

	18) określa styl komunikacji interpersonalnej na podstawie zaobserwowanych sytuacji 19) identyfikuje style komunikacji interpersonalnej i ocenia ich skuteczność 20) stosuje właściwe formy komunikacji werbalnej i niewerbalnej
7) Metody i techniki rozwiązywania problemów	4) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów 5) analizuje sposoby wykonania czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń 6) stosuje alternatywne rozwiązania uwzględniające stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
8) Współpraca w zespole	7) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań 8) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań 9) wykorzystuje opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu 10) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań 11) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań 12) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy

9. Praktyki zawodowe

Praktyki zawodowe - INF.02. Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia z podstawy programowej. Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Organizowanie stanowiska pracy. – Zapobieganie zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania czynności zawodowych. – Etyka zawodowa pracownika i pracodawcy. – Prawo autorskie a ocena moralna plagiatu. – Podstawowe zasady i normy zachowania w różnych sytuacjach. – Odpowiedzialność za podejmowane działania. – Realizacja zadań zespołu. – Odpowiedzialność prawna za podejmowane działania. – Odpowiedzialność finansowa, materialna za powierzony majątek, sprzęt techniczny. – Świadomość i znaczenie uczenia się przez całe życie. – Planowanie własnego rozwoju. – Pojęcie tajemnicy zawodowej. – Odpowiedzialność prawna za 	<p>zorganizować stanowisko montażowe zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <p>zorganizować stanowisko pracy przy komputerze zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony</p> <p>stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;</p> <p>stosować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;</p> <p>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>przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;</p> <p>przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;</p> <p>wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych;</p> <p>zaplanować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy;</p> <p>wyjaśnić, czym jest praca dla rozwoju społecznego;</p> <p>wyjaśnić na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie;</p> <p>wskazać przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie;</p> <p>wyjaśnić czym jest plagiat;</p> <p>podać przykłady właściwego i niewłaściwego wykorzystywania nowoczesnych</p>

<p>złamanie tajemnicy zawodowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sposoby prowadzenia negocjacji. – Negocjowanie prostych umów i porozumień. – Role w zespole i znaczenie lidera w zespole. – Samoocena pracy własnej w zespole. – Delegowanie zadań w zespole. – Planowanie zadań. – Przydział zadań dla osób w zespole. – Budowanie samodzielności i autonomiczności jednostki i grupy, – Uczenie się w oparciu o osobiste doświadczenie, – Metody i techniki pracy grupowej. – Podnoszenie jakości pracy. – Znaczenie normalizacji w produkcji, w swojej branży zawodowej. – Techniki i sposoby komunikowania się w zespole. – Oznaczenia urządzeń techniki komputerowej; – Parametry podzespołów systemu komputerowego. – Parametry podzespołów urządzeń techniki komputerowej. – Zastosowanie programów użytkowych w różnych dziedzinach życia. – Choroby zawodowe wynikające z korzystania z nowych technologii. – Dokumentacja techniczna urządzeń techniki komputerowej. – Dokumentacja systemów operacyjnych <ul style="list-style-type: none"> - Instrukcja obsługi urządzeń techniki komputerowej. – Utylizacja zużytego sprzętu elektronicznego. – Ochrona danych osobowych w systemach informatycznych. – Systemy operacyjne (Windows, Linux, Android, MacOS). – Dobór systemu operacyjnego. – Narzędzia konfiguracyjne systemu operacyjnego MS Windows. – Narzędzia konfiguracyjne systemu operacyjnego Linux. – Narzędzia konfiguracyjne 	<p>technologii informacyjnych;</p> <p>okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;</p> <p>stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku;</p> <p>dokonać analizy i oceny podejmowanych działań;</p> <p>wykazać się dojrzałością w działaniu;</p> <p>przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;</p> <p>podać przykłady działań będących realizacją dobra wspólnego;</p> <p>wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania;</p> <p>wymienić swoje prawa i obowiązki oraz konsekwencje niewłaściwego postępowania się sprzętem na stanowisku pracy związanym z kształconym zawodem;</p> <p>rozpoznać sytuacje wymagające podjęcia decyzji indywidualnej i grupowej;</p> <p>wyjaśnić pojęcie tajemnicy zawodowej i przestępstwo przemysłowe;</p> <p>wyjaśnić na czym polega odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej;</p> <p>opisać zasady nieuczciwej konkurencji;</p> <p>wykorzystać doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu;</p> <p>stosować wybrane metody i techniki pracy grupowej;</p> <p>udzielić informacji zwrotnej;</p> <p>wyjaśnić podstawowe bariery w osiąganiu pożądanej efektywności pracy zespołu;</p> <p>dokonać samooceny pod kątem rozwoju osobowego i rozwoju organizacji;</p> <p>wskazać wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości produkcji;</p> <p>wyjaśnić znaczenie normalizacji w swej branży zawodowej;</p> <p>stosować zasady bezpieczeństwa na stanowisku pracy;</p> <p>dokonać prostych modernizacji stanowiska pracy;</p> <p>wymienić normy i wartości stosowane w demokracji do organizacji pracy małej grupy;</p> <p>stosować właściwe techniki komunikowania się w zespole;</p> <p>stosować zasady delegowania uprawnień;</p> <p>rozpoznawać oznaczenia urządzeń peryferyjnych;</p> <p>rozpoznawać symbole graficzne i piktogramy urządzeń techniki komputerowej;</p> <p>rozróżnić podzespoły wchodzące w skład komputera;</p> <p>zidentyfikować parametry techniczne podzespołów komputera;</p> <p>dobrać podzespoły komputera;</p> <p>dobrać kompatybilne podzespoły komputera;</p> <p>określić zadania zawodowe z wykorzystaniem programów komputerowych;</p> <p>opisać funkcje oprogramowania użytkowego;</p> <p>zanalizować zadania zawodowe i dobrać oprogramowanie użytkowe do jego realizacji;</p> <p>dobrać oprogramowanie użytkowe zgodne z zapotrzebowaniem klienta;</p> <p>omówić programy służące do diagnozy komputera;</p> <p>zastosować programy służące do diagnozy komputera;</p> <p>scharakteryzować programy służące do diagnozy urządzeń mobilnych;</p> <p>zastosować programy służące do diagnozy urządzeń mobilnych;</p> <p>scharakteryzować programy służące do diagnozy sieci komputerowej;</p> <p>zastosować programy służące do diagnozy urządzeń mobilnych;</p> <p>scharakteryzować programy komputerowe wspomagające projektowanie stanowiska komputerowego;</p> <p>dobrać oprogramowanie do wykonania projektu strony www;</p> <p>dobrać oprogramowanie do wykonania przygotowania skryptów;</p> <p>scharakteryzować zagrożenia wynikające z błędnej konfiguracji zabezpieczeń urządzeń mobilnych;</p>
--	---

<p>systemu operacyjnego na urządzeniach mobilnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Polityka bezpieczeństwa. – Polityk haseł. – Zagrożenia systemów operacyjnych np. wirusy, robaki. – Zapobieganie zagrożeniom. – Awarie systemów operacyjnych. – Kopie bezpieczeństwa systemów operacyjnych. – Pliki wsadowe i skrypty. – Obrazy systemów operacyjnych. – Punkty przywracania. – Środowiska sieciowe (klient-serwer i peer to peer). – Media transmisyjne (kable miedziane, kable światłowodowe, fale radiowe). – Budowa i funkcje urządzeń sieciowych. – Dokumentacja techniczna urządzeń sieciowych. – Projekty okablowania strukturalnego. – Harmonogram prac. – Charakterystyka urządzeń sieciowych. – Urządzenia aktywne przełącznik (ang. switch), ruter (ang. router), punkt dostępowy (ang. access point). – Karta sieciowa, modem. – Adresy IPv4 i IPv6. – Routing statyczny. – Protokoły routingu dynamicznego: RIP, OSPF. – Rodzaje metod dostępu do sieci (priorytet żądań oraz przełączanie). – Pomiary lokalnej sieci komputerowej. – Narzędzia do monitorowania ruchu sieciowego (Wireshark i inne). – Etapy modernizacji sieci komputerowej. – Awarie sieci komputerowej. – Metody wyszukiwania awarii lokalnej sieci komputerowej. – Funkcjonalność i wymagania klienta (model środowiskowy). – Ogólny schemat systemu. – Części i moduły funkcjonalne. – Organizacja i wyposażenie 	<p>scharakteryzować zagrożenia wynikające z błędnej konfiguracji zabezpieczeń dostępu do systemu operacyjnego;</p> <p>scharakteryzować zagrożenia wynikające z braku zabezpieczenia sieci energetycznej;</p> <p>zastosować różne metody zabezpieczenia sprzętu komputerowego przed awarią;</p> <p>zabezpieczyć dostęp do kont w systemie operacyjnym;</p> <p>zabezpieczyć przed wirusami robakami itp.;</p> <p>rozdzielić parametry podzespołów komputera;</p> <p>scharakteryzować komponenty komputera pod względem parametrów technicznych;</p> <p>interpretować parametry komputera;</p> <p>interpretować parametry urządzeń mobilnych;</p> <p>porównywać parametry urządzeń peryferyjnych;</p> <p>porównywać parametry komponentów komputera;</p> <p>porównywać parametry urządzeń mobilnych;</p> <p>porównywać parametry urządzeń sieciowych;</p> <p>zdefiniować różnice między systemem informacyjnym a informatycznym;</p> <p>scharakteryzować systemy informatyczne pod względem złożoności i funkcjonalności;</p> <p>scharakteryzować systemy informatyczne pod względem zastosowań;</p> <p>scharakteryzować systemy informatyczne pod względem kosztów wytworzenia;</p> <p>scharakteryzować informatyczny system komputerowy pod kątem funkcjonalności urządzeń peryferyjnych;</p> <p>rozdzielić informatyczne systemy komputerowe pod kątem oprogramowania użytkowego;</p> <p>wymienić i scharakteryzować sieciowe systemy operacyjne;</p> <p>zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące lokalnych sieci komputerowych;</p> <p>scharakteryzować warstwy modelu ISO/OSI;</p> <p>scharakteryzować protokoły poszczególnych warstw modelu ISO/OSI;</p> <p>wymienić warstwy modelu DOD;</p> <p>zdefiniować pojęcie pakiet, datagram, dane;</p> <p>zdefiniować pojęcie topologia;</p> <p>zdefiniować sieć LAN, WAN i Internet</p> <p>zdefiniować pojęcie protokoły sieciowe;</p> <p>rozpoznawać symbole graficzne urządzeń stosowane w projektach sieci lokalnej;</p> <p>sklasyfikować urządzenia sieciowe;</p> <p>opisać cechy charakterystyczne i parametry urządzeń sieciowych;</p> <p>sklasyfikować urządzenia sieciowe;</p> <p>rozpoznać urządzenia sieciowe na podstawie schematów i rysunków;</p> <p>scharakteryzować funkcje router;</p> <p>określić funkcję przełącznika (ang. switch);</p> <p>określić funkcję firewall;</p> <p>scharakteryzować zasadę działania firewall na urządzeniach sieciowych ;</p> <p>zanalizować ofertę rynku oprogramowania komputerowego do wykonywania określonych zadań zawodowych;</p> <p>zanalizować potrzeby klienta i rekomenduje wybór odpowiedniego oprogramowania;</p> <p>wyszukać w sieci lub na stronach producenta dokumentację techniczną urządzeń w formie elektronicznej; skorzystać z dokumentacji technicznej urządzeń w formie elektronicznej;</p> <p>zanalizować publikacje elektroniczne;</p> <p>skorzystać z dokumentacji systemów operacyjnych, forów dyskusyjnych, itp.;</p> <p>skorzystać z publikacji dotyczącej konfiguracji urządzeń sieciowych;</p> <p>skorzystać z dokumentacji systemów zarządzania bazami danych;</p> <p>skorzystać z dokumentacji kompilowalnego języka programowania;</p>
---	--

<p>stanowiska do montażu komputera osobistego</p> <p>Dobór podzespołów komputerowych do montażu zestawu o określonych funkcjach.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Narzędzia monterskie do montażu i modernizacji komputera osobistego i serwera. - Zasady montażu komputera osobistego z podzespołów. - Montaż komputera z podzespołów. - Zasady modernizacji komputera. - Modernizacja komputerów osobistych. - Konfiguracja BIOSU-SETUP, UEFI. - Poprawności konfiguracji komputera. - Oprogramowanie narzędziowe do analizy i audytu konfiguracji komputera osobistego. - Interfejsy urządzeń peryferyjnych. - Rodzaje urządzeń peryferyjnych. - Czytanie dokumentacji technicznej urządzeń peryferyjnych. - Instalacja sterowników urządzeń peryferyjnych. - Zasady konfiguracji sterowników urządzeń peryferyjnych. - Rodzaje materiałów eksploatacyjnych. - Zasady konserwacji urządzeń peryferyjnych. - Zasady doboru i wymiany materiałów eksploatacyjnych. - Gospodarka odpadami niebezpiecznymi (materiały eksploatacyjne). - Zasady sporządzania harmonogramu prac konserwacyjnych i przeglądów. - Przyczyny i rodzaje awarii komputera osobistego. - Procedury naprawy podzespołów komputerowych. - Procedury naprawy systemu operacyjnego. - Zasady sporządzania dokumentacji po naprawie 	<p>skorzystać z dokumentacji gotowych programów, obiektów, klas, bibliotek języka programowania;</p> <p>skorzystać z gotowych algorytmów zapisanych w językach programowych;</p> <p>omówić zasady zarządzania projektami;</p> <p>zidentyfikować etapy prac nad projektem;</p> <p>zastosować programy do konfiguracji lokalnych sieci komputerowych;</p> <p>zastosować programy symulujące pracę sieci lokalnej;</p> <p>rozdzielić programy komputerowe wspomagające zaprojektowanie baz danych;</p> <p>zastosować programy do tworzenia relacyjnych baz danych; zastosować programy do tworzenia bazy danych w sieciowym systemie baz danych;</p> <p>zastosować programy do administrowania lokalnymi systemami baz danych;</p> <p>zastosować programy do administrowania sieciowymi systemami baz danych;</p> <p>rozdzielić na podstawie opisu podstawowe układy z których zbudowane są inne karty rozszerzeń;</p> <p>omówić budowę drukarki;</p> <p>omówić budowę skanera;</p> <p>omówić budowę monitora;</p> <p>omówić budowę innych urządzeń peryferyjnych;</p> <p>porównywać zasady działania i parametry interfejsów jednostki centralnej;</p> <p>scharakteryzować parametry interfejsów płyty głównej na podstawie dokumentacji producenta;</p> <p>scharakteryzować urządzenia urządzeń techniki komputerowej na podstawie wyglądu;</p> <p>scharakteryzować urządzenia urządzeń techniki komputerowej na podstawie opisu;</p> <p>scharakteryzować urządzenia urządzeń techniki komputerowej na podstawie funkcji;</p> <p>wyjaśnić zasady działania urządzeń techniki komputerowej;</p> <p>porównywać funkcje urządzeń techniki komputerowej;</p> <p>dobierać urządzenia techniki komputerowej stosując zasady kompatybilności;</p> <p>zanalizować dokumentację techniczną informatycznych płyty głównej komputera;</p> <p>zanalizować dokumentację techniczną urządzeń techniki komputerowej;</p> <p>zinterpretować zapisy zawarte w dokumentacji urządzeń techniki komputerowej;</p> <p>skorzystać z dokumentacji urządzeń peryferyjnych przy ich konfiguracji;</p> <p>skorzystać z dokumentacji urządzeń sieciowych przy ich konfiguracji;</p> <p>skorzystać z dokumentacji przy diagnozowaniu usterek urządzeń peryferyjnych;</p> <p>skorzystać z dokumentacji przy diagnozowaniu usterek urządzeń sieciowych;</p> <p>scharakteryzować urządzenia techniki komputerowej po kątem zastosowań u klienta indywidualnego;</p> <p>scharakteryzować urządzenia techniki komputerowej po kątem zastosowań w biurze;</p> <p>scharakteryzować urządzenia techniki komputerowej po kątem zastosowań w przemyśle;</p> <p>zastosować urządzenia techniki komputerowej do określonych warunków technicznych;</p> <p>dokonać analizy zapotrzebowania klienta na urządzenia techniki komputerowej;</p> <p>zaplanować kolejność prac montażowych komputera osobistego;</p> <p>zaplanować kolejność prac montażowych serwera;</p> <p>dobierać narzędzia do określonych czynności monterskich;</p> <p>dobierać podzespoły komputerowe według zaplanowanej konfiguracji;</p> <p>wykonać montaż komputera zgodnie z zaplanowaną konfiguracją;</p> <p>wykonać montaż serwera zgodnie z zaplanowaną konfiguracją;</p>
--	---

<p>komputera osobistego.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Archiwizacja danych. - Kopia zapasowa. - Przywracanie systemu. - Przywracanie danych. - Zabezpieczanie systemu operacyjnego przez atakami z sieci oraz zawirusowaniem. - Wskazania dla użytkownika - Kosztorysowanie prac naprawczych. - Instalowanie systemów operacyjnych. - Konfigurowanie systemów operacyjnych. - Instalowanie programów użytkowych. - Translacja adresów NAT, PAT. - Zapora ogniwa. - Konat użytkowników. - Grupy użytkowników. - Usługa domenowa. - Konta domenowe. - Uprawnienia do plików i katalogów. - Programy antywirusowe. - Zasady grup. - Rodzaje awarii sieciowych i ich przyczyny. - Procedury serwisowe dotyczące urządzeń sieciowych. - Rodzaje testów i pomiarów pasywnych. - Sposoby naprawy okablowania strukturalnego. - Symulatory programów konfiguracyjnych urządzeń sieciowych. - Montaż szafy rack. - Elementy wyposażenia sieci lokalnej: szafa rack i ich wyposażenie, listwy, gniazda abonenckie. - Montaż koryta, - Montaż gniazda abonenckie (natynkowe, podtynkowe). - Montaż okablowania - Montaż kabla w gnieździe abonenckim. - Montaż kabla w panelu krosowniczym. - Narzędzia do monitorowania sieci. - Monitorowanie sieci. - Oprogramowanie monitorujące 	<p>wykonać montaż serwera w szafie rack; podłączyć konsole serwerową do serwera; wykonać konfigurację BIOS SETUP, UEFI; zweryfikować poprawność montażu za pomocą odpowiednich testów; zabezpieczyć przewody wewnątrz komputera; zanalizować konfigurację komputera osobistego; zanalizować konfigurację serwera; dobrać podzespoły kompatybilne z obecną konfiguracją komputera osobistego; dobrać podzespoły kompatybilne z obecną konfiguracją serwera; wykonać modernizację i rekonfigurację komputera osobistego; wykonać modernizację i rekonfigurację serwera; wykonać rekonfigurację BIOS SETUP; wykonać rekonfigurację UEFI; zweryfikować poprawność modernizacji komputera i serwera za pomocą odpowiednich testów; zanalizować dostępne na rynku systemy operacyjne uwzględniając rozwiązania komercyjne i na otwartej licencji; zainstalować system operacyjny na stacji roboczej; zainstalować system operacyjny na serwerze; zaktualizować system operacyjny na stacji roboczej; zaktualizować system operacyjny na serwerze; dobierać określone oprogramowanie użytkowe na stacji roboczej zainstalować określone oprogramowanie użytkowe na stacji roboczej zaktualizować oprogramowanie użytkowe na stacji roboczej; zainstalować system operacyjny na urządzeniach mobilnych; zaktualizować system operacyjny na urządzeniu mobilnym; zainstalować określone oprogramowanie użytkowe na urządzeniach mobilnych; zaktualizować oprogramowanie użytkowe na urządzeniach mobilnych; przywrócić ustawienia fabryczne na urządzeniu mobilnym; zabezpieczyć system operacyjny przed zagrożeniami np. wirusami, atakami z sieci; skonfigurować BIOS-SETUP, UEFI; skonfigurować interfejs graficzny skonfigurować dostęp do lokalnej sieci komputerowej (między innymi adres IPv4, maskę, bramę domyślną, adresy serwerów DNS, IPv6, prefix, bramę domyślną, adresy serwerów DNS); zainstalować sterowniki różnych urządzeń techniki komputerowej; skonfigurować urządzenia techniki komputerowej; zaktualizować sterowniki urządzeń techniki komputerowej; wykonać testy poprawności wykonanych czynności; zaktualizować system operacyjny urządzeń mobilnych; skonfigurować ustawienia personalne urządzeń mobilnych; zainstalować oprogramowanie na urządzeniach mobilnych zgodnie z wymaganiami klienta; zaprojektować stanowisko komputerowe sporządzić specyfikację techniczną stanowiska komputerowego; sporządzić cennik stanowiska komputerowego; skalkulować ceny stanowiska komputerowego; sporządzić kosztorys zestawienia stanowiska komputerowego; omówić akty prawne związane z licencjami; wyjaśnić pojęcie autorskiego prawa majątkowego; określić konsekwencje prawne nie stosowania się do zapisów prawa autorskiego; zaplanować odpowiednią procedurę oceny zgodności z właściwą dyrektywą; sporządzić dokumentację rejestracyjną i ewidencyjną dotyczącą obrotu użytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym;</p>
--	--

<p>lokalne sieci komputerowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Konfiguracja zapory ogniowej. – Sieci bezprzewodowe. – Konfiguracja sieci bezprzewodowej. – Metody pomiarów sieci logicznej. – Konfiguracja sieci wirtualnej. – Pomiary lokalnej sieci komputerowej. – Narzędzia do monitorowania ruchu sieciowego (Wireshark i inne). – Etapy modernizacji sieci komputerowej. – Awarie sieci komputerowej. – Metody wyszukiwania awarii lokalnej sieci komputerowej. – Podłączenie sieci LAN do Internetu z wykorzystaniem dostępnych technologii np. ADSL, DSL, LTE. 	<p>określić konsekwencje prawne nie stosowania się do zapisów prawa dotyczących certyfikacji CE i recydingu;</p> <p>scharakteryzować topologie sieci;</p> <p>rozróżnić topologie sieci na podstawie opisu lub schematu;</p> <p>zanalizować projekty sieci LAN;</p> <p>określić harmonogram prac na podstawie projektu sieci;</p> <p>stworzyć wykaz materiałów elementów potrzebnych do wykonania sieci;</p> <p>zanalizować normy dotyczące okablowania strukturalnego;</p> <p>zidentyfikować kategorie i klasy okablowania strukturalnego;</p> <p>zdefiniować pojęcia: okablowanie strukturalne, punkt dystrybucyjny, punkt abonencki, punkt elektryczno-logiczny i patch cord;</p> <p>omówić normy i certyfikaty zgodności w procesie montażu okablowania strukturalnego;</p> <p>scharakteryzować normy i certyfikaty zgodności w procesie montażu okablowania strukturalnego;</p> <p>zidentyfikować protokoły sieci lokalnych;</p> <p>zidentyfikować protokoły dostępu do sieci rozległej;</p> <p>rozróżnić narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do montażu okablowania strukturalnego;</p> <p>dobierać określone narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do realizowanych prac montażowych;</p> <p>zastosować określone narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do realizowanych prac montażowych;</p> <p>zastosować zasady montażu okablowania strukturalnego;</p> <p>wykonać montaż okablowania strukturalnego według projektu;</p> <p>wykonać montaż gniazd natynkowych i modułowych;</p> <p>wykonać montaż modułu keystone rj45 w gnieździe;</p> <p>wykonać montaż modułu keystone GG45 w gnieździe</p> <p>wykonać montaż modułów systemu prowadzenia kabli</p> <p>wykonać montaż szafy dystrybucyjnej;</p> <p>wykonać montaż elementów wyposażenia szafy dystrybucyjnej;</p> <p>sprawdzić poprawność montażu okablowania strukturalnego;</p> <p>sprawdzić poprawność montażu wyposażenia szafy dystrybucyjnej;</p> <p>zdefiniować testowanie oddolne i odgórne;</p> <p>zidentyfikować urządzenia do pomiarów okablowania strukturalnego;</p> <p>dobierać urządzenia do pomiaru określonego medium transmisyjnego;</p> <p>wykonać testy pasywne i aktywne fizycznych parametrów okablowania strukturalnego;</p> <p>zanalizować wyniki pomiarów okablowania strukturalnego;</p> <p>scharakteryzować oprogramowanie do monitorowania sieci bezprzewodowej;</p> <p>wykonać testy pasywne i aktywne fizycznych parametrów sieci bezprzewodowej; monitorować pracę urządzeń sieci bezprzewodowej;</p> <p>obliczyć ilość i przedział adresów w danej sieci komputerowej oraz ich przynależność do sieci;</p> <p>skonfigurować urządzenia sieciowe zgodnie z dokumentacją adresów;</p> <p>opisać zalety zmiennej długości maski podsieci;</p> <p>wyjaśnić mechanizmy przydzielania adresów IPv6;</p> <p>skonfigurować sieć zgodnie z podziałem adres IPv4 i IPv6 na podsieci;</p> <p>sprawdzić poprawność konfiguracji urządzeń sieciowych z zgodnie z podziałem na podsieci;</p> <p>scharakteryzować rodzaje pomiarów i testów pasywnych i aktywnych struktury logicznej lokalnej sieci komputerowej;</p> <p>monitorować funkcjonowanie sieci korzystając z analizatorów lokalnej sieci komputerowej;</p> <p>wykonać aktywne pomiary sieci logicznej;</p> <p>zanalizować wyniki pomiarów i testów;</p>
---	---

	<p>zanalizować budowę sieci komputerowej pod kątem możliwości jej zmodernizowania;</p> <p>dobrać materiały, narzędzia oraz urządzenia do modernizacji lokalnej sieci komputerowej;</p> <p>wykonać modernizację i rekonfigurację lokalnej sieci komputerowej;</p> <p>zdiagnozować wadliwe działanie okablowania strukturalnego;</p> <p>zdiagnozować wadliwe działanie urządzeń sieciowych;</p> <p>błędy konfiguracji urządzeń sieciowych;</p> <p>dokonać sprawdzenia i wymiany wadliwych urządzeń sieciowych;</p> <p>wykonać kopię konfiguracji urządzeń sieciowych;</p> <p>dokonać naprawy okablowania strukturalnego;</p> <p>zanalizować możliwości techniczne dostępu do sieci Internet;</p> <p>dobrać urządzenia dostępu do sieci Internet oraz dostawcę łącza;</p> <p>skonfigurować dostęp do sieci Internet;</p> <p>podłączyć sieć lokalną do Internetu;</p> <p>zdefiniować protokoły routingu wewnętrznego i zewnętrznego;</p> <p>rozpoznać protokoły routingu dynamicznego;</p> <p>skonfigurować routing statyczny;</p> <p>skonfigurować protokoły routingu dynamicznego;</p> <p>zmontować lub przygotować do pracy urządzenie peryferyjne według dokumentacji produktu;</p> <p>połączyć urządzenie peryferyjne z komputerem osobistym za pomocą określonego interfejsu;</p> <p>zainstalować sterowniki urządzeń;</p> <p>wykonać aktualizację sterowników urządzeń;</p> <p>skonfigurować urządzenia peryferyjne zgodnie z zaleceniami producenta;</p> <p>skonfigurować urządzenia peryferyjne zgodnie z wymaganiami klienta;</p> <p>zamontować urządzenia sieciowe;</p> <p>podłączyć urządzenia do sieci lokalnej;</p> <p>zdefiniować czynności konserwacyjne;</p> <p>zaplanować harmonogram przeglądów i czynności konserwacyjnych;</p> <p>wykonać konserwację urządzeń peryferyjnych zgodnie z harmonogramem;</p> <p>wykonać konserwację urządzeń sieciowych zgodnie z harmonogramem;</p> <p>scharakteryzować oprogramowanie i urządzenia do monitorowania sieci komputerowej;</p> <p>monitorować pracę urządzeń lokalnych sieci komputerowych;</p> <p>zanalizować informacje z monitorowania lokalnych sieci komputerowych;</p> <p>zidentyfikować przepisy dotyczące odpadów niebezpiecznych;</p> <p>zastosować zasady postępowania z odpadami niebezpiecznymi;</p> <p>sporządzać dokumentację przekazywania odpadów niebezpiecznych;</p> <p>scharakteryzować funkcje zarządzanego przełącznika sieciowego;</p> <p>zalogować się do programu konfiguracyjnego zarządzalnego przełącznika sieciowego;</p> <p>skonfigurować ustawienia zarządzalnego przełącznika sieciowego;</p> <p>zaktualizować oprogramowanie zarządzalnego przełącznika sieciowego;</p> <p>zabezpieczyć przełącznik przed nieautoryzowanym dostępem;</p> <p>skonfigurować połączenia redundantne między przełącznikami;</p> <p>wyszukać błędy w konfiguracji przełącznika;</p> <p>skonfigurować połączenia sieci wirtualnych;</p> <p>scharakteryzować funkcje routerów;</p> <p>scharakteryzować funkcje firewalli;</p> <p>zalogować się do programu konfiguracyjnego routera;</p> <p>skonfigurować ustawienia routera;</p> <p>zabezpieczyć router przed nieautoryzowanym dostępem;</p> <p>zalogować się do programu konfiguracyjnego firewalla;</p> <p>skonfigurować ustawienia firewalla.</p> <p>zaktualizować oprogramowanie routera i firewalla sprzętowego;</p> <p>zidentyfikować urządzenia dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej i ich</p>
--	--

	<p>funkcje;</p> <p>skonfigurować urządzenia dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej;</p> <p>zaktualizować oprogramowanie urządzeń dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej;</p> <p>zabezpieczyć sieć bezprzewodową przed nieautoryzowanym dostępem stosując klucz współdzielony oraz serwer RADIUS;</p> <p>scharakteryzować usługę sieci wirtualnych;</p> <p>scharakteryzować oprogramowanie klienta;</p> <p>skonfigurować sieci wirtualne wykorzystując serwerowy system operacyjny;</p> <p>skonfigurować sieci wirtualne na routerze;</p> <p>skonfigurować klienta sieci wirtualnej;</p> <p>dobrać odpowiednie narzędzia do określonych zadań naprawczych;</p> <p>zidentyfikować narzędzia do naprawy sprzętu komputerowego;</p> <p>skonfigurować macierz RAID1 na serwerze;</p> <p>wykonać wybrane rodzaje kopii bezpieczeństwa danych;</p> <p>wykorzystać chmurę do przechowywania kopii danych;</p> <p>skonfigurować aplikacje do wymiany danych w chmurze;</p> <p>zidentyfikować błędy urządzeń;</p> <p>wykonać diagnostykę urządzeń peryferyjnych;</p> <p>zanalizować wyniki diagnostyki pracy urządzeń peryferyjnych;</p> <p>zaproponować sposób naprawy urządzeń techniki komputerowej;</p> <p>wykonać raport z przeprowadzonych prac serwisowych;</p> <p>zanalizować przyczyny usterek pod kątem niewłaściwej obsługi komputera przez użytkownika;</p> <p>zidentyfikować narzędzia diagnostyczne;</p> <p>dobrać narzędzia diagnostyczne do określonych prac;</p> <p>wykonać diagnostykę podzespołów komputera osobistego;</p> <p>usuwać typowe uszkodzenia podzespołów komputera osobistego;</p> <p>wykonać diagnostykę urządzeń mobilnych;</p> <p>usuwać typowe uszkodzenia urządzeń mobilnych;</p> <p>zidentyfikować metody odzyskiwania danych z dysków twardej;</p> <p>zidentyfikować metody odzyskiwania danych z pamięci półprzewodnikowych;</p> <p>zidentyfikować metody odzyskiwania danych z urządzeń mobilnych;</p> <p>rozdzielić programy do odzyskiwania danych użytkownika z komputera osobistego;</p> <p>dobrać programy do odzyskiwania danych według funkcji i warunków zastosowania;</p> <p>wykonać prace związane z odzyskiwaniem danych użytkowników z komputera osobistego i urządzeń mobilnych;</p> <p>określić wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy systemu operacyjnego;</p> <p>określić wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy urządzeń peryferyjnych;</p> <p>sformułować wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy systemu operacyjnego;</p> <p>sformułować wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy urządzeń peryferyjnych;</p> <p>określić wytyczne dotyczące wykonania kosztorysów;</p> <p>skalkulować ceny naprawy według ustalonych metod i norm;</p> <p>sporządzić kosztorys naprawy urządzeń techniki komputerowej;</p> <p>obliczyć koszt części, podzespołów i robocizny dotyczący określonej naprawy komputera osobistego;</p> <p>wykorzystać arkusze kalkulacyjne lub programy kosztorysujące do wykonania kosztorysów;</p> <p>skonfigurować ustawienia personalne systemu operacyjnego;</p> <p>skonfigurować ustawienia personalne urządzeń mobilnych;</p> <p>skonfigurować interfejs sieciowy komputera;</p> <p>skonfigurować interfejs sieciowy urządzeń mobilnych;</p> <p>skonfigurować interfejs sieciowy urządzeń peryferyjnych;</p>
--	---

	<p> skonfigurować interfejs sieciowy korzystając z poleceń systemowych; skonfigurować interfejs sieciowy korzystając z plików konfiguracyjnych; skonfigurować interfejs sieciowy korzystając z aplikacji dostępnych w graficznym interfejsie użytkownika; scharakteryzować podstawowe polecenia wiersza poleceń; scharakteryzować podstawowe polecenia konsoli; omówić budowę skryptów i plików wsadowych; zastosować podstawowe polecenia wiersza poleceń; użyć symboli wieloznacznych w poleceniach; stworzyć proste pliki wsadowe; stworzyć proste skrypty; wyszukać błędy w plikach wsadowych; wyszukać błędy w skryptach; zdefiniować zasady polityki bezpieczeństwa; zdefiniować zasady udostępniania zasobów lokalnych; zdefiniować zasady udostępniania zasobów sieciowych; zdefiniować zagrożenia wirusami, atakami itp.; zainstalować oprogramowanie antywirusowe; zainstalować zaporę ogniową; skonfigurować oprogramowanie antywirusowe; skonfigurować zaporę ogniową systemu operacyjnego; nadawać uprawnienia do zasobów lokalnych; nadać uprawnienia do plików i folderów udostępnionych w sieci lokalnej; nadać uprawnienia do drukarki lokalnej; udostępniać drukarkę sieciową w sieci lokalnej; nadać uprawnienia do drukarki sieciowej; udostępniać zasoby dyskowe w lokalnej sieci komputerowej; mapować dyski sieciowe; przestrzegać zasad polityki bezpieczeństwa; przestrzegać zasad udostępniania zasobów sieciowych; przestrzegać zasad ochrony zasobów sieciowych; rozdzielić usługi serwerowe; omówić zasadę działania usług serwerowych; scharakteryzować usługi na różne sieciowe systemy operacyjne; charakteryzuje narzędzia służące do konfiguracji zapory ogniowej w systemie operacyjnym; skonfigurować usługi odpowiedzialne za adresację hostów; skonfigurować usługi odpowiedzialne za system nazw; skonfigurować usługi odpowiedzialne za routing; skonfigurować usługi odpowiedzialne za zabezpieczenie przed wszelkiego rodzaju atakami z sieci (firewall); skonfigurować usługi odpowiedzialne za udostępnianie stron WWW; skonfigurować usługi odpowiedzialne za udostępnienie danych w sieci lokalnej; skonfigurować usługi odpowiedzialne za udostępnienie danych w Internecie; skonfigurować usługi odpowiedzialne za obsługę poczty elektronicznej; określić typy profili użytkowników; określić funkcje profili użytkowników; stworzyć i skonfigurować profile użytkowników; zarządzać profilami użytkowników; usuwać profile użytkowników; scharakteryzować typy kont systemu operacyjnego; określić zasady zarządzania kontami lokalnymi; określić zasady zarządzania kontami sieciowymi; założyć konta lokalne dla nowych użytkowników; zaplanować i stworzyć grupy lokalne; zaplanować i stworzyć grupy domenowe; założyć konta domenowe; </p>
--	--

	<p> przypisać prawa dostępu dla użytkowników; zmienić uprawnienia użytkowników i grup; zmienić uprawnienia użytkowników i grup dla kont domenowych; skonfigurować zasady grup użytkowników na stacji roboczej; skonfigurować zasady grup użytkowników dla kont domenowych; scharakteryzować usługi katalogowe lokalnej sieci komputerowej; skonfigurować usługi katalogowe lokalnej sieci komputerowej; skonfigurować konta użytkowników w usłudze katalogowej; podłączyć stację roboczą do usługi katalogowej; skonfigurować profile użytkowników w usłudze katalogowej; zarządzać centralnie stacjami roboczymi; zarządzać lokalnie stacjami roboczymi; stworzyć i stosować skrypty logowania; instalować zdalnie oprogramowanie na stacji roboczej; instalować zdalnie system operacyjny na stacji roboczej; monitorować wykorzystanie przestrzeni dyskowej przez użytkownika; monitorować wykorzystanie pasma w sieci lokalnej przez użytkownika; zanalizować możliwości techniczne dostępu do sieci Internet; dokonać wyboru dostawcy Internetu; dobrać urządzenia dostępu do sieci Internet; skonfigurować dostęp do sieci Internet z poziomu systemu operacyjnego; podłączyć sieć lokalną do Internetu; określić awarie systemów operacyjnych; scharakteryzować metody wyszukiwania i naprawy awarii systemów operacyjnych; wykonać diagnostykę wadliwego działania systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej, serwerze, urządzeniach mobilnych; wykonać diagnostykę wadliwych działających aplikacji; zanalizować wyniki diagnozy systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej, serwerze, urządzeniach mobilnych; zanalizować wyniki diagnozy; dobrać metodę naprawy usterki systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej, serwerze, urządzeniach mobilnych; dobrać metodę naprawy usterki aplikacji; usunąć uszkodzenia systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej, serwerze, urządzeniach mobilnych; usunąć uszkodzenia aplikacji zainstalowanych na stacji roboczej; udokumentować wykonane czynności naprawy systemu operacyjnego zainstalowanego na stacji roboczej, serwerze, urządzeniach mobilnych; udokumentować wykonane czynności; </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.

Środki dydaktyczne

Urządzenia narzędzia i dokumentacja wykorzystywana na stanowisku pracy.

Zalecane metody dydaktyczne

Zaleca się stosowanie pokazu z instruktażem oraz ćwiczeń.

Formy organizacyjne

Praktyki powinny być prowadzone w formie pracy indywidualnej lub grupowej.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych czynności.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Praktyka zawodowa - INF.03. Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych

Strony internetowe i bazy danych

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia z podstawy programowej. Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<p>Organizowanie stanowiska pracy.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zapobieganie zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania czynności zawodowych. – Etyka zawodowa pracownika i pracodawcy. – Prawo autorskie a ocena moralna plagiatu. – Podstawowe zasady i normy zachowania w różnych sytuacjach. – Odpowiedzialność za podejmowane działania. – Realizacja zadań zespołu. – Odpowiedzialność prawna za podejmowane działania. – Odpowiedzialność finansowa, materialna za powierzony majątek, sprzęt techniczny. – Świadomość i znaczenie uczenia się przez całe życie. – Planowanie własnego rozwoju. – Pojęcie tajemnicy zawodowej. – Odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej. – Sposoby prowadzenia negocjacji. – Negocjowanie prostych umów i porozumień. – Role w zespole i znaczenie lidera w zespole. – Samoocena pracy własnej w zespole. – Delegowanie zadań w zespole. – Planowanie zadań. – Przydział zadań dla osób w zespole. – Budowanie samodzielności i autonomiczności jednostki i grupy, – Uczenie się w oparciu o osobiste doświadczenie, – Metody i techniki pracy grupowej. – Podnoszenie jakości pracy. 	<p>zorganizować stanowisko montażowe zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <p>wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych;</p> <p>zaplanować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy;</p> <p>wyjaśnić, czym jest praca dla rozwoju społecznego;</p> <p>wyjaśnić na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie;</p> <p>wskazać przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie;</p> <p>wyjaśnić czym jest plagiat;</p> <p>podać przykłady właściwego i niewłaściwego wykorzystywania nowoczesnych technologii informacyjnych;</p> <p>okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;</p> <p>stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku;</p> <p>dokonać analizy i oceny podejmowanych działań;</p> <p>wykazać się dojrzałością w działaniu;</p> <p>przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;</p> <p>podać przykłady działań będących realizacją dobra wspólnego;</p> <p>wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania;</p> <p>wymienić swoje prawa i obowiązki oraz konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy związanym z kształconym zawodem;</p> <p>rozpoznać sytuacje wymagające podjęcia decyzji indywidualnej i grupowej;</p> <p>wyjaśnić pojęcie tajemnicy zawodowej i przestępstwo przemysłowe;</p> <p>wyjaśnić na czym polega odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej;</p> <p>opisać zasady nieuczciwej konkurencji;</p> <p>wykorzystać doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu;</p> <p>stosować wybrane metody i techniki pracy grupowej;</p> <p>udzielić informacji zwrotnej;</p> <p>wyjaśnić podstawowe bariery w osiągnięciu pożądanej efektywności pracy zespołu;</p> <p>dokonać samooceny pod kątem rozwoju osobowego i rozwoju organizacji;</p> <p>wskazać wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości produkcji;</p> <p>wyjaśnić znaczenie normalizacji w swej branży zawodowej;</p> <p>stosować zasady bezpieczeństwa na stanowisku pracy;</p> <p>dokonać prostych modernizacji stanowiska pracy;</p> <p>wymienić normy i wartości stosowane w demokracji do organizacji</p>

<ul style="list-style-type: none"> – Znaczenie normalizacji w produkcji, w swojej branży zawodowej. – Techniki i sposoby komunikowania się w zespole. – Oznaczenia urządzeń techniki komputerowej; – Parametry podzespołów systemu komputerowego. – Parametry podzespołów urządzeń techniki komputerowej. – Zastosowanie programów użytkowych w różnych dziedzinach życia. – Zasady projektowania stron i witryn internetowych. – Programy wspomagające projektowanie i tworzenie stron i witryn internetowych. – Tworzenie różnych struktur prezentacji witryny internetowej. – Kolory w kodzie RGB i HEX, dobór palety barw. – Grafika rastrowa i wektorowa. – Rodzaje formatów graficznych. Rodzaje formatów multimedialnych. – Zasady cyfrowej obróbki obrazu. – Tworzenie i obróbka zdjęć i filmów na potrzeby witryn internetowych. – Tworzenie ikon nawigacyjnych, menu, obrazów, dźwięków i innych elementów graficznych na potrzeby projektowania i tworzenia witryn internetowych. – Tworzenie animacji na potrzeby witryn internetowych. – Tworzenie publikacji elektronicznych na potrzeby projektu witryny internetowej. – Wykorzystanie podstawowych algorytmów do aplikacji internetowych. – Rodzaje języków programowania wykorzystywanych w aplikacjach internetowych. – Tworzenie prostych aplikacji i apletów wykorzystywanych w aplikacjach internetowych. – Projektowanie baz danych na zamówienie. – Funkcjonalność i wymagania klienta (model środowiskowy). – Ogólny schemat systemu. – Części i moduły funkcjonalne. – Analiza dokumentów funkcjonujących u klienta. 	<ul style="list-style-type: none"> pracy małej grupy; stosować właściwe techniki komunikowania się w zespole; stosować zasady delegowania uprawnień; dobrać program do określonego zadania; przeprowadzić testy aplikacji desktopowych lub mobilnych; zmodyfikować kody źródłowe na podstawie analizy testów; skonfigurować bazę danych do pracy w środowisku wielu użytkowników; wyeksportować raport do pliku HTML; zastosować instrukcje strukturalnego języka zapytań w celu wyszukiwania informacji w bazie danych; zastosować instrukcje strukturalnego języka zapytań w celu zmiany informacji w bazie danych; zaimportować dane z innej bazy danych; wyeksportować dane do innej bazy danych; wykorzystać podformularz do przetwarzania danych; zastosować różne rodzaje zapytań do przetwarzania danych; zaprojektować i wykonać raport z bazy danych; wczytać dane z aplikacji internetowych do bazy danych; zarządzać kopiami zapasowymi baz danych; wykonać stronę internetową według projektu/scenopisu; skorzystać z funkcji edytora WYSIWYG do tworzenia witryn i aplikacji internetowych; zanalizować poprawność działania witryn i aplikacji internetowych w edytorach WYSIWYG; zastosować znaczniki języka HTML; zdefiniować hiperłącza wewnętrzne i zewnętrzne; zdefiniować ramki i bloki; zdefiniować różne rodzaje list; zastosować znaczniki osadzania obrazów; zastosować wybrane atrybuty stylów CSS do formatowania obiektów na stronie internetowej; dobrać formaty plików graficznych do publikacji w sieci Internet; dobrać formaty plików multimedialnych do publikacji w sieci Internet; wykorzystywać skrypty do budowy interfejsów obsługi aplikacji internetowych; wykorzystywać skrypty do prezentacji treści w aplikacjach internetowych; poprawić kod źródłowy pod kątem błędów z testowania i walidacji; opublikować strony i witryny na serwerach www; opublikować pliki aplikacji na zdalnych serwerach;
--	--

- Projekt struktury baz danych i rekordów.
- Tworzenie formularza.
- Operacje na formularzach.
- Projektowanie formularzy (formanty, własności).
- Podformularze.
- Tworzenie raportu, rozplanowanie.
- Podraporty.
- Wstawianie obiektów do raportu.
- Zapisywanie raportu (projektu, wyników).
- Organizacja i wyposażenie stanowiska do montażu komputera osobistego.
- Dobór podzespołów komputerowych do montażu zestawu o określonych funkcjach.
- Walidacja poprawności kodu HTML oraz CSS - W3C.
- Zasady tworzenia wewnętrznych i zewnętrznych arkuszy CSS.
- Obsługa edytorów WYSIWYG.
- Obsługa klienta ftp.
- Publikacja stron na serwerach.
- Wykorzystanie podstawowych algorytmów do aplikacji internetowych.
- Budowa, struktura aplikacji internetowej.
- Rodzaje języków programowania wykorzystywanych w aplikacjach internetowych.
- Tworzenie prostych aplikacji i apletów wykorzystywanych w aplikacjach internetowych.
- Oprogramowanie monitorujące lokalne sieci komputerowe.
- Konfiguracja zapory ogniowej.
- Sieci bezprzewodowe.
- Konfiguracja sieci bezprzewodowej.
- Metody pomiarów sieci logicznej.
- Konfiguracja sieci wirtualnej.
- Współdzielenie danych.
- Integracja i integralność danych.
- Trwałość danych.
- Bezpieczeństwo danych.
- Instalacja bazy danych.
- Uruchamianie i wyłączanie serwera bazy danych.
- Uzyskiwanie informacji o serwerze i bazach danych.
- Konfiguracja, optymalizacja konfiguracji serwera.
- Optymalizacja bazy danych.
- Język SQL.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Instrukcje sterowania dostępem do danych.- Optymalizacja zapytań. | |
|--|--|

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

Środki dydaktyczne

Urządzenia narzędzia i dokumentacja wykorzystywana na stanowisku pracy.

Zalecane metody dydaktyczne

Zaleca się stosowanie pokazu z instruktażem oraz ćwiczeń.

Formy organizacyjne

Praktyki powinny być prowadzone w formie pracy indywidualnej lub grupowej.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych czynności.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.