



## Przykładowy szkolny plan nauczania\* /przedmiotowe kształcenie zawodowe/

Typ szkoły: **Technikum** - 4-letni okres nauczania <sup>1/1</sup>

Zawód: **Technik teleinformatyk**; symbol **351103**

Podbudowa programowa: gimnazjum

Kwalifikacje:

**K1 Uruchamianie oraz utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich (E.15.)**

**K2 Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami (E.13.)**

**K3 Montaż i eksploatacja sieci rozległych (E.16.)**

Lp	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne	Klasa								Liczba godzin tygodniowo w czteroletnim okresie nauczania	Liczba godzin w czteroletnim okresie nauczania
		I		II		III		IV			
		-	=	-	=	-	=	-	=		
<b>Przedmioty ogólnokształcące</b>											
1	Język polski	3	3	3	3	3	3	2	4	<b>12</b>	<b>360</b>
2	Język obcy nowożytny	2	2	2	2	3	3	2	4	<b>10</b>	<b>300</b>
3	Drugi język obcy nowożytny	1	1	1	1	1	1	1	3	<b>5</b>	<b>150</b>
4	Wiedza o kulturze	1	1							<b>1</b>	<b>30</b>
5	Historia	2	2							<b>2</b>	<b>60</b>
6	Wiedza o społeczeństwie	1	1							<b>1</b>	<b>30</b>
7	Podstawy przedsiębiorczości	1	1	1	1					<b>2</b>	<b>60</b>
8	Geografia	1	1							<b>1</b>	<b>30</b>
9	Biologia	1	1							<b>1</b>	<b>30</b>
10	Chemia	1	1							<b>1</b>	<b>30</b>
11	Fizyka	1	1							<b>1</b>	<b>30</b>



12	Matematyka	1	1	3	3	3	3	2	4	10	300
13	Informatyka	1	1							1	30
14	Wychowanie fizyczne	3	3	3	3	3	3	3	3	12	360
15	Edukacja dla bezpieczeństwa	1	1							1	30
16	Zajęcia z wychowawcą	1	1	1	1	1	1	1	1	4	120
Łączna liczba godzin		22	22	14	14	14	14	11	19	65	1950
<b>Przedmioty realizowane w zakresie rozszerzonym oraz uzupełniające</b>											
1	Fizyka			1	1	2	2	4	6	8	240
2	Matematyka	1	1	1	1	2	1	2	3	6	180
3	Historia i społeczeństwo					1	1	3	3	4	120
Łączna liczba godzin		1	1	2	2	5	4	9	12	18	540
<b>Przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym</b>											
1	Język obcy w branży teleinformatycznej			1	1					1	30
2	Działalność gospodarcza w branży teleinformatycznej						1	1		1	30
3	Elektrotechnika i elektronika	4	4							4	120
4	Transmisja danych i przetwarzanie sygnałów	3	3							3	90
5	Urządzenia teletransmisyjne			4	4					4	120
6	Sieci komputerowe			3	3	1	1			4	120
7	Systemy i sieci transmisyjne					4	4	4		6	180
8	Podstawy komutacji cyfrowej					1	1	2		2	60
Łączna liczba godzin		7	7	8	8	6	7	7	0	25	750
<b>Przedmioty w kształceniu zawodowym praktycznym**</b>											
1	Pomiary elektryczne i elektroniczne			4	4					4	120
2	Systemy komputerowe	3	3	3	3					6	180
3	Konfiguracja i eksploatacja urządzeń teletransmisyjnych			4	4					4	120



4	Administracja sieciowymi systemami operacyjnymi					3	3			<b>3</b>	<b>90</b>
5	Projektowanie i montaż lokalnych sieci komputerowych					4	4			<b>4</b>	<b>120</b>
6	Konfiguracja i pomiary systemów i sieci transmisyjnych					2	2	4		<b>4</b>	<b>120</b>
Łączna liczba godzin		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>750</b>
Łączna liczba godzin kształcenia zawodowego		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>1500</b>
<b>Tygodniowy wymiar godzin obowiązkowych zajęć edukacyjnych</b>		<b>33</b>		<b>35</b>		<b>34</b>		<b>31</b>		<b>133</b>	<b>3990</b>

<sup>/1/</sup> do celów obliczeniowych przyjęto 30 tygodni w ciągu jednego roku szkolnego

\* w szkolnym planie uwzględnia się również wymiar godzin zajęć określonych w par. 4 ust. 2 rozporządzenia w sprawie ramowych planów nauczania, t.j. m.in. religii lub etyki oraz wychowania do życia w rodzinie

\*\* zajęcia odbywają się w pracowniach szkolnych, warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego oraz u pracodawcy

Minimalny wymiar praktyk zawodowych	tyg.	godz.
kl. I - zgodnie z podstawą programową		
kl. II - zgodnie z podstawą programową		
kl. III - zgodnie z podstawą programową	4	160
kl. IV - zgodnie z podstawą programową		
<b>Razem</b>	<b>4</b>	<b>160</b>

Egzamin potwierdzający pierwszą kwalifikację (K1) odbywa się pod koniec II semestru klasy II.

Egzamin potwierdzający drugą kwalifikację (K2) odbywa się pod koniec II semestru klasy III.

Egzamin potwierdzający trzecią kwalifikację (K3) odbywa się pod koniec I semestru klasy IV.



### Tabela efektów kształcenia /technikum/

Tabela przyporządkowania poszczególnym przedmiotom efektów kształcenia dla zawodu:  
**technik informatyk; symbol: 351103**

Nazwa zajęć edukacyjnych	Efekty kształcenia /umiejętności, wiedza oraz kompetencje personalne i społeczne/  Uczeń:	Efekty wspólne dla wszystkich zawodów / wspólne dla zawodów w ramach obszaru E / kwalifikacje	klasa								liczba godzin przeznaczona na realizację efektów kształcenia
			I		II		III		IV		
			I semestr	II semestr	I semestr	II semestr	I semestr	II semestr	I semestr	II semestr	
<b>Kształcenie zawodowe teoretyczne</b>											
Język obcy w branży teleinformatycznej	(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;	<b>JOZ</b>			X	X					30
	(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;				X	X					
	(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;				X	X					
	(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;				X	X					
	(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.				X	X					
<b>Łączna liczba godzin</b>										<b>30</b>	



<b>Działalność gospodarza w branży teleinformatycznej</b>	(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;	<b>BHP</b>						X	X		1
	(2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;							X	X		
	(3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;							X	X		
<b>Działalność gospodarza w branży teleinformatycznej</b>	(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;	<b>PDG</b>						X	X		29
	(2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;							X	X		
	(3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;							X	X		
	(4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;							X	X		
	(5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;							X	X		
	(6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;							X	X		
	(7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;							X	X		
	(8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;							X	X		
	(9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;							X	X		
(10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;						X	X				
(11) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.						X	X				



	(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	<b>KPS</b>						X	X		
	(3) przewiduje skutki podejmowanych działań;							X	X		
	(4) jest otwarty na zmiany;							X	X		
	(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;							X	X		
	(9) potrafi negocjować warunki porozumień;							X	X		
<b>Łączna liczba godzin</b>										<b>30</b>	
<b>Elektrotechnika i elektronika</b>	(1) posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki i elektroniki;	<b>PKZ(E.a)</b>	X	X							70
	(2) opisuje zjawiska związane z prądem stałym i zmiennym;		X	X							
	(3) interpretuje wielkości fizyczne związane z prądem zmiennym;		X	X							
	(4) wyznacza wielkości charakteryzujące przebiegi sinusoidalne typu $y = A \sin(\omega t + \varphi)$ ;		X	X							
	(5) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych;		X	X							
	(6) rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne;		X	X							
	(7) sporządza schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych;		X	X							
	(8) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych;		X	X							
	(12) określa funkcje elementów i układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie dokumentacji technicznej;		X	X							
	(17) posługuje się dokumentacją techniczną, katalogami i instrukcjami obsługi oraz przestrzega norm w tym zakresie;		X	X							
(18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;	X	X									



	(1) wykonuje operacje matematyczne na liczbach zespolonych;	<b>PKZ(E.c)</b>	X	X							50
	(2) sporządza wykresy w skali logarytmicznej;		X	X							
	(3) charakteryzuje parametry elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych;		X	X							
	(4) dobiera elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne do określonych warunków eksploatacyjnych;		X	X							
	(5) określa wpływ parametrów poszczególnych elementów i podzespołów na pracę układów elektrycznych i elektronicznych;		X	X							
	(9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.		X	X							
	<b>Łączna liczba godzin</b>										
<b>Transmisja danych i przetwarzanie sygnałów</b>	2.(1) wyjaśnia zjawiska związane z przesyłaniem sygnałów;	<b>E.15.</b>	X	X							90
	2.(2) dokonuje klasyfikacji mediów transmisyjnych;		X	X							
	2.(3) rozpoznaje parametry jednostkowe linii długiej;		X	X							
	2.(4) rozpoznaje metody kodowania oraz techniki modulacji;		X	X							
	2.(5) wyjaśnia zasadę działania przetworników A/C i C/A;		X	X							
	2.(6) rozróżnia rodzaje przetworników i określa ich zastosowania;		X	X							
	2.(7) rozróżnia rodzaje sygnałów na podstawie opisu, przebiegów czasowych i wyników pomiarów;		X	X							
	2.(16) wykonuje pomiary transmisyjnych parametrów toru transmisyjnego;		X	X							



	3.(1) rozróżnia rodzaje komutacji;		X	X										
	3.(4) rozróżnia rodzaje i typy sygnalizacji w łączach abonenckich;		X	X										
	3.(5) rozpoznaje sygnały w łączu abonenckim;		X	X										
	3.(6) wykonuje pomiary linii abonenckiej;		X	X										
	3.(17) lokalizuje i usuwa uszkodzenia w liniach abonenckich na podstawie pomiarów i wyników testów;		X	X										
	(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	<b>KPS</b>	X	X										
	(6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;		X	X										
<b>Łączna liczba godzin</b>												<b>90</b>		
<b>Urządzenia transmisyjne</b>	(6) charakteryzuje informatyczne systemy komputerowe;	<b>PKZ(E.b)</b>			X	X								
	(8) posługuje się terminologią dotyczącą lokalnych sieci komputerowych;				X	X								
	(9) charakteryzuje urządzenia sieciowe;				X	X								
	2.(8) wyjaśnia zasadę działania urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych;	<b>E.15.</b>			X	X								
	2.(9) dobiera urządzenia dostępowe systemów transmisyjnych w zależności od specyfikacji zastosowania;				X	X								
	2.(10) dobiera parametry konfiguracyjne dla urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych;				X	X								
	2.(12) posługuje się terminologią dotyczącą instalacji, uruchamiania oraz utrzymania urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych;				X	X								
<b>Łączna liczba godzin</b>												<b>110</b>		





2.(13) odczytuje schematy blokowe i montażowe urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych;			X	X						
2.(14) posługuje się instrukcjami, zaleceniami i dokumentacją techniczną;			X	X						
2.(17) wykonuje pomiary i testy urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych;			X	X						
2.(18) ocenia jakość działania urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych na podstawie wyników testów i pomiarów.			X	X						
3.(2) rozpoznaje elementy urządzeń komutacyjnych na podstawie charakterystyk, symboli graficznych, oznaczeń;			X	X						
3.(3) dobiera parametry konfiguracyjne abonenckich urządzeń sieci komutacyjnych;			X	X						
3.(7) odczytuje schematy blokowe i montażowe cyfrowych urządzeń komutacyjnych, instrukcje, zalecenia, dokumentację techniczną;			X	X						
3.(9) identyfikuje parametry abonenckich urządzeń sieci komutacyjnych;			X	X						
3.(12) wykonuje pomiary uruchomieniowe oraz testy okresowe cyfrowych urządzeń abonenckich;			X	X						
3.(13) ocenia jakość działania cyfrowych urządzeń abonenckich na podstawie wyników testów;			X	X						
3.(16) konfiguruje i utrzymuje modemy i terminale cyfrowych sieci komutacyjnych;			X	X						
3.(17) lokalizuje i usuwa uszkodzenia w liniach abonenckich na podstawie pomiarów i wyników testów.			X	X						
<b>Łączna liczba godzin</b>										<b>120</b>



<b>Sieci komputerowe</b>	1.(1) rozpoznaje topologie lokalnych sieci komputerowych;	<b>E.13.</b>			X	X	X	X			115
	1.(2) rozpoznaje i stosuje normy dotyczące okablowania strukturalnego;				X	X	X	X			
	1.(3) rozpoznaje protokoły sieci lokalnych i protokoły dostępu do sieci rozległej;				X	X	X	X			
	1.(4) rozpoznaje urządzenia sieciowe na podstawie opisu, symboli graficznych i wyglądu;				X	X	X	X			
	1.(5) określa funkcje komputerowego systemu sieciowego;				X	X	X	X			
	1.(6) wykonuje projekt lokalnej sieci komputerowej;				X	X	X	X			
	1.(7) dobiera elementy komputerowej sieci strukturalnej, urządzenia i oprogramowanie sieciowe;				X	X	X	X			
	1.(8) sporządza kosztorys projektowanej sieci komputerowej;				X	X	X	X			
	1.(13) opisuje i analizuje klasy adresów IP;				X	X	X	X			
	1.(14) projektuje strukturę adresów IP w sieci;				X	X	X	X			
	(8) posługuje się terminologią dotyczącą lokalnych sieci komputerowych;	<b>PKZ(E.b)</b>			X	X	X	X			5
	(9) charakteryzuje urządzenia sieciowe;				X	X	X	X			
	(11) korzysta z publikacji elektronicznych;				X	X	X	X			
	(13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;				X	X	X	X			
<b>Łączna liczba godzin</b>										<b>120</b>	



<b>Transmisja danych i przetwarzanie sygnałów</b>	1.(1) charakteryzuje budowę oraz parametry mediów transmisyjnych;	<b>E.16.</b>					X	X	X		<b>180</b>
	1.(2) rozróżnia złącza, rodzaje włókien światłowodowych oraz ich parametry;						X	X	X		
	1.(3) rozpoznaje elementy osprzętu światłowodowego na podstawie wyglądu, parametrów katalogowych oraz symboli graficznych;						X	X	X		
	1.(5) dobiera przyrządy i metody pomiaru parametrów transmisyjnych: tłumienia złączy i odcinków światłowodu, refleksyjności złączy światłowodowych, tłumienności jednostkowej traktu światłowodowego i poszczególnych odcinków;						X	X	X		
	1.(6) ocenia poprawność uzyskanych wyników pomiarów na podstawie zaleceń instytucji standaryzujących;						X	X	X		
	1.(7) mierzy parametry światłowodów metodą transmisyjną oraz metodą rozproszenia wstecznego;						X	X	X		
	1.(8) charakteryzuje parametry anten;						X	X	X		
	1.(9) rozróżnia rodzaje konstrukcji nośnych urządzeń radiokomunikacyjnych;						X	X	X		
	1.(11) charakteryzuje techniki zwielokrotniania w teletransmisyjnych systemach cyfrowych;						X	X	X		
	1.(12) rozróżnia plezjochroniczne i synchroniczne systemy cyfrowe hierarchii europejskiej i amerykańskiej na podstawie opisów i oznaczeń;						X	X	X		
	1.(13) oblicza przepływności podstawowych struktur plezjochronicznych i synchronicznych systemów cyfrowych;						X	X	X		
	1.(14) charakteryzuje techniki synchronizacji w systemach cyfrowych;						X	X	X		
	1.(15) rozróżnia rodzaje sieci optycznych na podstawie opisu i schematów blokowych;						X	X	X		
	1.(16) rozpoznaje konfiguracje i topologie sieci optycznych;						X	X	X		
	1.(20) sprawdza alarmy w urządzeniach transmisyjnych;						X	X	X		
1.(21) wykonuje pomiary systemów transmisyjnych oraz interpretuje wyniki pomiarów;					X	X	X				



1.(22) lokalizuje uszkodzenia w traktach transmisyjnych;					X	X	X		
2.(15) charakteryzuje usługi oferowane w sieciach komutacyjnych;					X	X	X		
2.(17) dokonuje analizy raportów ruchowych.					X	X	X		
3.(1) dokonuje analizy parametrów łącza transmisji danych;					X	X	X		
3.(2) rozróżnia technologie sieciowe z komutacją pakietów i komórek;					X	X	X		
3.(3) definiuje i konfiguruje usługi teleinformatyczne;					X	X	X		
3.(4) przestrzega zasad udostępniania i ochrony zasobów sieciowych w sieciach teleinformatycznych;					X	X	X		
3.(5) dokonuje analizy protokołów stosowanych przez interaktywne aplikacje czasu rzeczywistego;					X	X	X		
3.(7) charakteryzuje struktury sieci teleinformatycznej z komutacją w warstwie optycznej;					X	X	X		
3.(8) dobiera i konfiguruje adresację hostów (adresację IP) w sieciach rozległych;					X	X	X		
3.(9) charakteryzuje algorytmy oraz protokoły routingu;					X	X	X		
3.(10) charakteryzuje parametry oraz określa funkcje i zastosowanie ruterów dostępowych, szkieletowych i brzegowych;					X	X	X		
3.(13) konfiguruje prawa dostępu do sieci teleinformatycznych i przywileje użytkowników sieci teleinformatycznych;					X	X	X		
3.(14) określa funkcje oraz budowę zarządcy i agenta protokołu zarządzania siecią SNMP (ang. <i>Simple Network Management Protocol</i> );					X	X	X		
3.(15) monitoruje ruch w sieci teleinformatycznej i zapobiega jej przeciążeniom;					X	X	X		
3.(16) konfiguruje tunele oraz wirtualne prywatne sieci teleinformatyczne;					X	X	X		
3.(17) monitoruje działanie sieci teleinformatycznych za pomocą standardowych testów;					X	X	X		



	3.(18) instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia teleinformatyczne;						X	X	X		
	3.(19) zabezpiecza sieci teleinformatyczne przed zawirusowaniem i niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych;						X	X	X		
<b>Łączna liczba godzin</b>											<b>180</b>
<b>Podstawy komutacji cyfrowej</b>	2.(1) określa podstawowe funkcje central telefonicznych;	<b>E.16.</b>					X	X	X		60
	2.(2) charakteryzuje budowę oraz określa funkcje podstawowych bloków funkcjonalnych central telefonicznych;						X	X	X		
	2.(3) klasyfikuje pola komutacyjne;						X	X	X		
	2.(4) rozróżnia podstawowe rodzaje pól komutacyjnych na podstawie opisu i symboli;						X	X	X		
	2.(8) określa rodzaje sygnalizacji w łączach abonenckich i międzycentralowych;						X	X	X		
	2.(9) charakteryzuje procesy zestawiania i rozłączania połączeń w sieciach komutacyjnych;						X	X	X		
	2.(10) przeprowadza testy i pomiary parametrów sieci komutacyjnej;						X	X	X		
	2.(11) lokalizuje uszkodzone podzespoły cyfrowej centrali telefonicznej na podstawie alarmów i wyników testu;						X	X	X		
<b>Łączna liczba godzin</b>											<b>60</b>
<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe teoretyczne</b>											<b>750</b>



Kształcenie zawodowe praktyczne												
Pomiary elektryczne i elektroniczne	(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;	BHP			X	X					10	
	(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;				X	X						
	(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;				X	X						
	(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;				X	X						
	(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;				X	X						
	(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;				X	X						
	(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.				X	X						
	(5) potrafi radzić sobie ze stresem;		KPS			X	X					
	(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;					X	X					
	(10) współpracuje w zespole.					X	X					
(1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;	OMZ			X	X							
(3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;				X	X							
(6) komunikuje się ze współpracownikami.				X	X							



(9) posługuje się rysunkiem technicznym podczas prac montażowych i instalacyjnych;	PKZ(E.a)			X	X					50
(10) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe oraz wykonuje prace z zakresu montażu mechanicznego elementów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych;				X	X					
(11) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej;				X	X					
(13) wykonuje połączenia elementów i układów elektrycznych oraz elektronicznych na podstawie schematów ideowych i montażowych;				X	X					
(14) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektronicznych i elektronicznych;				X	X					
(15) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych elementów, układów elektrycznych i elektronicznych;				X	X					
(16) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów;				X	X					
(17) posługuje się dokumentacją techniczną, katalogami i instrukcjami obsługi oraz przestrzega norm w tym zakresie;				X	X					
(18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.				X	X					
(2) sporządza wykresy w skali logarytmicznej;	PKZ(E.c)			X	X					60
(5) określa wpływ parametrów poszczególnych elementów i podzespołów na pracę układów elektrycznych i elektronicznych;				X	X					
(6) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektrycznych i elektronicznych;				X	X					
(7) dokonuje analizy pracy układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie schematów ideowych oraz wyników pomiarów;				X	X					
(8) sporządza dokumentację z wykonywanych prac;				X	X					
(9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;				X	X					
<b>Łączna liczba godzin</b>									<b>120</b>	



<b>Systemy komputerowe</b>	(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;	<b>BHP</b>	X	X	X	X					8
	(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;		X	X	X	X					
	(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;		X	X	X	X					
	(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;		X	X	X	X					
	(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.		X	X	X	X					
	(17) posługuje się dokumentacją techniczną, katalogami i instrukcjami obsługi oraz przestrzega norm w tym zakresie;	<b>PKZ(E.a)</b>	X	X	X	X					2
	(18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.		X	X	X	X					
	(1) rozpoznaje symbole graficzne i oznaczenia podzespołów systemu komputerowego;	<b>PKZ(E.b)</b>	X	X	X	X					30
	(2) dobiera elementy i konfiguracje systemu komputerowego;		X	X	X	X					
	(3) dobiera oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań;		X	X	X	X					
	(4) stosuje zabezpieczenia sprzętu komputerowego i systemu operacyjnego;		X	X	X	X					
	(5) rozróżnia parametry sprzętu komputerowego;		X	X	X	X					
	(6) charakteryzuje informatyczne systemy komputerowe;		X	X	X	X					
	(7) określa funkcje systemu operacyjnego;		X	X	X	X					





(8) posługuje się terminologią dotyczącą lokalnych sieci komputerowych;		X	X	X	X					
(11) korzysta z publikacji elektronicznych;		X	X	X	X					
(13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.		X	X	X	X					
1.(1) charakteryzuje proces uruchamiania komputera oraz konfiguruje BIOS (ang. <i>Basic Input/Output System</i> );	<b>E.15.</b>	X	X	X	X					140
1.(2) instaluje, konfiguruje oraz aktualizuje systemy operacyjne i aplikacje na stacjach roboczych;		X	X	X	X					
1.(3) instaluje i aktualizuje sterowniki urządzeń peryferyjnych;		X	X	X	X					
1.(4) dobiera zabezpieczenia systemów operacyjnych;		X	X	X	X					
1.(5) modernizuje i rekonfiguruje systemy komputerowe;		X	X	X	X					
1.(6) lokalizuje uszkodzenia sprzętowe i systemowe systemów komputerowych na podstawie opisu lub diagnozy;		X	X	X	X					
1.(7) określa funkcje programów monitorujących i zabezpieczających pracę systemu komputerowego oraz jego poszczególnych elementów;		X	X	X	X					
1.(8) posługuje się terminologią dotyczącą informatycznych systemów komputerowych;		X	X	X	X					
1.(9) określa sposoby licencjonowania oprogramowania komputerowego;		X	X	X	X					
1.(10) sporządza wykaz zainstalowanego oprogramowania komputerowego, zarządza licencjami;		X	X	X	X					
1.(11) stosuje narzędzia informatyczne do gromadzenia, porządkowania i prezentacji danych;		X	X	X	X					
1.(12) wykonuje kopie bezpieczeństwa danych;		X	X	X	X					
<b>Łączna liczba godzin</b>									<b>180</b>	



<b>Konfiguracja i eksploatacja urządzeń teletransmisyjnych</b>	(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;	<b>BHP</b>			X	X					6
	(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;				X	X					
	(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;				X	X					
	(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;				X	X					
	(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.				X	X					
	(1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;	<b>OMZ</b>			X	X					
	(2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;				X	X					
	(3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;				X	X					
	(4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;				X	X					
	(5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;				X	X					
	(6) komunikuje się ze współpracownikami.				X	X					
	(13) wykonuje połączenia elementów i układów elektrycznych oraz elektronicznych na podstawie schematów ideowych i montażowych;	<b>PKZ(E.a)</b>			X	X					8
	(14) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektronicznych i elektronicznych;				X	X					



(16) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów;				X	X						
(17) posługuje się dokumentacją techniczną, katalogami i instrukcjami obsługi oraz przestrzega norm w tym zakresie;				X	X						
(18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.				X	X						
(5) określa wpływ parametrów poszczególnych elementów i podzespołów na pracę układów elektrycznych i elektronicznych;	<b>PKZ(E.c)</b>			X	X						6
(6) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektrycznych i elektronicznych;				X	X						
(8) sporządza dokumentację z wykonywanych prac;				X	X						
(9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;				X	X						
2.(10) dobiera parametry konfiguracyjne dla urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych;	<b>E.15.</b>			X	X						100
2.(11) uruchamia i konfiguruje modemy dostępne;				X	X						
2.(12) posługuje się terminologią dotyczącą instalacji, uruchamiania oraz utrzymania urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych;				X	X						
2.(13) odczytuje schematy blokowe i montażowe urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych;				X	X						
2.(14) posługuje się instrukcjami, zaleceniami i dokumentacją techniczną;				X	X						
2.(15) instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia dostępne systemów transmisyjnych;				X	X						
2.(17) wykonuje pomiary i testy urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych;				X	X						



2.(18) ocenia jakość działania urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych na podstawie wyników testów i pomiarów.			X	X					
3.(3) dobiera parametry konfiguracyjne abonenckich urządzeń sieci komutacyjnych;			X	X					
3.(6) wykonuje pomiary linii abonenckiej;			X	X					
3.(7) odczytuje schematy blokowe i montażowe cyfrowych urządzeń komutacyjnych, instrukcje, zalecenia, dokumentację techniczną;			X	X					
3.(8) instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia abonenckie;			X	X					
3.(9) identyfikuje parametry abonenckich urządzeń sieci komutacyjnych;			X	X					
3.(10) instaluje i konfiguruje aparaty telefoniczne systemów analogowych i cyfrowych;			X	X					
3.(11) uruchamia telefoniczne centralki abonenckie i administruje nimi;			X	X					
3.(12) wykonuje pomiary uruchomieniowe oraz testy okresowe cyfrowych urządzeń abonenckich;			X	X					
3.(13) ocenia jakość działania cyfrowych urządzeń abonenckich na podstawie wyników testów;			X	X					
3.(14) sprawdza działanie sygnalizacji abonenckiej;			X	X					
3.(15) wykonuje i uruchamia telefoniczne sieci abonenckie;			X	X					
3.(16) konfiguruje i utrzymuje modemy i terminale cyfrowych sieci komutacyjnych;			X	X					
3.(17) lokalizuje i usuwa uszkodzenia w liniach abonenckich na podstawie pomiarów i wyników testów.			X	X					
<b>Łączna liczba godzin</b>									<b>120</b>



Administracja sieciami systemami operacyjnymi	(2) dobiera elementy i konfiguracje systemu komputerowego;	PKZ(E.b)					X	X			5
	(3) dobiera oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań;						X	X			
	(4) stosuje zabezpieczenia sprzętu komputerowego i systemu operacyjnego;						X	X			
	(6) charakteryzuje informatyczne systemy komputerowe;						X	X			
	(7) określa funkcje systemu operacyjnego;						X	X			
	(10) charakteryzuje rodzaje oprogramowania użytkowego;						X	X			
	(11) korzysta z publikacji elektronicznych;						X	X			
	(13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;						X	X			
Administracja sieciami	2.(1) modernizuje i rekonfiguruje serwery;	E.13.					X	X			85
	2.(3) konfiguruje sieci wirtualne w lokalnych sieciach komputerowych;						X	X			
	3.(1) instaluje sieciowe systemy operacyjne;						X	X			
	3.(2) konfiguruje interfejsy sieciowe;						X	X			
	3.(3) udostępnia zasoby lokalnej sieci komputerowej;						X	X			
	3.(4) charakteryzuje usługi serwerowe;						X	X			
	3.(5) określa funkcje profili użytkowników i zasady grup użytkowników;						X	X			
	3.(6) zarządza kontami użytkowników i grup użytkowników systemu operacyjnego lub komputera;						X	X			
	3.(7) konfiguruje usługi katalogowe lokalnej sieci komputerowej;						X	X			
3.(8) zarządza centralnie stacjami roboczymi;					X	X					



3.(9) rozpoznaje protokoły aplikacyjne;						X	X		
3.(10) monitoruje działania użytkowników lokalnej sieci komputerowej;						X	X		
3.(12) przestrzega zasad udostępniania i ochrony zasobów sieciowych;						X	X		
3.(13) wyjaśnia zasady działania protokołów lokalnej sieci komputerowej;						X	X		
3.(14) konfiguruje usługi odpowiedzialne za adresację hostów (adresację IP), system nazw, ruting, zabezpieczenie przed wszelkiego rodzaju atakami z sieci (firewall);						X	X		
3.(16) konfiguruje usługi serwerów internetowych;						X	X		
3.(18) lokalizuje i usuwa przyczyny wadliwego działania systemów sieciowych;						X	X		
3.(19) zabezpiecza komputery przed zawirusowaniem, niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych;						X	X		
(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	<b>KPS</b>					X	X		
(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;						X	X		
(3) przewiduje skutki podejmowanych działań;						X	X		
(4) jest otwarty na zmiany;						X	X		
(5) potrafi radzić sobie ze stresem;						X	X		
(6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;						X	X		
(7) przestrzega tajemnicy zawodowej;						X	X		
(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;						X	X		
<b>Łączna liczba godzin</b>									<b>90</b>



Projektowanie i montaż lokalnych sieci komputerowych	(1) rozpoznaje symbole graficzne i oznaczenia podzespołów systemu komputerowego;	PKZ(E.b)					X	X			5
	(3) dobiera oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań;						X	X			
	(4) stosuje zabezpieczenia sprzętu komputerowego i systemu operacyjnego;						X	X			
	(8) posługuje się terminologią dotyczącą lokalnych sieci komputerowych;						X	X			
	(9) charakteryzuje urządzenia sieciowe;						X	X			
	(11) korzysta z publikacji elektronicznych;						X	X			
	(12) przestrzega zasad zarządzania projektem w trakcie organizacji i planowania pracy;						X	X			
	(13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;						X	X			
	1.(6) wykonuje projekt lokalnej sieci komputerowej;	E.13.					X	X			115
	1.(7) dobiera elementy komputerowej sieci strukturalnej, urządzenia i oprogramowanie sieciowe;						X	X			
	1.(8) sporządza kosztorys projektowanej sieci komputerowej;						X	X			
	1.(9) dobiera medium do budowy lokalnej sieci komputerowej;						X	X			
	1.(10) dobiera przyrządy i urządzenia do montażu okablowania strukturalnego;						X	X			
	1.(11) montuje okablowanie sieciowe;						X	X			
	1.(12) wykonuje pomiary okablowania strukturalnego;						X	X			
1.(13) opisuje i analizuje klasy adresów IP;						X	X				
1.(14) projektuje strukturę adresów IP w sieci;						X	X				
1.(15) wykonuje pomiary i testy sieci logicznej;					X	X					



1.(16) opracowuje dokumentację powykonawczą lokalnej sieci komputerowej;						X	X			
2.(2) konfiguruje przełączniki lokalnych sieci komputerowych;						X	X			
2.(4) konfiguruje rutery i urządzenia zabezpieczające typu zapora sieciowa (ang. Firewall);						X	X			
2.(5) konfiguruje urządzenia dostępu do lokalnej sieci komputerowej bezprzewodowej;						X	X			
2.(6) konfiguruje urządzenia telefonii internetowej;						X	X			
2.(7) dobiera i stosuje narzędzia diagnostyczne;						X	X			
2.(8) tworzy sieci wirtualne za pomocą połączeń internetowych;						X	X			
2.(9) monitoruje pracę urządzeń lokalnych sieci komputerowych;						X	X			
3.(11) modernizuje lokalną sieć komputerową;						X	X			
3.(15) podłącza lokalną sieć komputerową do Internetu;						X	X			
3.(17) określa rodzaje awarii lub wadliwego działania lokalnej sieci komputerowej;						X	X			
3.(19) zabezpiecza komputery przed zainfekowaniem, niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych;						X	X			
(1) przestrzega zasad kultury i etyki;						X	X			
(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;						X	X			
(3) przewiduje skutki podejmowanych działań;						X	X			





	(4) jest otwarty na zmiany;					X	X			
	(6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;					X	X			
	(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;					X	X			
	(10) współpracuje w zespole;					X	X			
	<b>Łączna liczba godzin</b>									
<b>Konfiguracja i pomiary systemów i sieci transmisyjnych</b>	(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;	<b>BHP</b>					X	X	X	8
	(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;									
	(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;									
	(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;						X	X	X	
	(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;						X	X	X	
	(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.						X	X	X	
	(1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;	<b>OMZ</b>					X	X	X	
	(3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;						X	X	X	



(4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;						X	X	X		
(6) komunikuje się ze współpracownikami.						X	X	X		
(10) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe oraz wykonuje prace z zakresu montażu mechanicznego elementów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych;	<b>PKZ(E.a)</b>					X	X	X		8
(14) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektronicznych i elektronicznych;						X	X	X		
(16) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów;								X		
(17) posługuje się dokumentacją techniczną, katalogami i instrukcjami obsługi oraz przestrzega norm w tym zakresie;								X		
(18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.						X	X	X		
(3) dobiera oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań;	<b>PKZ(E.b)</b>					X	X	X		8
(8) posługuje się terminologią dotyczącą lokalnych sieci komputerowych;						X	X	X		
(12) przestrzega zasad zarządzania projektem w trakcie organizacji i planowania pracy;						X	X	X		
(13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.						X	X	X		
(5) określa wpływ parametrów poszczególnych elementów i podzespołów na pracę układów elektrycznych i elektronicznych;	<b>PKZ(E.c)</b>					X	X	X		8
(6) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektrycznych i elektronicznych;						X	X	X		
(8) sporządza dokumentację z wykonywanych prac;						X	X	X		



(9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;					X	X	X		
1.(4) montuje złącza kablowe, przełącznice i elementy okablowania urządzeń telekomunikacyjnych;	<b>E.16.</b>				X	X	X		<b>88</b>
1.(5) dobiera przyrządy i metody pomiaru parametrów transmisyjnych: tłumienia złączy i odcinków światłowodu, refleksyjności złączy światłowodowych, tłumienności jednostkowej traktu światłowodowego i poszczególnych odcinków;					X	X	X		
1.(6) ocenia poprawność uzyskanych wyników pomiarów na podstawie zaleceń instytucji standaryzujących;							X		
1.(7) mierzy parametry światłowodów metodą transmisyjną oraz metodą rozproszenia wstecznego;							X		
1.(10) montuje i uruchamia instalacje antenowe;					X	X	X		
1.(17) instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia teletransmisyjne;					X	X	X		
1.(18) montuje i demontuje podzespoły i urządzenia transmisyjne;					X	X	X		
1.(19) uruchamia urządzenia i systemy transmisyjne;					X	X	X		
1.(20) sprawdza alarmy w urządzeniach transmisyjnych;					X	X	X		
1.(21) wykonuje pomiary systemów transmisyjnych oraz interpretuje wyniki pomiarów;					X	X	X		
1.(22) lokalizuje uszkodzenia w traktach transmisyjnych;					X	X	X		
2.(5) przestrzega wymagań producenta dotyczących warunków zasilania, klimatyzacji, ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi, zabezpieczeń liniowych urządzeń telekomunikacyjnych;					X	X	X		
2.(6) instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające systemy komutacyjne;					X	X	X		



2.(7) przestrzega zasad zabezpieczeń sprzętowych i programowych w centralach telefonicznych;					X	X	X	
2.(10) przeprowadza testy i pomiary parametrów sieci komutacyjnej;					X	X	X	
2.(11) lokalizuje uszkodzone podzespoły cyfrowej centrali telefonicznej na podstawie alarmów i wyników testu;							X	
2.(12) wymienia uszkodzone elementy w urządzeniach komutacyjnych;							X	
2.(13) montuje i demontuje podzespoły i urządzenia sieci komutacyjnej;					X	X	X	
2.(14) dodaje abonentów analogowych i cyfrowych do sieci komutacyjnej;					X	X	X	
2.(16) dodaje usługi dla nowych użytkowników i zmienia funkcjonujące usługi;					X	X	X	
3.(4) przestrzega zasad udostępniania i ochrony zasobów sieciowych w sieciach teleinformatycznych;					X	X	X	
3.(6) konfiguruje systemy VoIP (ang. <i>Voice over Internet Protocol</i> );					X	X	X	
3.(8) dobiera i konfiguruje adresację hostów (adresację IP) w sieciach rozległych;					X	X	X	
3.(11) konfiguruje interfejsy rutera;					X	X	X	



3.(12) konfiguruje ruting statyczny i dynamiczny;					X	X	X		
3.(13) konfiguruje prawa dostępu do sieci teleinformatycznych i przywileje użytkowników sieci teleinformatycznych;					X	X	X		
3.(14) określa funkcje oraz budowę zarządcy i agenta protokołu zarządzania siecią SNMP (ang. <i>Simple Network Management Protocol</i> );					X	X	X		
3.(15) monitoruje ruch w sieci teleinformatycznej i zapobiega jej przeciążeniom;					X	X	X		
3.(16) konfiguruje tunele oraz wirtualne prywatne sieci teleinformatyczne;					X	X	X		
3.(17) monitoruje działanie sieci teleinformatycznych za pomocą standardowych testów;					X	X	X		
3.(18) instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia teleinformatyczne;					X	X	X		
3.(19) zabezpiecza sieci teleinformatyczne przed zawirusowaniem i niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych;					X	X	X		
<b>Łączna liczba godzin</b>									<b>120</b>
<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe praktyczne</b>									<b>750</b>



Łączna liczba godzin przeznaczona na efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	<b>417</b>
Łączna liczba godzin przeznaczona na kwalifikację <b>K1</b>	<b>440</b>
Łączna liczba godzin przeznaczona na kwalifikację <b>K2</b>	<b>315</b>
Łączna liczba godzin przeznaczona na kwalifikację <b>K3</b>	<b>328</b>
Razem	<b>1500</b>

### Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego<sup>1) 2)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
Kwalifikacja K1 (E.15.) Uruchamianie oraz utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich	400 godz.
Kwalifikacja K2 (E.13.) Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami	300 godz.
Kwalifikacja K3 (E.16.) Montaż i eksploatacja sieci rozległych	250 godz.
Razem	1350 godz.

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

2) Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. z 2012 r., poz. 184)