

## Praktyki zawodowe

### 1. Montaż i eksploatacja komputerów, urządzeń mobilnych, peryferyjnych i sieci

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"><li>– Organizowanie stanowiska pracy.</li><li>– Zapobieganie zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania czynności zawodowych.</li><li>– Etyka zawodowa pracownika i pracodawcy.</li><li>– Prawo autorskie a ocena moralna plagiatu.</li><li>– Podstawowe zasady i normy zachowania w różnych sytuacjach.</li><li>– Odpowiedzialność za podejmowane działania.</li><li>– Realizacja zadań zespołu.</li><li>– Odpowiedzialność prawna za podejmowane działania.</li><li>– Odpowiedzialność finansowa, materialna za powierzony majątek, sprzęt techniczny.</li><li>– Świadomość i znaczenie uczenia się przez całe życie.</li><li>– Planowanie własnego rozwoju.</li><li>– Pojęcie tajemnicy zawodowej.</li><li>– Odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej.</li><li>– Sposoby prowadzenia negocjacji.</li><li>– Negocjowanie prostych umów i porozumień.</li><li>– Role w zespole i znaczenie lidera w zespole.</li><li>– Samoocena pracy własnej w zespole.</li><li>– Delegowanie zadań w zespole.</li><li>– Planowanie zadań.</li><li>– Przydział zadań dla osób w zespole.</li><li>– Budowanie samodzielności i autonomiczności jednostki i grupy,</li><li>– Uczenie się w oparciu o osobiste doświadczenie,</li><li>– Metody i techniki pracy grupowej.</li><li>– Podnoszenie jakości pracy.</li><li>– Znaczenie normalizacji w produkcji, w swojej branży zawodowej.</li><li>– Techniki i sposoby komunikowania się w zespole.</li><li>– Oznaczenia urządzeń techniki komputerowej;</li><li>– Parametry podzespołów systemu komputerowego.</li><li>– Parametry podzespołów urządzeń techniki komputerowej.</li></ul>	<p>BHP(7)1 zorganizować stanowisko montażowe zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <p>BHP(7)2 zorganizować stanowisko pracy przy komputerze zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony</p> <p>BHP(8)1 stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;</p> <p>BHP(8)2 stosować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;</p> <p>BHP(9)1 dokonać analizy przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska pod kątem wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;</p> <p>BHP(9)2 przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;</p> <p>BHP(9)3. przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;</p> <p>KPS(1)4 wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych;</p> <p>KPS(1)5 zaplanować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy;</p> <p>KPS(1)6 wyjaśnić, czym jest praca dla rozwoju społecznego;</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zastosowanie programów użytkowych w różnych dziedzinach życia.</li> <li>- Choroby zawodowe wynikające z korzystania z nowych technologii.</li> <li>- Dokumentacja techniczna urządzeń techniki komputerowej.</li> <li>- Dokumentacja systemów operacyjnych.</li> <li>- Instrukcja obsługi urządzeń techniki komputerowej.</li> <li>- Utylizacja zużytego sprzętu elektronicznego.</li> <li>- Ochrona danych osobowych w systemach informatycznych.</li> <li>- Systemy operacyjne (Windows , Linux, Android, MacOS).</li> <li>- Dobór systemu operacyjnego.</li> <li>- Narzędzia konfiguracyjne systemu operacyjnego MS Windows.</li> <li>- Narzędzia konfiguracyjne systemu operacyjnego Linux.</li> <li>- Narzędzia konfiguracyjne systemu operacyjnego na urządzeniach mobilnych.</li> <li>- Polityka bezpieczeństwa.</li> <li>- Polityk haseł.</li> <li>- Zagrożenia systemów operacyjnych np. wirusy, robaki.</li> <li>- Zapobieganie zagrożeniom.</li> <li>- Awarie systemów operacyjnych.</li> <li>- Kopie bezpieczeństwa systemów operacyjnych.</li> <li>- Pliki wsadowe i skrypty.</li> <li>- Obrazy systemów operacyjnych.</li> <li>- Punkty przywracania.</li> <li>- Środowiska sieciowe (klient-serwer i peer to peer).</li> <li>- Media transmisyjne (kable miedziane, kable światłowodowe, fale radiowe).</li> <li>- Budowa i funkcje urządzeń sieciowych.</li> <li>- Dokumentacja techniczna urządzeń sieciowych.</li> <li>- Projekty okablowania strukturalnego.</li> <li>- Harmonogram prac.</li> <li>- Charakterystyka urządzeń sieciowych.</li> <li>- Urządzenia aktywne przełącznik (ang. switch), ruter (ang. router), punk dostępowy (ang. access point).</li> <li>- Karta sieciowa, modem.</li> <li>- Adresy IPv4 i IPv6.</li> <li>- Routing statyczny.</li> <li>- Protokoły routingu dynamicznego: RIP, OSPF.</li> </ul>	<p>KPS(1)7 wyjaśnić na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie;</p> <p>KPS(1)8 wskazać przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie;</p> <p>KPS(1)9 wyjaśnić czym jest plagiat;</p> <p>KPS(1)10 podać przykłady właściwego i niewłaściwego wykorzystywania nowoczesnych technologii informacyjnych;</p> <p>KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;</p> <p>KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku;</p> <p>KPS(4)1 dokonać analizy i oceny podejmowanych działań;</p> <p>KPS(4)2 wykazać się dojrzałością w działaniu;</p> <p>KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;</p> <p>KPS(4)4 podać przykłady działań będących realizacją dobra wspólnego;</p> <p>KPS(5)1 wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania;</p> <p>KPS(5)2 wymienić swoje prawa i obowiązki oraz konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy związanym z kształconym zawodem;</p> <p>KPS(5)3 rozpoznać sytuacje wymagające podjęcia decyzji indywidualnej i grupowej;</p> <p>KPS(9)1 wyjaśnić pojęcie tajemnicy zawodowej i przestępstwo przemysłowe;</p> <p>KPS(9)3 wyjaśnić na czym polega odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej;</p> <p>KPS(9)4 opisać zasady nieuczciwej konkurencji;</p> <p>OMZ(4)1 wykorzystać doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu;</p> <p>OMZ(4)2 stosować wybrane metody i techniki pracy grupowej;</p> <p>OMZ(4)3 udzielić informacji zwrotnej;</p>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodzaje metod dostępu do sieci (priorytet żądań oraz przełączanie).</li> <li>- Pomiary lokalnej sieci komputerowej.</li> <li>- Narzędzia do monitorowania ruchu sieciowego (Wireshark i inne).</li> <li>- Etapy modernizacji sieci komputerowej.</li> <li>- Awarie sieci komputerowej.</li> <li>- Metody wyszukiwania awarii lokalnej sieci komputerowej.</li> <li>- Funkcjonalność i wymagania klienta (model środowiskowy).</li> <li>- Ogólny schemat systemu.</li> <li>- Części i moduły funkcjonalne.</li> <li>- Organizacja i wyposażenie stanowiska do montażu komputera osobistego.</li> <li>- Dobór podzespołów komputerowych do montażu zestawu o określonych funkcjach.</li> <li>- Narzędzia monterskie do montażu i modernizacji komputera osobistego i serwera.</li> <li>- Zasady montażu komputera osobistego z podzespołów.</li> <li>- Montaż komputera z podzespołów.</li> <li>- Zasady modernizacji komputera.</li> <li>- Modernizacja komputerów osobistych.</li> <li>- Konfiguracja BIOSU-SETUP, UEFI.</li> <li>- Poprawności konfiguracji komputera.</li> <li>- Oprogramowanie narzędziowe do analizy i audytu konfiguracji komputera osobistego.</li> <li>- Interfejsy urządzeń peryferyjnych.</li> <li>- Rodzaje urządzeń peryferyjnych.</li> <li>- Czytanie dokumentacji technicznej urządzeń peryferyjnych.</li> <li>- Instalacja sterowników urządzeń peryferyjnych.</li> <li>- Zasady konfiguracji sterowników urządzeń peryferyjnych.</li> <li>- Rodzaje materiałów eksploatacyjnych.</li> <li>- Zasady konserwacji urządzeń peryferyjnych.</li> <li>- Zasady doboru i wymiany materiałów eksploatacyjnych.</li> <li>- Gospodarka odpadami niebezpiecznymi (materiały eksploatacyjne).</li> <li>- Zasady sporządzania harmonogramu prac konserwacyjnych i przeglądów.</li> <li>- Przyczyny i rodzaje awarii komputera osobistego.</li> <li>- Procedury naprawy podzespołów komputerowych.</li> <li>- Procedury naprawy systemu operacyjnego.</li> </ul>	<p>OMZ(4)4 wyjaśnić podstawowe bariery w osiągnięciu pożądanej efektywności pracy zespołu;</p> <p>OMZ(4)5 dokonać samooceny pod kątem rozwoju osobowego i rozwoju organizacji;</p> <p>OMZ(5)1 wskazać wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości produkcji;</p> <p>OMZ(5)2 wyjaśnić znaczenie normalizacji w swej branży zawodowej;</p> <p>OMZ(5)3 stosować zasady bezpieczeństwa na stanowisku pracy;</p> <p>OMZ(5)4 dokonać prostych modernizacji stanowiska pracy;</p> <p>OMZ(7)1 wymienić normy i wartości stosowane w demokracji do organizacji pracy małej grupy;</p> <p>OMZ(7)2 stosować właściwe techniki komunikowania się w zespole;</p> <p>OMZ(7)3 stosować zasady delegowania uprawnień;</p> <p>PKZ(EE.b)(1)1 rozpoznawać oznaczenia urządzeń peryferyjnych;</p> <p>PKZ(EE.b)(1)2 rozpoznawać symbole graficzne i piktogramy urządzeń techniki komputerowej;</p> <p>PKZ(EE.b)(2)1 rozróżnić podzespoły wchodzące w skład komputera;</p> <p>PKZ(EE.b)(2)2 zidentyfikować parametry techniczne podzespołów komputera;</p> <p>PKZ(EE.b)(2)3 dobrać podzespoły komputera;</p> <p>PKZ(EE.b)(2)4 dobrać kompatybilne podzespoły komputera;</p> <p>PKZ(EE.b)(3)1 określić zadania zawodowe z wykorzystaniem programów komputerowych;</p> <p>PKZ(EE.b)(3)2 opisać funkcje oprogramowania użytkowego;</p> <p>PKZ(EE.b)(3)3 zanalizować zadania zawodowe i dobrać oprogramowanie użytkowe do jego realizacji;</p> <p>PKZ(EE.b)(3)4 dobrać oprogramowanie użytkowe zgodne z zapotrzebowaniem klienta;</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zasady sporządzania dokumentacji po naprawie komputera osobistego.</li> <li>- Archiwizacja danych.</li> <li>- Kopia zapasowa.</li> <li>- Przywracanie systemu.</li> <li>- Przywracanie danych.</li> <li>- Zabezpieczanie systemu operacyjnego przez atakami z sieci oraz zawirusowaniem.</li> <li>- Wskazania dla użytkownika</li> <li>- Kosztorysowanie prac naprawczych.</li> <li>- Instalowanie systemów operacyjnych.</li> <li>- Konfigurowanie systemów operacyjnych.</li> <li>- Instalowanie programów użytkowych.</li> <li>- Translacja adresów NAT, PAT.</li> <li>- Zapora ogniwa.</li> <li>- Konat użytkowników.</li> <li>- Grupy użytkowników.</li> <li>- Usługa domenowa.</li> <li>- Konta domenowe.</li> <li>- Uprawnienia do plików i katalogów.</li> <li>- Programy antywirusowe.</li> <li>- Zasady grup.</li> <li>- Rodzaje awarii sieciowych i ich przyczyny.</li> <li>- Procedury serwisowe dotyczące urządzeń sieciowych.</li> <li>- Rodzaje testów i pomiarów pasywnych.</li> <li>- Sposoby naprawy okablowania strukturalnego.</li> <li>- Symulatory programów konfiguracyjnych urządzeń sieciowych.</li> <li>- Montaż szafy rack.</li> <li>- Elementy wyposażenia sieci lokalnej: szafa rack i ich wyposażenie, listwy, gniazda abonenckie.</li> <li>- Montaż koryta,</li> <li>- Montaż gniazda abonenckie (natynkowe, podtynkowe).</li> <li>- Montaż okablowania</li> <li>- Montaż kabla w gnieździe abonenckim.</li> <li>- Montaż kabla w panelu krosowniczym.</li> <li>- Narzędzia do monitorowania sieci.</li> <li>- Monitorowanie sieci.</li> <li>- Oprogramowanie monitorujące lokalne sieci komputerowe.</li> <li>- Konfiguracja zapory ogniowej.</li> <li>- Sieci bezprzewodowe.</li> <li>- Konfiguracja sieci bezprzewodowej.</li> <li>- Metody pomiarów sieci logicznej.</li> <li>- Konfiguracja sieci wirtualnej.</li> </ul>	<p>PKZ(EE.b)(3)5 omówić programy służące do diagnozy komputera;</p> <p>PKZ(EE.b)(3)6 zastosować programy służące do diagnozy komputera;</p> <p>PKZ(EE.b)(3)7 scharakteryzować programy służące do diagnozy urządzeń mobilnych;</p> <p>PKZ(EE.b)(3)8 zastosować programy służące do diagnozy urządzeń mobilnych;</p> <p>PKZ(EE.b)(3)9 scharakteryzować programy służące do diagnozy sieci komputerowej;</p> <p>PKZ(EE.b)(3)10 zastosować programy służące do diagnozy urządzeń mobilnych;</p> <p>PKZ(EE.b)(3)11 scharakteryzować programy komputerowe wspomagające projektowanie stanowiska komputerowego;</p> <p>PKZ(EE.b)(3)12 dobrać oprogramowanie do wykonania projektu strony www;</p> <p>PKZ(EE.b)(3)12 dobrać oprogramowanie do wykonania przygotowania skryptów;</p> <p>PKZ(EE.b)(4)1 scharakteryzować zagrożenia wynikające z błędnej konfiguracji zabezpieczeń urządzeń mobilnych;</p> <p>PKZ(EE.b)(4)2 scharakteryzować zagrożenia wynikające z błędnej konfiguracji zabezpieczeń dostępu do systemu operacyjnego;</p> <p>PKZ(EE.b)(4)3 scharakteryzować zagrożenia wynikające z braku zabezpieczenia sieci energetycznej;</p> <p>PKZ(EE.b)(4)4 zastosować różne metody zabezpieczenia sprzętu komputerowego przed awarią;</p> <p>PKZ(EE.b)(4)5 zabezpieczyć dostęp do kont w systemie operacyjnym;</p> <p>PKZ(EE.b)(4)6 zabezpieczyć przed wirusami robakami itp.;</p> <p>PKZ(EE.b)(5)1 rozróżnić parametry podzespołów komputera;</p> <p>PKZ(EE.b)(5)2 scharakteryzować komponenty komputera pod względem parametrów technicznych;</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pomiary lokalnej sieci komputerowej.</li> <li>– Narzędzia do monitorowania ruchu sieciowego (Wireshark i inne).</li> <li>– Etapy modernizacji sieci komputerowej.</li> <li>– Awarie sieci komputerowej.</li> <li>– Metody wyszukiwania awarii lokalnej sieci komputerowej.</li> <li>– Podłączenie sieci LAN do Internetu z wykorzystaniem dostępnych technologii np. ADSL, DSL, LTE.</li> </ul>	<p>PKZ(EE.b)(5)3 interpretować parametry komputera;</p> <p>PKZ(EE.b)(5)4 interpretować parametry urządzeń mobilnych;</p> <p>PKZ(EE.b)(5)5 porównywać parametry urządzeń peryferyjnych;</p> <p>PKZ(EE.b)(5)6 porównywać parametry komponentów komputera;</p> <p>PKZ(EE.b)(5)7 porównywać parametry urządzeń mobilnych;</p> <p>PKZ(EE.b)(5)8 porównywać parametry urządzeń sieciowych;</p> <p>PKZ(EE.b)(6)1 zdefiniować różnice między systemem informacyjnym a informatycznym;</p> <p>PKZ(EE.b)(6)2 scharakteryzować systemy informatyczne pod względem złożoności i funkcjonalności;</p> <p>PKZ(EE.b)(6)3 scharakteryzować systemy informatyczne pod względem zastosowań;</p> <p>PKZ(EE.b)(6)4 scharakteryzować systemy informatyczne pod względem kosztów wytworzenia;</p> <p>PKZ(EE.b)(6)5 scharakteryzować informatyczny system komputerowy pod kątem funkcjonalności urządzeń peryferyjnych;</p> <p>PKZ(EE.b)(6)6 rozróżnić informatyczne systemy komputerowe pod kątem oprogramowania użytkowego;</p> <p>PKZ(EE.b)(7)5 wymienić i scharakteryzować sieciowe systemy operacyjne;</p> <p>PKZ(EE.b)(8)1 zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące lokalnych sieci komputerowych;</p> <p>PKZ(EE.b)(8)2 scharakteryzować warstwy modelu ISO/OSI;</p> <p>PKZ(EE.b)(8)3 scharakteryzować protokoły poszczególnych warstw modelu ISO/OSI;</p> <p>PKZ(EE.b)(8)4 wymienić warstwy modelu DOD;</p> <p>PKZ(EE.b)(8)5 zdefiniować pojęcie pakiet, datagram, dane;</p> <p>PKZ(EE.b)(8)6 zdefiniować pojęcie topologia;</p>
--	--

PKZ(EE.b)(8)7 zdefiniować sieć LAN, WAN i Internet

PKZ(EE.b)(8)8 zdefiniować pojęcie protokoły sieciowe;

PKZ(EE.b)(9)1 rozpoznawać symbole graficzne urządzeń stosowane w projektach sieci lokalnej;

PKZ(EE.b)(9)2 sklasyfikować urządzenia sieciowe;

PKZ(EE.b)(9)3 opisać cechy charakterystyczne i parametry urządzeń sieciowych;

PKZ(EE.b)(9)4 sklasyfikować urządzenia sieciowe;

PKZ(EE.b)(9)5 rozpoznać urządzenia sieciowe na podstawie schematów i rysunków;

PKZ(EE.b)(9)6 scharakteryzować funkcje router;

PKZ(EE.b)(9)7 określić funkcję przełącznika (ang. switch);

PKZ(EE.b)(9)8 określić funkcję firewall;

PKZ(EE.b)(9)9 scharakteryzować zasadę działania firewall na urządzeniach sieciowych ;

PKZ(EE.b)(10)1 zanalizować ofertę rynku oprogramowania komputerowego do wykonywania określonych zadań zawodowych;

PKZ(EE.b)(10)2 zanalizować potrzeby klienta i rekomenduje wybór odpowiedniego oprogramowania;

PKZ(EE.b)(11)1 wyszukać w sieci lub na stronach producenta dokumentację techniczną urządzeń w formie elektronicznej;

PKZ(EE.b)(11)2 skorzystać z dokumentacji technicznej urządzeń w formie elektronicznej;

PKZ(EE.b)(11)3 zanalizować publikacje elektroniczne;

PKZ(EE.b)(11)4 skorzystać z dokumentacji systemów operacyjnych, forów dyskusyjnych, itp.;

PKZ(EE.b)(11)5 skorzystać z publikacji dotyczącej konfiguracji urządzeń sieciowych;

PKZ(EE.b)(11)6 skorzystać z dokumentacji systemów zarządzania bazami danych;

PKZ(EE.b)(11)7 skorzystać z dokumentacji kompilowalnego języka programowania;

PKZ(EE.b)(11)8 skorzystać z dokumentacji gotowych programów, obiektów, klas, bibliotek języka programowania;

PKZ(EE.b)(11)9 skorzystać z gotowych algorytmów zapisanych w językach programowych;

PKZ(EE.b)(12)1 omówić zasady zarządzania projektami;

PKZ(EE.b)(12)2 zidentyfikować etapy prac nad projektem;

PKZ(EE.b)(13)3 zastosować programy do konfiguracji lokalnych sieci komputerowych;

PKZ(EE.b)(13)4 zastosować programy symulujące pracę sieci lokalnej;

PKZ(EE.b)(13)5 rozróżnić programy komputerowe wspomagające zaprojektowanie baz danych;

PKZ(EE.b)(13)6 zastosować programy do tworzenia relacyjnych baz danych;

PKZ(EE.b)(13)7 zastosować programy do tworzenia bazy danych w sieciowym systemie baz danych;

PKZ(EE.b)(13)8 zastosować programy do administrowania lokalnymi systemami baz danych;

PKZ(EE.b)(13)9 zastosować programy do administrowania sieciowymi systemami baz danych;

EE.08.1(2)6 rozróżnić na podstawie opisu podstawowe układy z których zbudowane są inne karty rozszerzeń;

EE.08.1(2)7 omówić budowę drukarki;

EE.08.1(2)8 omówić budowę skanera;

EE.08.1(2)9 omówić budowę monitora;

EE.08.1(2)10 omówić budowę innych urządzeń peryferyjnych;

EE.08.1(3)1 porównywać zasady działania i parametry interfejsów jednostki centralnej;

	<p>EE.08.1(3)2 scharakteryzować parametry interfejsów płyty głównej na podstawie dokumentacji producenta;</p> <p>EE.08.1(3)3 scharakteryzować urządzenia urządzeń techniki komputerowej na podstawie wyglądu;</p> <p>EE.08.1(3)4 scharakteryzować urządzenia urządzeń techniki komputerowej na podstawie opisu;</p> <p>EE.08.1(3)5 scharakteryzować urządzenia urządzeń techniki komputerowej na podstawie funkcji;</p> <p>EE.08.1(3)6 wyjaśnić zasady działania urządzeń techniki komputerowej;</p> <p>EE.08.1(3)7 porównywać funkcje urządzeń techniki komputerowej;</p> <p>EE.08.1(3)8 dobierać urządzenia techniki komputerowej stosując zasady kompatybilności;</p> <p>EE.08.1(4)1 zanalizować dokumentację techniczną informatycznych płyty głównej komputera;</p> <p>EE.08.1(4)2 zanalizować dokumentację techniczną urządzeń techniki komputerowej;</p> <p>EE.08.1(4)3 zinterpretować zapisy zawarte w dokumentacji urządzeń techniki komputerowej;</p> <p>EE.08.1(4)4 skorzystać z dokumentacji urządzeń peryferyjnych przy ich konfiguracji;</p> <p>EE.08.1(4)5 skorzystać z dokumentacji urządzeń sieciowych przy ich konfiguracji;</p> <p>EE.08.1(4)6 skorzystać z dokumentacji przy diagnozowaniu usterek urządzeń peryferyjnych;</p> <p>EE.08.1(4)7 skorzystać z dokumentacji przy diagnozowaniu usterek urządzeń sieciowych;</p> <p>EE.08.1(5)1 scharakteryzować urządzenia techniki komputerowej po kątem zastosowań u klienta indywidualnego;</p> <p>EE.08.1(5)2 scharakteryzować urządzenia techniki komputerowej po kątem zastosowań w biurze;</p>
--	---



EE.08.1(5)3 scharakteryzować urządzenia techniki komputerowej po kątem zastosowań w przemyśle;

EE.08.1(5)4 zastosować urządzenia techniki komputerowej do określonych warunków technicznych;

EE.08.1(5)5 dokonać analizy zapotrzebowania klienta na urządzenia techniki komputerowej;

EE.08.1(6)1 zaplanować kolejność prac montażowych komputera osobistego;

EE.08.1(6)2 zaplanować kolejność prac montażowych serwera;

EE.08.1(6)5 dobrać narzędzia do określonych czynności monterskich;

EE.08.1(6)6 dobrać podzespoły komputerowe według zaplanowanej konfiguracji;

EE.08.1(6)7 wykonać montaż komputera zgodnie z zaplanowaną konfiguracją;

EE.08.1(6)8 wykonać montaż serwera zgodnie z zaplanowaną konfiguracją;

EE.08.1(6)9 wykonać montaż serwera w szafie rack;

EE.08.1(6)10 podłączyć konsole serwerową do serwera;

EE.08.1(6)11 wykonać konfigurację BIOS SETUP, UEFI;

EE.08.1(6)12 zweryfikować poprawność montażu za pomocą odpowiednich testów;

EE.08.1(6)13 zabezpieczyć przewody wewnątrz komputera;

EE.08.1(7)1 zanalizować konfigurację komputera osobistego;

EE.08.1(7)2 zanalizować konfigurację serwera;

EE.08.1(7)3 dobrać podzespoły kompatybilne z obecną konfiguracją komputera osobistego;

EE.08.1(7)4 dobrać podzespoły kompatybilne z obecną konfiguracją serwera;

EE.08.1(7)5 wykonać modernizację i rekonfigurację komputera osobistego;

EE.08.1(7)6 wykonać modernizację i rekonfigurację serwera;  
EE.08.1(7)7 wykonać rekonfigurację BIOS SETUP;  
EE.08.1(7)8 wykonać rekonfigurację UEFI;  
EE.08.1(7)9 zweryfikować poprawność modernizacji komputera i serwera za pomocą odpowiednich testów;  
EE.08.1(8)1 zanalizować dostępne na rynku systemy operacyjne uwzględniając rozwiązania komercyjne i na otwartej licencji;  
EE.08.1(8)4 zainstalować system operacyjny na stacji roboczej;  
EE.08.1(8)5 zainstalować system operacyjny na serwerze;  
EE.08.1(8)6 zaktualizować system operacyjny na stacji roboczej;  
EE.08.1(8)7 zaktualizować system operacyjny na serwerze;  
EE.08.1(8)9 dobierać określone oprogramowanie użytkowe na stacji roboczej  
EE.08.1(8)10 zainstalować określone oprogramowanie użytkowe na stacji roboczej  
EE.08.1(8)11 zaktualizować oprogramowanie użytkowe na stacji roboczej;  
EE.08.1(8)12 zainstalować system operacyjny na urządzeniach mobilnych;  
EE.08.1(8)13 zaktualizować system operacyjny na urządzeniu mobilnym;  
EE.08.1(8)14 zainstalować określone oprogramowanie użytkowe na urządzeniach mobilnych;  
EE.08.1(8)15 zaktualizować oprogramowanie użytkowe na urządzeniach mobilnych;  
EE.08.1(8)16 przywrócić ustawienia fabryczne na urządzeniu mobilnym;  
EE.08.1(8)17 zabezpieczyć system operacyjny przed zagrożeniami np. wirusami, atakami z sieci;  
EE.08.1(9)1 skonfigurować BIOS-SETUP, UEFI;

EE.08.1(9)2 skonfigurować interfejs graficzny

EE.08.1(9)3 skonfigurować dostęp do lokalnej sieci komputerowej (między innymi adres IPv4, maskę, bramę domyślną, adresy serwerów DNS, IPv6, prefix, bramę domyślną, adresy serwerów DNS);

EE.08.1(10)1 zainstalować sterowniki różnych urządzeń techniki komputerowej;

EE.08.1(10)2 skonfigurować urządzenia techniki komputerowej;

EE.08.1(10)3 zaktualizować sterowniki urządzeń techniki komputerowej;

EE.08.1(10)4 wykonać testy poprawności wykonanych czynności;

EE.08.1(11)1 zaktualizować system operacyjny urządzeń mobilnych;

EE.08.1(11)2 skonfigurować ustawienia personalne urządzeń mobilnych;

EE.08.1(11)3 zainstalować oprogramowanie na urządzeniach mobilnych zgodnie z wymaganiami klienta;

EE.08.1(12)1 zaprojektować stanowisko komputerowe

EE.08.1(12)2 sporządzić specyfikację techniczną stanowiska komputerowego;

EE.08.1(12)3 sporządzić cennik stanowiska komputerowego;

EE.08.1(12)4 skalkulować ceny stanowiska komputerowego;

EE.08.1(12)5 sporządzić kosztorys zestawienia stanowiska komputerowego;

EE.08.1(13)1 omówić akty prawne związane z licencjami;

EE.08.1(14)4 wyjaśnić pojęcie autorskiego prawa majątkowego;

EE.08.1(14)5 określić konsekwencje prawne nie stosowania się do zapisów prawa autorskiego;

EE.08.1(15)2 zaplanować odpowiednią procedurę oceny zgodności z właściwą dyrektywą;

EE.08.1(15)4 sporządzić dokumentację rejestracyjną i ewidencyjną dotyczącą obrotu zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym;

EE.08.1(15)5 określić konsekwencje prawne nie stosowania się do zapisów prawa dotyczących certyfikacji CE i recydingu;

EE.08.2(1)1 scharakteryzować topologie sieci;

EE.08.2(1)2 rozróżnić topologie sieci na podstawie opisu lub schematu;

EE.08.2(2)1 zanalizować projekty sieci LAN;

EE.08.2(2)2 określić harmonogram prac na podstawie projektu sieci;

EE.08.2(2)3 stworzyć wykaz materiałów elementów potrzebnych do wykonania sieci;

EE.08.2(3)1 zanalizować normy dotyczące okablowania strukturalnego;

EE.08.2(3)2 zidentyfikować kategorie i klasy okablowania strukturalnego;

EE.08.2(3)3 zdefiniować pojęcia: okablowanie strukturalne, punkt dystrybucyjny, punkt abonencki, punkt elektryczno-logiczny i patch cord;

EE.08.2(3)4 omówić normy i certyfikaty zgodności w procesie montażu okablowania strukturalnego;

EE.08.2(3)5 scharakteryzować normy i certyfikaty zgodności w procesie montażu okablowania strukturalnego;

EE.08.2(4)1 zidentyfikować protokoły sieci lokalnych;

EE.08.2(4)2 zidentyfikować protokoły dostępu do sieci rozległej;

EE.08.2(6)1 rozróżnić narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do montażu okablowania strukturalnego;

EE.08.2(6)2 dobrać określone narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do realizowanych prac montażowych;

EE.08.2(6)3 zastosować określone narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do realizowanych prac montażowych;

EE.08.2(7)1 zastosować zasady montażu okablowania strukturalnego;

EE.08.2(7)2 wykonać montaż okablowania strukturalnego według projektu;

EE.08.2(7)3 wykonać montaż gniazd natynkowych i modułowych;

EE.08.2(7)4 wykonać montaż modułu keystone rj45 w gnieździe;

EE.08.2(7)5 wykonać montaż modułu keystone GG45 w gnieździe

EE.08.2(7)6 wykonać montaż modułów systemu prowadzenia kabli

EE.08.2(7)7 wykonać montaż szafy dystrybucyjnej;

EE.08.2(7)8 wykonać montaż elementów wyposażenia szafy dystrybucyjnej;

EE.08.2(7)9 sprawdzić poprawność montażu okablowania strukturalnego;

EE.08.2(7)10 sprawdzić poprawność montażu wyposażenia szafy dystrybucyjnej;

EE.08.2(8)1 zdefiniować testowanie oddolne i odgórne;

EE.08.2(8)2 zidentyfikować urządzenia do pomiarów okablowania strukturalnego;

EE.08.2(8)3 dobrać urządzenia do pomiaru określonego medium transmisyjnego;

EE.08.2(8)4 wykonać testy pasywne i aktywne fizycznych parametrów okablowania strukturalnego;

EE.08.2(8)5 zanalizować wyniki pomiarów okablowania strukturalnego;

EE.08.2(9)1 scharakteryzować oprogramowanie do monitorowania sieci bezprzewodowej;

EE.08.2(9)2 wykonać testy pasywne i aktywne fizycznych parametrów sieci bezprzewodowej;

EE.08.2(9)3 monitorować pracę urządzeń sieci bezprzewodowej;

EE.08.2(11)3 obliczyć ilość i przedział adresów w danej sieci komputerowej oraz ich przynależność do sieci;

EE.08.2(11)4 skonfigurować urządzenia sieciowe zgodnie z dokumentacją adresów;

	<p>EE.08.2(11)5 opisać zalety zmiennej długości maski podsieci;</p> <p>EE.08.2(11)6 wyjaśnić mechanizmy przydzielania adresów IPv6;</p> <p>EE.08.2(11)7 skonfigurować sieć zgodnie z podziałem adres IPv4 i IPv6 na podsieci;</p> <p>EE.08.2(11)8 sprawdzić poprawność konfiguracji urządzeń sieciowych z zgodnie z podziałem na podsieci;</p> <p>EE.08.2(12)1 scharakteryzować rodzaje pomiarów i testów pasywnych i aktywnych struktury logicznej lokalnej sieci komputerowej;</p> <p>EE.08.2(12)2 monitorować funkcjonowanie sieci korzystając z analizatorów lokalnej sieci komputerowej;</p> <p>EE.08.2(12)3 wykonać aktywne pomiary sieci logicznej;</p> <p>EE.08.2(12)4 zanalizować wyniki pomiarów i testów;</p> <p>EE.08.2(13)1 zanalizować budowę sieci komputerowej pod kątem możliwości jej zmodernizowania;</p> <p>EE.08.2(13)2 dobrać materiały, narzędzia oraz urządzenia do modernizacji lokalnej sieci komputerowej;</p> <p>EE.08.2(13)3 wykonać modernizację i rekonfigurację lokalnej sieci komputerowej;</p> <p>EE.08.2(14)4 zdiagnozować wadliwe działanie okablowania strukturalnego;</p> <p>EE.08.2(14)5 zdiagnozować wadliwe działanie urządzeń sieciowych;</p> <p>EE.08.2(14)6 błędy konfiguracji urządzeń sieciowych;</p> <p>EE.08.2(14)7 dokonać sprawdzenia i wymiany wadliwych urządzeń sieciowych;</p> <p>EE.08.2(14)8 wykonać kopię konfiguracji urządzeń sieciowych;</p> <p>EE.08.2(14)9 dokonać naprawy okablowania strukturalnego;</p> <p>EE.08.2(15)1 zanalizować możliwości techniczne dostępu do sieci Internet;</p>
--	---

	<p>EE.08.2(15)2 dobrać urządzenia dostępu do sieci Internet oraz dostawcę łącza;</p> <p>EE.08.2(15)3 skonfigurować dostęp do sieci Internet;</p> <p>EE.08.2(15)4 podłączyć sieć lokalną do Internetu;</p> <p>EE.08.2(16)1 zdefiniować protokoły routingu wewnętrznego i zewnętrznego;</p> <p>EE.08.2(16)2 rozpoznać protokoły routingu dynamicznego;</p> <p>EE.08.2(16)5 skonfigurować routing statyczny;</p> <p>EE.08.2(16)6 skonfigurować protokoły routingu dynamicznego;</p> <p>EE.08.3(2)2 zmontować lub przygotować do pracy urządzenie peryferyjne według dokumentacji produktu;</p> <p>EE.08.3(2)3 połączyć urządzenie peryferyjne z komputerem osobistym za pomocą określonego interfejsu;</p> <p>EE.08.3(3)1 zainstalować sterowniki urządzeń;</p> <p>EE.08.3(3)2 wykonać aktualizację sterowników urządzeń;</p> <p>EE.08.3(4)1 skonfigurować urządzenia peryferyjne zgodnie z zaleceniami producenta;</p> <p>EE.08.3(4)2 skonfigurować urządzenia peryferyjne zgodnie z wymaganiami klienta;</p> <p>EE.08.3(5)1 zamontować urządzenia sieciowe;</p> <p>EE.08.3(5)2 podłączyć urządzenia do sieci lokalnej;</p> <p>EE.08.3(7)1 zdefiniować czynności konserwacyjne;</p> <p>EE.08.3(7)2 zaplanować harmonogram przeglądów i czynności konserwacyjnych;</p> <p>EE.08.3(7)3 wykonać konserwację urządzeń peryferyjnych zgodnie z harmonogramem;</p> <p>EE.08.3(7)4 wykonać konserwację urządzeń sieciowych zgodnie z harmonogramem;</p>
--	--

	<p>EE.08.3(8)1 scharakteryzować oprogramowanie i urządzenia do monitorowania sieci komputerowej;</p> <p>EE.08.3(8)2 monitorować pracę urządzeń lokalnych sieci komputerowych;</p> <p>EE.08.3(8)3 zanalizować informacje z monitorowania lokalnych sieci komputerowych;</p> <p>EE.08.3(9)1 zidentyfikować przepisy dotyczące odpadów niebezpiecznych;</p> <p>EE.08.3(9)2 zastosować zasady postępowania z odpadami niebezpiecznymi;</p> <p>EE.08.3(9)3 sporządzać dokumentację przekazywania odpadów niebezpiecznych;</p> <p>EE08.3(10)1 scharakteryzować funkcje zarządzanego przełącznika sieciowego;</p> <p>EE08.3(10)2 zalogować się do programu konfiguracyjnego zarządzalnego przełącznika sieciowego;</p> <p>EE08.3(10)3 skonfigurować ustawienia zarządzalnego przełącznika sieciowego;</p> <p>EE08.3(10)4 zaktualizować oprogramowanie zarządzalnego przełącznika sieciowego;</p> <p>EE08.3(10)5 zabezpieczyć przełącznik przed nieautoryzowanym dostępem;</p> <p>EE08.3(10)6 skonfigurować połączenia redundantne między przełącznikami;</p> <p>EE08.3(10)7 wyszukać błędy w konfiguracji przełącznika;</p> <p>EE08.3(11)3 skonfigurować połączenia sieci wirtualnych;</p> <p>EE08.3(12)1 scharakteryzować funkcje routerów;</p> <p>EE08.3(12)2 scharakteryzować funkcje firewalli;</p> <p>EE08.3(12)3 zalogować się do programu konfiguracyjnego routera;</p> <p>EE08.3(12)4 skonfigurować ustawienia routera;</p>
--	--



EE08.3(12)5 zabezpieczyć router przed nieautoryzowanym dostępem;  
EE08.3(12)6 zalogować się do programu konfiguracyjnego firewalla;  
EE08.3(12)7 skonfigurować ustawienia firewalla.  
EE08.3(12)8 zaktualizować oprogramowanie routera i firewalla sprzętowego;  
EE08.3(13)2 zidentyfikować urządzenia dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej i ich funkcje;  
EE08.3(13)3 skonfigurować urządzenia dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej;  
EE08.3(13)4 zaktualizować oprogramowanie urządzeń dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej;  
EE08.3(13)5 zabezpieczyć sieć bezprzewodową przed nieautoryzowanym dostępem stosując klucz współdzielony oraz serwer RADIUS;  
EE08.3(14)1 scharakteryzować usługę sieci wirtualnych;  
EE08.3(14)2 scharakteryzować oprogramowanie klienta;  
EE08.3(14)3 skonfigurować sieci wirtualne wykorzystując serwerowy system operacyjny;  
EE08.3(14)4 skonfigurować sieci wirtualne na routerze;  
EE08.3(14)5 skonfigurować klienta sieci wirtualnej;  
EE08.4(1)1 dobrać odpowiednie narzędzia do określonych zadań naprawczych;  
EE08.4(1)2 zidentyfikować narzędzia do naprawy sprzętu komputerowego;  
EE08.4(2)7 skonfigurować macierz RAID1 na serwerze;  
EE08.4(2)8 wykonać wybrane rodzaje kopii bezpieczeństwa danych;  
EE08.4(2)9 wykorzystać chmurę do przechowywania kopii danych;  
EE08.4(2)10 skonfigurować aplikacje do wymiany danych w chmurze;  
EE08.4(3)1 zidentyfikować błędy urządzeń;

EE08.4(4)1 wykonać diagnostykę urządzeń peryferyjnych;  
EE08.4(4)2 zanalizować wyniki diagnostyki pracy urządzeń peryferyjnych;  
EE08.4(4)3 zaproponować sposób naprawy urządzeń techniki komputerowej;  
EE08.4(4)4 wykonać raport z przeprowadzonych prac serwisowych;  
EE08.4(4)5 zanalizować przyczyny usterek pod kątem niewłaściwej obsługi komputera przez użytkownika;  
EE08.4(5)1 zidentyfikować narzędzia diagnostyczne;  
EE08.4(5)2 dobrać narzędzia diagnostyczne do określonych prac;  
EE08.4(5)3 wykonać diagnostykę podzespołów komputera osobistego;  
EE08.4(5)4 usuwać typowe uszkodzenia podzespołów komputera osobistego;  
EE08.4(5)5 wykonać diagnostykę urządzeń mobilnych;  
EE08.4(5)6 usuwać typowe uszkodzenia urządzeń mobilnych;  
EE08.4(6)1 zidentyfikować metody odzyskiwania danych z dysków twardej;  
EE08.4(6)2 zidentyfikować metody odzyskiwania danych z pamięci półprzewodnikowych;  
EE08.4(6)3 zidentyfikować metody odzyskiwania danych z urządzeń mobilnych;  
EE08.4(6)4 rozróżnić programy do odzyskiwania danych użytkownika z komputera osobistego;  
EE08.4(6)5 dobrać programy do odzyskiwania danych według funkcji i warunków zastosowania;  
EE08.4(6)6 wykonać prace związane z odzyskiwaniem danych użytkowników z komputera osobistego i urządzeń mobilnych;  
EE08.4(7)1 określić wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy systemu operacyjnego;

EE08.4(7)2 określić wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy urządzeń peryferyjnych;

EE08.4(7)3 sformułować wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy systemu operacyjnego;

EE08.4(7)4 sformułować wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy urządzeń peryferyjnych;

EE08.4(8)1 określić wytyczne dotyczące wykonania kosztorysów;

EE08.4(8)2 skalkulować ceny naprawy według ustalonych metod i norm;

EE08.4(8)3 sporządzić kosztorys naprawy urządzeń techniki komputerowej;

EE08.4(8)4 obliczyć koszt części, podzespołów i robocizny dotyczący określonej naprawy komputera osobistego;

EE08.4(8)5 wykorzystać arkusze kalkulacyjne lub programy kosztorysujące do wykonania kosztorysów;

EE08.5(1)1 skonfigurować ustawienia personalne systemu operacyjnego;

EE08.5(1)2 skonfigurować ustawienia personalne urządzeń mobilnych;

EE08.5(2)1 skonfigurować interfejs sieciowy komputera;

EE08.5(2)2 skonfigurować interfejs sieciowy urządzeń mobilnych;

EE08.5(2)3 skonfigurować interfejs sieciowy urządzeń peryferyjnych;

EE08.5(2)4 skonfigurować interfejs sieciowy korzystając z poleceń systemowych;

EE08.5(2)5 skonfigurować interfejs sieciowy korzystając z plików konfiguracyjnych;

EE08.5(2)6 skonfigurować interfejs sieciowy korzystając z aplikacji dostępnych w graficznym interfejsie użytkownika;

EE08.5(3)1 scharakteryzować podstawowe polecenia wiersza poleceń;

EE08.5(3)2 scharakteryzować podstawowe polecenia konsoli;  
EE08.5(3)3 omówić budowę skryptów i plików wsadowych;  
EE08.5(3)4 zastosować podstawowe polecenia wiersza poleceń;  
EE08.5(3)5 użyć symboli wieloznacznych w poleceniach;  
EE08.5(3)6 stworzyć proste pliki wsadowe;  
EE08.5(3)7 stworzyć proste skrypty;  
EE08.5(3)8 wyszukać błędy w plikach wsadowych;  
EE08.5(3)9 wyszukać błędy w skryptach;  
EE08.5(4)1 zdefiniować zasady polityki bezpieczeństwa;  
EE08.5(4)2 zdefiniować zasady udostępniania zasobów lokalnych;  
EE08.5(4)3 zdefiniować zasady udostępniania zasobów sieciowych;  
EE08.5(4)4 zdefiniować zagrożenia wirusami, atakami itp.;  
EE08.5(4)5 zainstalować oprogramowanie antywirusowe;  
EE08.5(4)6 zainstalować zaporę ogniową;  
EE08.5(4)7 skonfigurować oprogramowanie antywirusowe;  
EE08.5(4)8 skonfigurować zaporę ogniową systemu operacyjnego;  
EE08.5(5)5 nadawać uprawnienia do zasobów lokalnych;  
EE08.5(5)6 nadać uprawnienia do plików i folderów udostępnionych w sieci lokalnej;  
EE08.5(5)7 nadać uprawnienia do drukarki lokalnej;  
EE08.5(5)8 udostępniać drukarkę sieciową w sieci lokalnej;  
EE08.5(5)9 nadać uprawnienia do drukarki sieciowej;  
EE08.5(5)10 udostępniać zasoby dyskowe w lokalnej sieci komputerowej;  
EE08.5(5)11 mapować dyski sieciowe;  
EE08.5(6)1 przestrzegać zasad polityki bezpieczeństwa;

EE08.5(6)2 przestrzegać zasad udostępniania zasobów sieciowych;  
EE08.5(6)3 przestrzegać zasad ochrony zasobów sieciowych;  
EE08.5(7)1 rozróżnić usługi serwerowe;  
EE08.5(7)2 omówić zasadę działania usług serwerowych;  
EE08.5(7)3 scharakteryzować usługi na różne sieciowe systemy operacyjne;  
EE08.5(7)4 charakteryzuje narzędzia służące do konfiguracji zapory ogniowej w systemie operacyjnym;  
EE08.5(7)5 skonfigurować usługi odpowiedzialne za adresację hostów;  
EE08.5(7)6 skonfigurować usługi odpowiedzialne za system nazw;  
EE08.5(7)7 skonfigurować usługi odpowiedzialne za routing;  
EE08.5(7)8 skonfigurować usługi odpowiedzialne za zabezpieczenie przed wszelkiego rodzaju atakami z sieci (firewall);  
EE08.5(7)9 skonfigurować usługi odpowiedzialne za udostępnianie stron WWW;  
EE08.5(7)10 skonfigurować usługi odpowiedzialne za udostępnienie danych w sieci lokalnej;  
EE08.5(7)11 skonfigurować usługi odpowiedzialne za udostępnienie danych w Internecie;  
EE08.5(7)12 skonfigurować usługi odpowiedzialne za obsługę poczty elektronicznej;  
EE08.5(8)1 określić typy profili użytkowników;  
EE08.5(8)2 określić funkcje profili użytkowników;  
EE08.5(8)3 stworzyć i skonfigurować profile użytkowników;  
EE08.5(8)4 zarządzać profilami użytkowników;  
EE08.5(8)5 usuwać profile użytkowników;  
EE08.5(9)1 scharakteryzować typy kont systemu operacyjnego;  
EE08.5(9)2 określić zasady zarządzania kontami lokalnymi;

EE08.5(9)3 określić zasady zarządzania kontami sieciowymi;  
EE08.5(9)6 założyć konta lokalne dla nowych użytkowników;  
EE08.5(9)7 zaplanować i stworzyć grupy lokalne;  
EE08.5(9)8 zaplanować i stworzyć grupy domenowe;  
EE08.5(9)9 założyć konta domenowe;  
EE08.5(9)10 przypisać prawa dostępu dla użytkowników;  
EE08.5(9)11 zmienić uprawnienia użytkowników i grup;  
EE08.5(9)12 zmienić uprawnienia użytkowników i grup dla kont domenowych;  
EE08.5(10)3 skonfigurować zasady grup użytkowników na stacji roboczej;  
EE08.5(10)4 skonfigurować zasady grup użytkowników dla kont domenowych;  
EE08.5(11)1 scharakteryzować usługi katalogowe lokalnej sieci komputerowej;  
EE08.5(11)2 skonfigurować usługi katalogowe lokalnej sieci komputerowej;  
EE08.5(11)3 skonfigurować konta użytkowników w usłudze katalogowej;  
EE08.5(11)4 podłączyć stację roboczą do usługi katalogowej;  
EE08.5(11)5 skonfigurować profile użytkowników w usłudze katalogowej;  
EE08.5(12)2 zarządzać centralnie stacjami roboczymi;  
EE08.5(12)3 zarządzać lokalnie stacjami roboczymi;  
EE08.5(12)4 stworzyć i stosować skrypty logowania;  
EE08.5(12)5 instalować zdalnie oprogramowanie na stacji roboczej;  
EE08.5(12)6 instalować zdalnie system operacyjny na stacji roboczej;  
EE08.5(14)5 monitorować wykorzystanie przestrzeni dyskowej przez użytkownika;  
EE08.5(14)6 monitorować wykorzystanie pasma w sieci lokalnej przez użytkownika;

EE08.5(15)1 zanalizować możliwości techniczne dostępu do sieci Internet;

EE08.5(15)2 dokonać wyboru dostawcy Internetu;

EE08.5(15)3 dobrać urządzenia dostępu do sieci Internet;

EE08.5(15)4 skonfigurować dostęp do sieci Internet z poziomu systemu operacyjnego;

EE08.5(15)5 podłączyć sieć lokalną do Internetu;

EE08.5(16)1 określić awarie systemów operacyjnych;

EE08.5(16)2 scharakteryzować metody wyszukiwania i naprawy awarii systemów operacyjnych;

EE08.5(16)3 wykonać diagnostykę wadliwego działania systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej, serwerze, urządzeniach mobilnych;

EE08.5(16)4 wykonać diagnostykę wadliwe działających aplikacji;

EE08.5(16)5 zanalizować wyniki diagnozy systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej, serwerze, urządzeniach mobilnych;

EE08.5(16)6 zanalizować wyniki diagnozy;

EE08.5(16)7 dobrać metodę naprawy usterki systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej, serwerze, urządzeniach mobilnych;

EE08.5(16)8 dobrać metodę naprawy usterki aplikacji;

EE08.5(16)9 usunąć uszkodzenia systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej, serwerze, urządzeniach mobilnych;

EE08.5(16)10 usunąć uszkodzenia aplikacji zainstalowanych na stacji roboczej;

EE08.5(16)11 udokumentować wykonane czynności naprawy systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej, serwerze, urządzeniach mobilnych;

EE08.5(16)12 udokumentować wykonane czynności;

## Planowane zadania

Zapoznanie z rzeczywistymi warunkami pracy informatyka.

## Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Praktyki powinny odbywać się w zakładach i instytucjach zatrudniających informatyków oraz wykorzystujących szeroko rozumiany sprzęt komputerowy i oprogramowanie. Mogą to być firmy i serwisy komputerowe (również ze sprzętem mobilnym), ale także wszelkiego rodzaju biura i urzędy wszystkich szczebli administracji, hurtownie i sklepy, centra logistyczne

## 2. Strony internetowe i bazy danych

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"><li>– Organizowanie stanowiska pracy.</li><li>– Zapobieganie zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania czynności zawodowych.</li><li>– Etyka zawodowa pracownika i pracodawcy.</li><li>– Prawo autorskie a ocena moralna plagiatu.</li><li>– Podstawowe zasady i normy zachowania w różnych sytuacjach.</li><li>– Odpowiedzialność za podejmowane działania.</li><li>– Realizacja zadań zespołu.</li><li>– Odpowiedzialność prawna za podejmowane działania.</li><li>– Odpowiedzialność finansowa, materialna za powierzony majątek, sprzęt techniczny.</li><li>– Świadomość i znaczenie uczenia się przez całe życie.</li><li>– Planowanie własnego rozwoju.</li><li>– Pojęcie tajemnicy zawodowej.</li><li>– Odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej.</li><li>– Sposoby prowadzenia negocjacji.</li><li>– Negocjowanie prostych umów i porozumień.</li><li>– Role w zespole i znaczenie lidera w zespole.</li><li>– Samoocena pracy własnej w zespole.</li><li>– Delegowanie zadań w zespole.</li><li>– Planowanie zadań.</li><li>– Przydział zadań dla osób w zespole.</li><li>– Budowanie samodzielności i autonomiczności jednostki i grupy,</li><li>– Uczenie się w oparciu o osobiste doświadczenie,</li><li>– Metody i techniki pracy grupowej.</li></ul>	<p>BHP(7)1 zorganizować stanowisko montażowe zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <p>KPS(1)4 wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych;</p> <p>KPS(1)5 zaplanować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy;</p> <p>KPS(1)6 wyjaśnić, czym jest praca dla rozwoju społecznego;</p> <p>KPS(1)7 wyjaśnić na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie;</p> <p>KPS(1)8 wskazać przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie;</p> <p>KPS(1)9 wyjaśnić czym jest plagiat;</p> <p>KPS(1)10 podać przykłady właściwego i niewłaściwego wykorzystywania nowoczesnych technologii informacyjnych;</p> <p>KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;</p> <p>KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku;</p> <p>KPS(4)1 dokonać analizy i oceny podejmowanych działań;</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podnoszenie jakości pracy.</li> <li>- Znaczenie normalizacji w produkcji, w swojej branży zawodowej.</li> <li>- Techniki i sposoby komunikowania się w zespole.</li> <li>- Oznaczenia urządzeń techniki komputerowej;</li> <li>- Parametry podzespołów systemu komputerowego.</li> <li>- Parametry podzespołów urządzeń techniki komputerowej.</li> <li>- Zastosowanie programów użytkowych w różnych dziedzinach życia.</li> <li>- Zasady projektowania stron i witryn internetowych.</li> <li>- Programy wspomagające projektowanie i tworzenie stron i witryn internetowych.</li> <li>- Tworzenie różnych struktur prezentacji witryny internetowej.</li> <li>- Kolory w kodzie RGB i HEX, dobór palety barw.</li> <li>- Grafika rastrowa i wektorowa.</li> <li>- Rodzaje formatów graficznych.</li> <li>- Rodzaje formatów multimedialnych.</li> <li>- Zasady cyfrowej obróbki obrazu.</li> <li>- Tworzenie i obróbka zdjęć i filmów na potrzeby witryn internetowych.</li> <li>- Tworzenie ikon nawigacyjnych, menu, obrazów, dźwięków i innych elementów graficznych na potrzeby projektowania i tworzenia witryn internetowych.</li> <li>- Tworzenie animacji na potrzeby witryn internetowych.</li> <li>- Tworzenie publikacji elektronicznych na potrzeby projektu witryny internetowej.</li> <li>- Wykorzystanie podstawowych algorytmów do aplikacji internetowych.</li> <li>- Rodzaje języków programowania wykorzystywanych w aplikacjach internetowych.</li> <li>- Tworzenie prostych aplikacji i apletów wykorzystywanych w aplikacjach internetowych.</li> <li>- Projektowanie baz danych na zamówienie.</li> <li>- Funkcjonalność i wymagania klienta (model środowiskowy).</li> <li>- Ogólny schemat systemu.</li> <li>- Części i moduły funkcjonalne.</li> </ul>	<p>KPS(4)2 wykazać się dojrzałością w działaniu;</p> <p>KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;</p> <p>KPS(4)4 podać przykłady działań będących realizacją dobra wspólnego;</p> <p>KPS(5)1 wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania;</p> <p>KPS(5)2 wymienić swoje prawa i obowiązki oraz konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy związanym z kształconym zawodem;</p> <p>KPS(5)3 rozpoznać sytuacje wymagające podjęcia decyzji indywidualnej i grupowej;</p> <p>KPS(9)1 wyjaśnić pojęcie tajemnicy zawodowej i przestępstwo przemysłowe;</p> <p>KPS(9)3 wyjaśnić na czym polega odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej;</p> <p>KPS(9)4 opisać zasady nieuczciwej konkurencji;</p> <p>OMZ(4)1 wykorzystać doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu;</p> <p>OMZ(4)2 stosować wybrane metody i techniki pracy grupowej;</p> <p>OMZ(4)3 udzielić informacji zwrotnej;</p> <p>OMZ(4)4 wyjaśnić podstawowe bariery w osiąganiu pożądanej efektywności pracy zespołu;</p> <p>OMZ(4)5 dokonać samooceny pod kątem rozwoju osobowego i rozwoju organizacji;</p> <p>OMZ(5)1 wskazać wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości produkcji;</p> <p>OMZ(5)2 wyjaśnić znaczenie normalizacji w swej branży zawodowej;</p> <p>OMZ(5)3 stosować zasady bezpieczeństwa na stanowisku pracy;</p> <p>OMZ(5)4 dokonać prostych modernizacji stanowiska pracy;</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza dokumentów funkcjonujących u klienta.</li> <li>- Projekt struktury baz danych i rekordów.</li> <li>- Tworzenie formularza.</li> <li>- Operacje na formularzach.</li> <li>- Projektowanie formularzy (formanty, własności).</li> <li>- Podformularze.</li> <li>- Tworzenie raportu, rozplanowanie.</li> <li>- Podraporty.</li> <li>- Wstawianie obiektów do raportu.</li> <li>- Zapisywanie raportu (projektu, wyników).</li> <li>- Organizacja i wyposażenie stanowiska do montażu komputera osobistego.</li> <li>- Dobór podzespołów komputerowych do montażu zestawu o określonych funkcjach.</li> <li>- Walidacja poprawności kodu HTML oraz CSS – W3C.</li> <li>- Zasady tworzenia wewnętrznych i zewnętrznych arkuszy CSS.</li> <li>- Obsługa edytorów WYSIWYG.</li> <li>- Obsługa klienta ftp.</li> <li>- Publikacja stron na serwerach.</li> <li>- Wykorzystanie podstawowych algorytmów do aplikacji internetowych.</li> <li>- Budowa, struktura aplikacji internetowej.</li> <li>- Rodzaje języków programowania wykorzystywanych w aplikacjach internetowych.</li> <li>- Tworzenie prostych aplikacji i apletów wykorzystywanych w aplikacjach internetowych.</li> <li>- Oprogramowanie monitorujące lokalne sieci komputerowe.</li> <li>- Konfiguracja zapory ogniowej.</li> <li>- Sieci bezprzewodowe.</li> <li>- Konfiguracja sieci bezprzewodowej.</li> <li>- Metody pomiarów sieci logicznej.</li> <li>- Konfiguracja sieci wirtualnej.</li> <li>- Współdzielenie danych.</li> <li>- Integracja i integralność danych.</li> <li>- Trwałość danych.</li> <li>- Bezpieczeństwo danych.</li> <li>- Instalacja bazy danych.</li> <li>- Uruchamianie i wyłączanie serwera bazy danych.</li> <li>- Uzyskiwanie informacji o serwerze i bazach danych.</li> </ul>	<p>OMZ(7)1 wymienić normy i wartości stosowane w demokracji do organizacji pracy małej grupy;</p> <p>OMZ(7)2 stosować właściwe techniki komunikowania się w zespole;</p> <p>OMZ(7)3 stosować zasady delegowania uprawnień;</p> <p>EE.09.1(10)2 dobrać program do określonego zadania;</p> <p>EE.09.1(11)1 przeprowadzić testy aplikacji desktopowych lub mobilnych;</p> <p>EE.09.1(11)3 zmodyfikować kody źródłowe na podstawie analizy testów;</p> <p>EE.09.2(3)1 skonfigurować bazę danych do pracy w środowisku wielu użytkowników;</p> <p>EE.09.2(3)2 wyeksportować raport do pliku HTML;</p> <p>EE.09.2(5)2 zastosować instrukcje strukturalnego języka zapytań w celu wyszukiwania informacji w bazie danych;</p> <p>EE.09.2(5)3 zastosować instrukcje strukturalnego języka zapytań w celu zmiany informacji w bazie danych;</p> <p>EE.09.2(7)1 zaimportować dane z innej bazy danych;</p> <p>EE.09.2(7)4 wyeksportować dane do innej bazy danych;</p> <p>EE.09.2(8)2 wykorzystać podformularz do przetwarzania danych;</p> <p>EE.09.2(8)3 zastosować różne rodzaje zapytań do przetwarzania danych;</p> <p>EE.09.2(8)4 zaprojektować i wykonać raport z bazy danych;</p> <p>EE.09.2(11)3 wczytać dane z aplikacji internetowych do bazy danych;</p> <p>EE.09.2(12)1 zarządzać kopiami zapasowymi baz danych;</p> <p>EE.09.3(2)3 wykonać stronę internetową według projektu/scenopisu;</p> <p>EE.09.3(4)5 skorzystać z funkcji edytora WYSIWYG do tworzenia witryn i aplikacji internetowych;</p> <p>EE.09.3(4)6 zanalizować poprawność działania witryn i aplikacji</p>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konfiguracja, optymalizacja konfiguracji serwera.</li> <li>- Optymalizacja bazy danych.</li> <li>- Język SQL.</li> <li>- Instrukcje sterowania dostępem do danych.</li> <li>- Optymalizacja zapytań.</li> </ul>	<p>internetowych w edytorach WYSIWYG;</p> <p>EE.09.3(5)4 zastosować znaczniki języka HTML;</p> <p>EE.09.3(5)5 zdefiniować hiperłącza wewnętrzne i zewnętrzne;</p> <p>EE.09.3(5)6 zdefiniować ramki i bloki;</p> <p>EE.09.3(5)7 zdefiniować różne rodzaje list;</p> <p>EE.09.3(5)8 zastosować znaczniki osadzania obrazów;</p> <p>EE.09.3(6)4 zastosować wybrane atrybuty stylów CSS do formatowania obiektów na stronie internetowej;</p> <p>EE.09.3(7)5 dobrać formaty plików graficznych do publikacji w sieci Internet;</p> <p>EE.09.3(8)2 dobrać formaty plików multimedialnych do publikacji w sieci Internet;</p> <p>EE.09.3(9)2. wykorzystywać skrypty do budowy interfejsów obsługi aplikacji internetowych;</p> <p>EE.09.3(9)3. wykorzystywać skrypty do prezentacji treści w aplikacjach internetowych;</p> <p>EE.09.3(11)2 poprawić kod źródłowy pod kątem błędów z testowania i walidacji;</p> <p>EE.09.3(11)3 opublikować strony i witryny na serwerach www;</p> <p>EE.09.3(12)1 opublikować pliki aplikacji na zdalnych serwerach;</p>
--	--

### **Planowane zadania**

Zapoznanie z rzeczywistymi warunkami pracy informatyka.

### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Praktyki powinny odbywać się w zakładach i instytucjach zatrudniających informatyków oraz wykorzystujących szeroko rozumiany sprzęt komputerowy i oprogramowanie. Mogą to być firmy i serwisy komputerowe (również ze sprzętem mobilnym), ale także wszelkiego rodzaju biura i urzędy wszystkich szczebli administracji, hurtownie i sklepy, centra logistyczne