Obsługa klienta w języku obcym – Komunikacja za pomocą słowa pisanego – Poszukiwanie pracy
zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych - ew	przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)	<ul style="list-style-type: none"> – Pozyskiwanie informacji z źródeł obcojęzycznych – Oznaczenia i symbole w teleinformatyce – Słownictwo w branży teleinformatycznej – Rozmowa z pracodawcą i klientem – Komunikacja werbalna w zespole
	przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym	<ul style="list-style-type: none"> – Pozyskiwanie informacji z źródeł obcojęzycznych – Oznaczenia i symbole w teleinformatyce – Słownictwo w branży teleinformatycznej – Rozmowa z pracodawcą i klientem – Komunikacja werbalna w zespole
	przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym	<ul style="list-style-type: none"> – Pozyskiwanie informacji z źródeł obcojęzycznych – Oznaczenia i symbole w teleinformatyce – Słownictwo w branży teleinformatycznej – Rozmowa z pracodawcą i klientem – Komunikacja werbalna w zespole
	przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację	<ul style="list-style-type: none"> – Pozyskiwanie informacji z źródeł obcojęzycznych – Oznaczenia i symbole w teleinformatyce – Słownictwo w branży teleinformatycznej – Rozmowa z pracodawcą i klientem

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<p>wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>g. wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem</p> <p>h. współdziała w grupie</p> <p>i. korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>j. stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne - ep</p>		– Komunikacja werbalna w zespole
	korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego	– Słownictwo w branży teleinformatycznej – Oznaczenia i symbole w teleinformatyce
	współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe	– Obsługa klienta w języku obcym – Komunikacja za pomocą słowa pisanego
	korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych	– Słownictwo w branży teleinformatycznej – Oznaczenia i symbole w teleinformatyce
	identyfikuje słowa kluczowe i internacjonalizmy	– Słownictwo w branży teleinformatycznej – Oznaczenia i symbole w teleinformatyce
	wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa	– Słownictwo w branży teleinformatycznej – Oznaczenia i symbole w teleinformatyce
	upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznaną słowami innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne	– Komunikacja za pomocą słowa pisanego – Komunikacja nie werbalna w zespole