



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

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

Zawód: **technik informatyk**; symbol **351203**

Podbudowa programowa: gimnazjum

Kwalifikacje:

**K1 Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych (E.12.)**

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

**K3 Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami (E.14.)**

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	2	2	3	3	3	5	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
<b>Łączna liczba godzin</b>		<b>22</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>65</b>	<b>1950</b>
<b>Przedmioty realizowane w zakresie rozszerzonym oraz uzupełniające</b>											
1	Informatyka			2	2	2	2	3	3	7	210
2	Matematyka	1	1	1	1	2	2	1	5	7	210
3	Historia i społeczeństwo - przedmiot uzupełniający					2	2	1	3	4	120
<b>Łączna liczba godzin</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>540</b>
<b>Przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym</b>											
1	Systemy operacyjne	4	4	2	2					6	180
2	Urządzenia techniki komputerowej	2	2	2	2					4	120
3	Sieci komputerowe			4	4					4	120
4	Witryny i aplikacje internetowe			3	3	2	2	2		6	180
5	Systemy baz danych					3	3			3	90
6	Działalność gospodarcza w branży informatycznej					1	1			1	30
7	Język angielski zawodowy w branży informatycznej			1	1					1	30
<b>Łączna liczba godzin</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>750</b>
<b>Przedmioty w kształceniu zawodowym praktycznym**</b>											
1	Diagnostyka i naprawa urządzeń techniki komputerowej	4	4	2	2					6	180
2	Administracja sieciowymi systemami operacyjnymi			3	3					3	90
3	Projektowanie i montaż lokalnych sieci komputerowych			2	2	2	2			4	120
4	Administracja bazami danych					2	2	6		5	150



5	Programowanie aplikacji internetowych					4	4	6		<b>7</b>	<b>210</b>
Łączna liczba godzin		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>12</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>14</b>	<b>14</b>	<b>14</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

Tabela przyporządkowania poszczególnym przedmiotom efektów kształcenia dla zawodu:  
**technik informatyk**; symbol: **351203**

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>											
<b>Systemy operacyjne</b>	(2) dobiera elementy i konfiguracje systemu komputerowego;	PKZ (E.b)	X	X	X	X					20
	(3) dobiera oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań;		X	X	X	X					
	(4) stosuje zabezpieczenia sprzętu komputerowego i systemu operacyjnego;		X	X	X	X					
	(6) charakteryzuje informatyczne systemy komputerowe;		X	X	X	X					
	(7) określa funkcje systemu operacyjnego;		X	X	X	X					



(10) charakteryzuje rodzaje oprogramowania użytkowego;		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(7) instaluje i aktualizuje systemy operacyjne i aplikacje;	E.12.	X	X	X	X					160
1(8) stosuje polecenia systemów operacyjnych do zarządzania systemem;		X	X	X	X					
1(9) instaluje i konfiguruje sterowniki urządzeń;		X	X	X	X					
1(10) konfiguruje ustawienia personalne użytkownika w systemie operacyjnym;		X	X	X	X					
1(12) stosuje oprogramowanie zabezpieczające;		X	X	X	X					
1(14) opracowuje wskazania do użytkowania systemu operacyjnego;		X	X	X	X					
1(17) stosuje przepisy prawa autorskiego w zakresie dotyczącym systemów informatycznych;		X	X	X	X					
1(18) rozpoznaje rodzaje licencji oprogramowania komputerowego;		X	X	X	X					
3(7) dobiera oprogramowanie diagnostyczne i monitorujące pracę komputera osobistego;		X	X	X	X					
<b>Łączna liczba godzin</b>										



<b>Urządzenia techniki komputerowej</b>	(1) rozpoznaje symbole graficzne i oznaczenia podzespołów systemu komputerowego;	<b>PKZ (E.b)</b>	X	X	X	X					<b>20</b>
	(2) dobiera elementy i konfiguracje systemu komputerowego;		X	X	X	X					
	(5) rozróżnia parametry sprzętu komputerowego;		X	X	X	X					
	(6) charakteryzuje informatyczne systemy komputerowe;		X	X	X	X					
	(11) korzysta z publikacji elektronicznych;		X	X	X	X					
	(12) przestrzega zasad zarządzania projektem w trakcie organizacji i planowania pracy;		X	X	X	X					
	1(1) stosuje systemy liczbowe używane w technice komputerowej;	<b>E.12.</b>	X	X	X	X					<b>80</b>
	1(2) wymienia funkcje i przestrzega zasad działania poszczególnych elementów jednostki centralnej komputera;		X	X	X	X					
	1(3) dobiera urządzenia techniki komputerowej do określonych warunków technicznych;		X	X	X	X					
	1(6) planuje przebieg prac związanych z przygotowaniem komputera osobistego do pracy;		X	X	X	X					
	1(15) sporządza cenniki i kosztorysy stanowisk komputerowych;		X	X	X	X					
	1(16) opracowuje dokumentację techniczną stanowiska komputerowego;		X	X	X	X					
	1(19) stosuje przepisy prawa dotyczące certyfikacji CE i recyklingu;		X	X	X	X					



2(1) wyjaśnia zasadę działania interfejsów komputera osobistego;		X	X	X	X					
2(2) wyjaśnia zasadę działania urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;		X	X	X	X					
2(4) stosuje przepisy prawa dotyczące gospodarki odpadami niebezpiecznymi;		X	X	X	X					
(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;	BHP	X	X	X	X					20
(2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;		X	X	X	X					
(3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;		X	X	X	X					
(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;		X	X	X	X					
(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;		X	X	X	X					
(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;		X	X	X	X					
(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							
<b>Łączna liczba godzin</b>												<b>120</b>	
<b>Sieci komputerowe</b>	(8) posługuje się terminologią dotyczącą lokalnych sieci komputerowych;	PKZ (E.b)			X	X							5
	(9) charakteryzuje urządzenia sieciowe;				X	X							
	(11) korzysta z publikacji elektronicznych;				X	X							
	(13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;				X	X							
	1(1) rozpoznaje topologie lokalnych sieci komputerowych;	E.13.			X	X							115
	1(2) rozpoznaje i stosuje normy dotyczące okablowania strukturalnego;				X	X							
	1(3) rozpoznaje protokoły sieci lokalnych i protokoły dostępu do sieci rozległej;				X	X							
	1(4) rozpoznaje urządzenia sieciowe na podstawie opisu, symboli graficznych i wyglądu;				X	X							
	1(5) określa funkcje komputerowego systemu sieciowego;				X	X							
	1(6) wykonuje projekt lokalnej sieci komputerowej;				X	X							
1(7) dobiera elementy komputerowej sieci strukturalnej, urządzenia i oprogramowanie sieciowe;				X	X								





	1(8) sporządza kosztorys projektowanej sieci komputerowej;				X	X							
	1(13) opisuje i analizuje klasy adresów IP;				X	X							
	1(14) projektuje strukturę adresów IP w sieci;				X	X							
<b>Łączna liczba godzin</b>												<b>120</b>	
<b>Witryny i aplikacje internetowe</b>	(3) dobiera oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań;	<b>PKZ (E.b)</b>			X	X							<b>30</b>
	(10) charakteryzuje rodzaje oprogramowania użytkowego;				X	X							
	(11) korzysta z publikacji elektronicznych;				X	X	X	X	X				
	(12) przestrzega zasad zarządzania projektem w trakcie organizacji i planowania pracy;				X	X	X	X	X				
	(13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;				X	X	X	X	X				
	1(1) posługuje się hipertekstowymi językami znaczników;	<b>E.14.</b>			X	X							<b>70</b>
	2(2) tworzy strony internetowe za pomocą hipertekstowych języków znaczników;				X	X							
	1(3) tworzy kaskadowe arkusze stylów (CSS);				X	X							
	1(4) wykorzystuje kaskadowe arkusze stylów (CSS) do opisu formy prezentacji strony internetowej;				X	X							
	1(5) rozpoznaje funkcje edytorów spełniających założenia WYSIWYG;				X	X							
1(6) tworzy strony internetowe za pomocą edytorów spełniających założenia WYSIWYG;				X	X								
1(7) projektuje strukturę witryny internetowej;				X	X								



1(8) wykonuje strony internetowe zgodnie z projektami;	KPS			X	X					
1(9) stosuje reguły walidacji stron internetowych;				X	X					
1(10) testuje i publikuje witryny internetowe;				X	X					
1(11) stosuje różne modele barw;				X	X					
1(12) przestrzega zasad cyfrowego zapisu obrazu;				X	X					
1(13) wykonuje projekt graficzny witryny internetowej;				X	X					
1(14) tworzy grafikę statyczną i animacje jako elementy stron internetowych;				X	X					
1(15) zmienia atrybuty obiektów graficznych i modyfikuje obiekty graficzne;				X	X					
1(16) przetwarza i przygotowuje elementy graficzne, obraz i dźwięk do publikacji w Internecie;				X	X					
1(17) przestrzega zasad komputerowego przetwarzania obrazu i dźwięku;				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					
(5) potrafi radzić sobie ze stresem;				X	X					
(6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;				X	X					
(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;				X	X					



(9) potrafi negocjować warunki porozumień;				X	X						
(10) współpracuje w zespole;				X	X						
(1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;	OMZ			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						
3(1) korzysta z wbudowanych typów danych;	E.14.					X	X	X			
3(2) tworzy własne typy danych;						X	X	X			
3(3) przestrzega zasad programowania;						X	X	X			
3(4) stosuje instrukcje, funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania;						X	X	X			
3(5) tworzy własne funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania;						X	X	X			
<b>Łączna liczba godzin</b>										<b>80</b>	<b>180</b>



<b>Systemy baz danych</b>	(11) korzysta z publikacji elektronicznych;	PKZ (E.b)					X	X			20
	(12) przestrzega zasad zarządzania projektem w trakcie organizacji i planowania pracy;						X	X			
	(13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;						X	X			
	2(3) projektuje i tworzy relacyjne bazy danych;	E.14.					X	X			70
	2(4) importuje dane do bazy danych;						X	X			
	2(5) tworzy formularze, zapytania i raporty do przetwarzania danych;						X	X			
	2(7) modyfikuje i rozbudowuje struktury baz danych;						X	X			
	(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	KPS					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			
	(7) przestrzega tajemnicy zawodowej;						X	X			
	(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;						X	X			
<b>Łączna liczba godzin</b>										<b>90</b>	



<b>Działalność gospodarza w branży informatycznej</b>	(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;	<b>PDG</b>						X	X			<b>29</b>	
	(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 firmy 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) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;	BHP					X	X			1
	(3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;						X	X			
	(9) potrafi negocjować warunki porozumień;	KPS					X	X			
<b>Łączna liczba godzin</b>											<b>30</b>
<b>Język angielski w branży informatycznej</b>	(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;	JOZ			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>Łączna liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe teoretyczne</b>											<b>750</b>



Kształcenie zawodowe praktyczne											
Diagnostyka i naprawa urządzeń techniki komputerowej	(1) rozpoznaje symbole graficzne i oznaczenia podzespołów systemu komputerowego;	PKZ (E.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					
	(11) korzysta z publikacji elektronicznych;		X	X	X	X					
	(13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;		X	X	X	X					
	(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;	BHP	X	X	X	X					4
	(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;		X	X	X	X					
	(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;		X	X	X	X					
	(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					
1(4) montuje komputer osobisty z podzespołów;	E.12.	X	X	X	X					146
1(5) modernizuje i rekonfiguruje komputery osobiste;		X	X	X	X					
1(11) stosuje oprogramowanie narzędziowe systemu operacyjnego;		X	X	X	X					
1(13) odczytuje dokumentację techniczną informatycznych systemów komputerowych;		X	X	X	X					
1(19) stosuje przepisy prawa dotyczące certyfikacji CE i recyklingu;		X	X	X	X					
2(3) przygotowuje urządzenia peryferyjne komputera osobistego do pracy;	E.12.	X	X	X	X					
2(4) stosuje przepisy prawa dotyczące gospodarki odpadami niebezpiecznymi;		X	X	X	X					
2(5) dobiera i wymienia materiały eksploatacyjne urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;		X	X	X	X					
2(6) wykonuje konserwację urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;		X	X	X	X					
2(7) instaluje sterowniki urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;		X	X	X	X					
2(8) konfiguruje urządzenia peryferyjne komputera osobistego;		X	X	X	X					





3(1) posługuje się narzędziami do naprawy sprzętu komputerowego;		X	X	X	X					
3(2) określa kody błędów uruchamiania komputera osobistego;		X	X	X	X					
3(3) lokalizuje oraz usuwa uszkodzenia sprzętowe podzespołów komputera osobistego;		X	X	X	X					
3(4) lokalizuje oraz usuwa usterki systemu operacyjnego i aplikacji;		X	X	X	X					
3(5) lokalizuje uszkodzenia urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;		X	X	X	X					
3(6) sporządza harmonogram prac związanych z lokalizacją i usuwaniem usterek komputera osobistego;		X	X	X	X					
3(7) dobiera oprogramowanie diagnostyczne i monitorujące pracę komputera osobistego;		X	X	X	X					
3(8) odzyskuje z komputera osobistego dane użytkownika;		X	X	X	X					
3(9) tworzy kopie bezpieczeństwa danych;		X	X	X	X					
3(10) formułuje wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy komputera osobistego;		X	X	X	X					
3(11) sporządza kosztorys naprawy komputera osobistego;		X	X	X	X					
(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS	X	X	X	X					
(3) przewiduje skutki podejmowanych działań;		X	X	X	X					
(5) potrafi radzić sobie ze stresem;		X	X	X	X					
(6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;		X	X	X	X					
(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;		X	X	X	X					
<b>Łączna liczba godzin</b>										<b>180</b>



<b>Administracja sieciowymi systemami operacyjnymi</b>	(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						
	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;	KPS			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>	



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



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



	(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;				X	X	X	X				
	(10) współpracuje w zespole;				X	X	X	X				
											Łączna liczba godzin	<b>120</b>
Administracja bazami danych	(11) korzysta z publikacji elektronicznych;	PKZ (E.b)					X	X	X			30
	(12) przestrzega zasad zarządzania projektem w trakcie organizacji i planowania pracy;						X	X	X			
	(13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;						X	X	X			
	2(1) korzysta z funkcji strukturalnego języka zapytań;	E.14.					X	X	X		120	
	2(2) posługuje się strukturalnym językiem zapytań do obsługi baz danych;						X	X	X			
	2(6) instaluje systemy baz danych i systemy zarządzania bazami danych;						X	X	X			
	2(7) modyfikuje i rozbudowuje struktury baz danych;						X	X	X			
	2(8) dobiera sposoby ustawiania zabezpieczeń dostępu do danych;						X	X	X			
	2(9) zarządza bazą danych i jej bezpieczeństwem;						X	X	X			
	2(10) określa uprawnienia poszczególnych użytkowników i zabezpieczenia dla nich;						X	X	X			
	2(11) udostępnia zasoby bazy danych w sieci;						X	X	X			
	2(12) zarządza kopiami zapasowymi baz danych i ich odzyskiwaniem;						X	X	X			
	2(13) kontroluje spójność baz danych;						X	X	X			
	2(14) dokonuje naprawy baz danych;						X	X	X			
												Łączna liczba godzin



<b>Programowanie aplikacji internetowych</b>	(3) dobiera oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań;	PKZ (E.b)					X	X	X		30
	(11) korzysta z publikacji elektronicznych;						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		
	3(6) wykorzystuje środowisko programistyczne: edytor, kompilator i debugger;	E.14.					X	X	X		180
	3(7) kompiluje i uruchamia kody źródłowe;						X	X	X		
	3(8) wykorzystuje języki programowania do tworzenia aplikacji internetowych realizujących zadania po stronie serwera;						X	X	X		
	3(9) stosuje skrypty wykonywane po stronie klienta przy tworzeniu aplikacji internetowych;						X	X	X		
	3(10) wykorzystuje frameworki do tworzenia własnych aplikacji;						X	X	X		
	3(11) pobiera dane aplikacji i przechowuje je w bazach danych;						X	X	X		
	3(12) testuje tworzoną aplikację i modyfikuje jej kod źródłowy;						X	X	X		
	3(13) dokumentuje tworzoną aplikację;						X	X	X		
	3(14) zamieszcza opracowane aplikacje w Internecie;						X	X	X		
	3(15) zabezpiecza dostęp do tworzonych aplikacji;						X	X	X		
	(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS					X	X	X		
	(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;						X	X	X		
	(3) przewiduje skutki podejmowanych działań;						X	X	X		
	(4) jest otwarty na zmiany;						X	X	X		



(5) potrafi radzić sobie ze stresem;						X	X	X	
(6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;						X	X	X	
(7) przestrzega tajemnicy zawodowej;						X	X	X	
(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;						X	X	X	
(9) potrafi negocjować warunki porozumień;						X	X	X	
(10) współpracuje w zespole;						X	X	X	
(1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;	OMZ					X	X	X	
(2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;						X	X	X	
(3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;						X	X	X	
(4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;						X	X	X	
(5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;						X	X	X	
(6) komunikuje się ze współpracownikami;						X	X	X	
Łączna liczba godzin									<b>210</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>279</b>
Łączna liczba godzin przeznaczona na kwalifikację <b>K1</b>	<b>386</b>
Łączna liczba godzin przeznaczona na kwalifikację <b>K2</b>	<b>315</b>
Łączna liczba godzin przeznaczona na kwalifikację <b>K3</b>	<b>520</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	270 godz.
Kwalifikacja K1 Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych	360 godz.
Kwalifikacja K2 Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami	300 godz.
Kwalifikacja K3 Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami	420 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)