

MODUŁ 351203.Z9

Praktyka zawodowa

Ogólne cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

PDG(2) stosować przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;

PDG(3) stosować przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;

PDG(5) analizować działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;

PDG(9) obsługiwać urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;

KPS(1) przestrzegać zasad kultury i etyki w pracy własnej, grupowej oraz biznesie;

KPS(3) przewidywać skutki podejmowanych działań;

KPS(6) aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe;

KPS(7) przestrzegać tajemnicy zawodowej;

OMZ(1) planować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;

OMZ(2) dobierać osoby w celu realizacji określonych zadań;

JOZ(2) interpretować wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;

JOZ(3) analizować i interpretować krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;

JOZ(5) korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji;

BHP(7) organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;

BHP(8) stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;

BHP(9) przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;

PKZ(E.b)(2) dobierać elementy i konfiguracje systemu komputerowego;

PKZ(E.b)(11) korzystać z publikacji elektronicznych;

- PKZ(E.b)(2) dobierać elementy i konfiguracje systemu komputerowego;
- PKZ(E.b)(3) dobierać oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań;
- PKZ(E.b)(4) stosować zabezpieczenia sprzętu komputerowego i systemu operacyjnego;

- PKZ(E.b)(9) charakteryzować urządzenia sieciowe;
- PKZ(E.b)(11) korzystać z publikacji elektronicznych;
- PKZ(E.b)(13) stosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;
- E.12.1(4) montować komputer osobisty z podzespołów;
- E.12.1(5) modernizować i rekonfigurować komputery osobiste;
- E.12.1(13) odczytywać dokumentację techniczną informatycznych systemów komputerowych;
- E.12.1(15) sporządzać cenniki i kosztorysy stanowisk komputerowych;
- E.12.1(18) rozpoznawać rodzaje licencji oprogramowania komputerowego;
- E.12.3(9) tworzyć kopie bezpieczeństwa danych;
- E.12.1(3) dobierać urządzenia techniki komputerowej do określonych warunków technicznych;
- E.12.1(16) opracowywać dokumentację techniczną stanowiska komputerowego;
- E.12.3(1) posługiwać się narzędziami do naprawy sprzętu komputerowego;
- E.12.3(3) lokalizować oraz usuwać uszkodzenia sprzętowe podzespołów komputera osobistego;
- E.12.3(8) odzyskiwać z komputera osobistego dane użytkownika;
- E.12.3(10) formułować wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy komputera osobistego;
- E.12.3(11) sporządzać kosztorys naprawy komputera osobistego;
- E.12.2(3) przygotowywać urządzenia peryferyjne komputera osobistego do pracy;
- E.12.2(6) wykonywać konserwację urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;
- E.12.2(7) instalować sterowniki urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;
- E.12.3(5) lokalizować uszkodzenia urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;
- E.12.2(5) dobierać i wymieniać materiały eksploatacyjne urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;
- E.12.2(8) konfigurować urządzenia peryferyjne komputera;
- E.12.1(7) instalować i aktualizować systemy operacyjne i aplikacje;
- E.12.1(8) stosować polecenia systemów operacyjnych do zarządzania systemem;

- E.12.1(9) instalować i konfigurować sterowniki urządzeń;
- E.12.1(10) konfigurować ustawienia personalne użytkownika w systemie operacyjnym;

- E.12.1(11) stosować oprogramowanie narzędziowe systemu operacyjnego;
- E.12.1(12) stosować oprogramowanie zabezpieczające;

- E.12.1(14) opracować wskazania do użytkowania systemu operacyjnego;
- E.12.2(7) instalować sterowniki urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;
- E.12.3(4) lokalizować oraz usuwać usterki systemu operacyjnego i aplikacji;
- E.12.3(7) dobierać oprogramowanie diagnostyczne i monitorujące pracę komputera osobistego;
- E.12.3(8) odzyskiwać z komputera osobistego dane użytkownika;
- E.12.3(9) tworzyć kopie bezpieczeństwa danych;
- E.13.1(6) wykonywać projekt lokalnej sieci komputerowej;
- E.13.1(8) sporządzać kosztorys projektowanej sieci komputerowej;
- E.13.1(9) dobierać medium do budowy lokalnej sieci komputerowej;
- E.13.1(10) dobierać przyrządy i urządzenia do montażu okablowania strukturalnego;
- E.13.1(11) montować okablowanie sieciowe;
- E.13.1(12) wykonywać pomiary okablowania strukturalnego;
- E.13.1(14) projektować strukturę adresów IP w sieci;
- E.13.1(15) wykonywać pomiary i testy sieci logicznej;
- E.13.1(16) opracowywać dokumentację powykonawczą lokalnej sieci komputerowej;
- E.13.2(4) konfigurować routery i urządzenia zabezpieczające typu zaporę sieciową (ang. firewall);
- E.13.2(7) dobierać i stosować narzędzia diagnostyczne;
- E.13.2(1) modernizować i rekonfigurować serwery;
- E.13.2(2) konfigurować przełączniki lokalnych sieci komputerowych;
- E.13.2(3) konfigurować sieci wirtualne w lokalnych sieciach komputerowych;
- E.13.2(4) konfigurować routery i urządzenia zabezpieczające typu zaporę sieciową (ang. firewall);
- E.13.2(5) konfigurować urządzenia dostępu do lokalnej sieci komputerowej bezprzewodowej;
- E.13.2(6) konfigurować urządzenia telefonii internetowej;

- E.13.2(8) tworzyć sieci wirtualne za pomocą połączeń internetowych;
- E.13.2(9) monitorować pracę urządzeń lokalnych sieci komputerowych;
- E.13.3(1) instalować sieciowe systemy operacyjne;
- E.13.3(2) konfigurować interfejsy sieciowe;
- E.13.3(7) konfigurować usługi katalogowe lokalnej sieci komputerowej;
- E.13.3(8) zarządzać centralnie stacjami roboczymi;
- E.13.3(10) monitorować działania użytkowników lokalnej sieci komputerowej;
- E.13.3(11) modernizować lokalną sieć komputerową;
- E.13.3(15) podłączać lokalną sieć komputerową do Internetu;
- E.13.3(16) konfigurować usługi serwerów internetowych;
- E.13.3(18) lokalizować i usuwać przyczyny wadliwego działania systemów sieciowych;
- E.13.3(19) zabezpieczać komputery przed zainfekowaniem, niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych;
- E.14.1(2) tworzyć strony internetowe za pomocą hipertekstowych języków znaczników;

- E.14.1(3) tworzyć kaskadowe arkusze stylów;
- E.14.1(6) tworzyć strony internetowe za pomocą edytorów WYSIWYG;
- E.14.1(7) projektować strukturę witryny internetowej;
- E.14.1(10) testować i publikować witryny internetowe;
- E.14.1(13) wykonywać projekt graficzny witryny internetowej;
- E.14.1(14) tworzyć grafikę statyczną i animacje jako elementy stron internetowych;
- E.14.3(8) wykorzystywać przykładowe języki programowania do tworzenia aplikacji internetowych typu client-side i server-side;
- E.14.3(6) wykorzystywać środowiska programistyczne języków programowania aplikacji internetowych, np. edytor, debugger;
- E.14.3(12) modyfikować kody źródłowe aplikacji internetowych;
- E.14.3(14) publikować aplikacje w Internecie;
- E.14.3(13) dokumentować aplikacje;
- E.14.3(3) określić cele i zadania aplikacji internetowych realizujących zadania po stronie klienta (client-side) i po stronie serwera (server-side);
- E.14.3(11) pobierać dane i przechowywać je w bazach danych;
- E.14.3(15) zabezpieczać dostęp do aplikacji internetowych;
- E.14.2(3) projektować i tworzyć relacyjne bazy danych;

- E.14.2(4) importować dane do bazy danych;
- E.14.2(5) tworzyć formularze, zapytania i raporty do przetwarzania danych;
- E.14.2(6) instalować systemy baz danych i systemy zarządzania bazami danych;
- E.14.2(9) zarządzać bazą danych i jej bezpieczeństwem;
- E.14.2(11) udostępniać zasoby bazy danych w sieci;
- E.14.2(12) zarządzać kopiami zapasowymi baz danych i ich odzyskiwaniem;
- E.14.2(13) kontrolować spójność baz danych;
- E.14.2(14) dokonać naprawy baz danych.

Szczegółowe cele kształcenia. Uszczegółowione efekty kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć/potrafi:

- PDG(2).P1.01.1 rozumieć i stosować podstawowe pojęcia ekonomiczne z obszaru gospodarki rynkowej (popyt, podaź, konkurencja, rynek, monopol, oligopol ...);
- PDG(2). P1.01.2 stosować i aktualizować wiedzę z zakresu prawa gospodarczego, prawa pracy, prawa podatkowego, prawa dotyczącego ochrony danych osobowych, prawa autorskiego;
- PDG(3).P1.01.1 stosować podstawowe prawa ekonomiczne;
- PDG(3).P1.01.2 znać i stosować przepisy prawa dotyczące działalności gospodarczej;
- PDG(3).P1.01.3 aktualizować wiedzę z zakresu prawa gospodarczego;
- PDG(5).P1.01.1 analizować, porównywać działania prowadzone przez inne przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- PDG(9).P1.01.1 obsługiwać urządzenia biurowe oraz stosować programy komputerowe ułatwiające prowadzenie działalności gospodarczej;
- KPS(1).P1.01.1 przestrzegać zasad kultury i etyki w pracy własnej, grupowej oraz biznesie:
- KPS(1).P1.01.2 przestrzegać zasad kultury i etyki w pracy grupowej, biznesie; planować pracę indywidualną i zespołową w celu realizacji określonych zadań;
- KPS(3). P1.01.1 przewidywać skutki podejmowanych działań;
- KPS(3).P1.01.2 planować pracę indywidualną i zespołową w celu realizacji określonych zadań;
- KPS(3).P1.01.3 przewidywać i oceniać jakość wykonanych zadań;
- KPS(6). P1.01.1 aktualizować wiedzę z zakresu zmieniających się przepisów prawnych;

- KPS(6). P1.01.2 doskonalić umiejętności zawodowe;
- KPS(6). P1.01.3 aktualizować posiadaną wiedzę z zakresu przepisów prawa;
- KPS(6). P1.01.4 doskonalić umiejętności zawodowe;
- KPS(7). P1.01.1 przestrzegać tajemnicy zawodowej;
- OMZ(1). P1.01.1 planować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
- OMZ(2). P1.01.1 dobierać osoby do wykonania przydzielonych zadań;
- JOZ(2).P1.02.1 słuchać ze zrozumieniem wypowiedzi w języku angielskim;
- JOZ(2).P1.02.2 właściwie interpretować i reagować na polecenia wydawane w języku angielskim związane z pracą zawodową;
- JOZ(3).P1.02.1 posługiwać się językiem w stopniu umożliwiającym zrozumienie dokumentacji sporządzonej w języku angielskim;
- JOZ(3).P1.02.2 przeczytać ze zrozumieniem anglojęzyczne teksty o tematyce zawodowej (artykuły, dokumentacje techniczne sprzętu komputerowego, instrukcje);
- JOZ(3).P1.02.3 dokonać tłumaczenia prostych tekstów zawodowych zarówno z języka polskiego na język angielski jak i odwrotnie z uwzględnieniem poprawności pisowni i gramatyki, a także z zachowaniem logicznej spójności tekstu;
- JOZ(5).P1.02.1 korzystać ze słowników (w tym ze słowników w wersji multimedialnej);
- JOZ(5).P1.02.2 korzystać z programów multimedialnych wspomagających uczenie się i podnoszenie poziomu znajomości języka;
- JOZ(5).P1.02.3 wykorzystać anglojęzyczne publikacje branżowe, jako źródło informacji (np. artykuły z czasopism branżowych).
- BHP(7).P1.03.1 przygotować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- BHP(8).P1.03.1 zastosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac na określonych stanowiskach;
- BHP(8).P1.03.2 używać środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- BHP(9).P1.03.1 przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- PKZ(E.b).(1).P1.03.1 rozpoznawać elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne komputera;

- PKZ(E.b).(11).P1.03.1 posługiwać się dokumentacją techniczną.
- PKZ(E.b)(2).O1.01.1 dobierać narzędzia i techniki stosowane podczas serwisowania sprzętu komputerowego;
- PKZ(E.b)(2).O1.01.2 dobierać elementy i przykładowe zestawy komputerowe według wskazań i wytycznych użytkownika;
- PKZ(E.b)(3).O1.01.1 instalować i konfigurować różne rodzaje oprogramowania zabezpieczającego stacje robocze;
- PKZ(E.b)(4).O1.01.1 zabezpieczać sprzęt komputerowy przed kradzieżą i zagrożeniem bezpieczeństwa danych pochodzących z Internetu;
- PKZ(E.b)(9).O1.01.1 rozpoznawać poszczególne urządzenia w różnych typach sieci;
- PKZ(E.b)(11).O1.01.1 tworzyć dokumentację techniczną w różnych formatach i standardach;
- PKZ(E.b)(13).O1.01.1 potrafi korzystać z programów diagnostycznych i monitorujących prace komputera.
- PKZ(E.b).(3).O2.01.1 instalować i konfigurować różne rodzaje oprogramowania zabezpieczającego stacje robocze;
- PKZ(E.b).(3).O2.01.2 tworzyć dokumenty i interaktywne formularze w formacie pdf i XPS;
- PKZ(E.b).(4).O2.01.1 zabezpieczać sprzęt komputerowy przed kradzieżą i zagrożeniem bezpieczeństwa danych pochodzących z Internetu;
- PKZ(E.b).(13).O2.01.1 wykorzystywać oprogramowanie do projektowania sieci informatycznych;
- PKZ(E.b).(13).O2.01.2 tworzyć schematy sieci informatycznych;
- PKZ(E.b).(13).O2.01.3 tworzyć dokumentację techniczną w różnych formatach i standardach.
- E.12.1(4).Z1.01.1 montować komputery osobiste z różnych podzespołów w konfiguracji AMD i Intel;
- E.12.1(5).Z1.01.1 modernizować i rekonfigurować komputery osobiste oparte o platformę Intel i AMD;
- E.12.1(13).Z1.01.1 odczytywać dokumentację techniczną podzespołów komputera i konfigurować zgodnie z opisem;

- E.12.1(15).Z1.01.1 sporządzać cenniki i kosztorysy stanowisk komputerowych według najnowszych danych;
- E.12.1(18).Z1.01.1 rozpoznawać różne rodzaje licencji oprogramowania komputerowego;
- E.12.3(9).Z1.01.1 tworzyć kopie bezpieczeństwa danych - w tym umiejętność tworzenia i konfiguracji różnych standardów macierzy dyskowych RAID;
- E.12.1(3).Z1.02.1 dobierać urządzenia techniki komputerowej do określonych warunków technicznych;
- E.12.1(16).Z1.02.1 opracowywać dokumentację techniczną stanowiska komputerowego;
- E.12.3(1).Z1.03.1 odczytywać dokumentację techniczną podzespołów komputera i konfigurować zgodnie z opisem;
- E.12.3(1).Z1.03.2 posługiwać się narzędziami do naprawy sprzętu komputerowego z wykorzystaniem narzędzi sprzętowych i programowych;
- E.12.3(3).Z1.03.1 lokalizować oraz usuwać uszkodzenia sprzętowe podzespołów komputera osobistego na podstawie testów i diagnoz sprzętowych oraz programowych;
- E.12.3(8).Z1.03.1 odzyskiwać dane z komputera za pomocą narzędzi programowych;
- E.12.3(10).Z1.03.1 formułować wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy komputera osobistego;
- E.12.3(11).Z1.03.1 sporządzać kosztorys naprawy komputera osobistego z uwzględnieniem najnowszych stawek i cenników.
- E.12.2(3).Z2.01.1 przygotować urządzenia peryferyjne komputera osobistego do pracy;
- E.12.2(6).Z2.01.1 naprawiać urządzenia peryferyjne;
- E.12.2(7).Z2.01.1 dobierać oprogramowanie diagnostyczne i monitorujące pracę urządzeń peryferyjnych;
- E.12.3(5).Z2.01.1 lokalizować uszkodzenia urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;
- E.12.2(5).Z2.02.1 dobierać i wymieniać materiały eksploatacyjne urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;
- E.12.2(8).Z2.02.1 konfigurować urządzenia peryferyjne komputera osobistego;
- E.12.1(7).Z3.01.1 instalować systemy operacyjne;
- E.12.1(7).Z3.01.2 opisać fazy instalacji systemów;
- E.12.1(7).Z3.01.3 uaktualnić do odpowiednich wersji;
- E.12.1(7).Z3.01.4 migrować i uaktualniać systemy do wyższych wersji;
- E.12.1(7).Z3.01.5 przygotowywać instalacje wzorcowe;

- E.12.1(7).Z3.01.6 wdrażać obrazy na wiele stacji klienckich;
- E.12.1(7)Z3.01.7 aktualizować system;
- E.12.1(7)Z3.01.8 konfigurować opcje aktualizacji i zasady aktualizacji;
- E.12.1(8).Z3.01.1 migrować i zarządzać profilami użytkowników;
- E.12.1(8).Z3.01.2 konfigurować obrazy systemu;
- E.12.1(8).Z3.01.3 użytkować środowiska preinstalacyjne;
- E.12.1(8).Z3.01.4 korzystać z narzędzi systemowych;
- E.12.1(8).Z3.01.5 zarządzać udziałami systemu;
- E.12.1(8).Z3.01.6 korzystać z Menadżera Urządzeń;
- E.12.1(8).Z3.01.7 zarządzać dyskami, woluminami i partycjami za pomocą środowiska tekstowego i graficznego;
- E.12.1(8)Z3.01.8 konfigurować wybrane procesy i usługi;
- E.12.1(9).Z3.01.1 instalować ręcznie sterowniki urządzeń;
- E.12.1(9).Z3.01.2 zarządzać sterownikami urządzeń;
- E.12.1(10).Z3.01.1 korzystać i konfigurować funkcję ustawień personalnych;
- E.12.1(10).Z3.01.2 korzystać z Centrum sieci i udostępniania systemu;
- E.12.1(10).Z3.01.3 udostępniać foldery, biblioteki i drukarki z odpowiednimi uprawnieniami;
- E.12.1(10).Z3.01.4 posługiwać się prawami dostępu do plików i folderów i inspekcją do zasobów;
- E.12.1(10).Z3.01.5 uwierzytelniać i używać kontroli konta użytkownika do konfiguracji;
- E.12.1(10).Z3.01.6 używać certyfikatów poświadczeń;
- E.12.1(10).Z3.01.7 konfigurować prawa użytkowników;
- E.12.1(10).Z3.01.8 używać zasad kont do zarządzania systemem;
- E.12.1(11).Z3.01.1 tworzyć i zarządzać plikami VHD;
- E.12.1(11).Z3.01.2 zarządzać dyskami i partycjami w środowisku;
- E.12.1(11).Z3.01.3 tworzyć i używać sieci VPN;
- E.12.1(11).Z3.01.5 zarządzać funkcjami BitLocker i BitLocker To Go;
- E.12.1(11).Z3.01.6 konfigurować mobilne komputery;
- E.12.1(12).Z3.01.1 konfigurować zaporę systemu z zaawansowanymi zabezpieczeniami;
- E.12.1(12).Z3.01.2 zdalnie zarządzać systemem za pomocą odpowiednich narzędzi;
- E.12.1(12).Z3.01.3 konfigurować przeglądarki internetowe na przykładzie IE z różnymi mechanizmami zabezpieczeń;

- E.12.1(12).Z3.01.4 zabezpieczać system przed zawirusowaniem i potencjalnymi zagrożeniami.
- E.12.1(13).Z3.01.1 odczytywać dokumentację techniczną systemu operacyjnego.
- E.12.1(14).Z3.01.1 tworzyć wskazania do użytkowania systemu operacyjnego dla użytkowników.
- E.12.2(7).Z3.01.1 instalować i konfigurować sterowniki urządzeń systemu.
- E.12.3(4).Z3.01.1 uruchamiać niekompatybilne aplikacje;
- E.12.3(4).Z3.01.2 rozwiązywać problemy z łącznością przewodową i bezprzewodową w systemie;
- E.12.3(4).Z3.01.3 wykorzystywać narzędzia do konfiguracji i rozwiązywania problemów w systemie;
- E.12.3(4).Z3.01.4 rozwiązywać problemy z systemem;
- E.12.3(4).Z3.01.5 posługiwać się zaawansowanymi opcjami rozruchu i opcjami przywracania systemu;
- E.12.3(4).Z3.01.6 naprawiać system;
- E.12.3(7).Z3.01.1 zarządzać aplikacjami w środowisku;
- E.12.3(7).Z3.01.2 określać i sprawdzać kompatybilność aplikacji, a także rozwiązywać problemy z aplikacjami;
- E.12.3(7).Z3.01.3 zainstalować tryb wirtualnego środowiska;
- E.12.3(7).Z3.01.4 monitorować wydajności systemu różnymi sposobami i aplikacjami;
- E.12.3(8).Z3.01.1 przywracać system;
- E.12.3(8).Z3.01.2 odzyskiwać dane użytkowników i ich hasła za pomocą wbudowanych narzędzi oraz firm trzecich;
- E.12.3(9).Z3.01.1 tworzyć kopie zapasowe w systemie;
- E.13.1(6).Z7.01 zaprojektować lokalną sieć komputerową;
- E.13.1(8).Z7.01.1 sporządzać kosztorys projektowanej sieci komputerowej;
- E.13.1(9).Z7.01.1 porównać parametry mediów transmisyjnych stosowanych w sieciach LAN;
- E.13.1(9).Z7.01.2 porównać parametry stosowanie w sieciach WLAN;
- E.13.1(9).Z7.01.3 zainstalować i zastosować programy narzędziowe do monitoringu sieci;
- E.13.1(10).Z7.01.1 dobrać odpowiednie narzędzia i urządzenia do montażu okablowania sieciowego;

- E.13.1(11).Z7.01.1 wykonać okablowanie strukturalne zgodnie z obowiązującymi normami i standardami;
- E.13.1(12).Z7.01.1 dobrać metody pomiarowe i przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych określających sprawność sprzętu komputerowego i sieci LAN, WLAN;
- E.13.1(12).Z7.01.2 wykonać przeglądy i naprawy urządzeń i sprzętu komputerowego w sieci LAN, WLAN;
- E.13.1(14).Z7.01.1 projektować strukturę adresów IP w sieci komputerowej;
- E.13.1(15).Z7.01.1 wykonać pomiary i zinterpretować otrzymane wyniki;
- E.13.1(16).Z7.01.1 utworzyć i zaktualizować dokumentację sieci LAN, WLAN;
- E.13.2(4).Z7.01.2 zabezpieczyć zasoby i dane sieci LAN, WLAN przed dostępem osób nieupoważnionych;
- E.13.2(7).Z7.01.1 zainstalować sieciowe programy użytkowe;
- E.13.2(7).Z7.01.2 zastosować ochronę antywirusową w sieciach LAN, WLAN;
- E.13.2(7).Z7.01.3 zdiagnozować nieprawidłowości w sieciach LAN, WLAN;
- E.13.2(7).Z7.01.4 zlokalizować uszkodzenia w sieciach LAN, WLAN;
- E.13.2(7).Z7.01.5 usunąć uszkodzenia w sieci LAN, WLAN;
- E.13.2(1).Z7.02.1 dobierać komponenty do modernizowania i rekonfigurowania serwerów;
- E.13.2(2).Z7.02.1 konfigurować przełączniki do pracy w sieci komputerowej;
- E.13.2(3).Z7.02.1 konfigurować sieci wirtualne;
- E.13.2(4).Z7.02.1 konfigurować routery do pracy w sieci komputerowej;
- E.13.2(4).Z7.02.2 konfigurować zapory sieciowe typu-firewall;
- E.13.2(4).Z7.02.3 zabezpieczać sieci komputerowe przed nieupoważnionym dostępem;
- E.13.2(5).Z7.02.1 konfigurować routery WiFi, Access Point, do pracy w sieci WLAN;
- E.13.2(6).Z7.02.1 konfigurować urządzenia telefonii internetowej VoIP;
- E.13.2(8).Z7.02.1 tworzyć sieci wirtualne;
- E.13.2(9).Z7.02.1 dobierać oprogramowanie do monitorowania pracy sieci komputerowej i urządzeń sieciowych;
- E.13.2(9).Z7.02.2 monitorować i diagnozować pracę sieci komputerowej i urządzeń sieciowych;
- E.13.3(1).Z8.02.1 instalować dystrybucje sieciowych systemów;
- E.13.3(1).Z8.02.2 konfigurować system sieciowy;
- E.13.3(2).Z8.02.1 konfigurować interfejs sieciowy;

- E.13.3(7).Z8.02.1 konfigurować usługi katalogowe lokalnej sieci komputerowej;
- E.13.3(8).Z8.02.1 używać programów do zarządzania użytkownikami i grupami w systemie sieciowym;
- E.13.3(8).Z8.02.2 zarządzać stacjami roboczymi;
- E.13.3(10).Z8.02.1 monitorować działania użytkowników lokalnej sieci komputerowej;
- E.13.3(11).Z8.02.1 instalować i konfigurować serwery internetowe;
- E.13.3(15).Z8.02.1 zarządzać usługami serwera internetowego;
- E.13.3(16).Z8.02.1 modernizować i rekonfigurować serwer sieciowy;
- E.13.3(18).Z8.02.1 lokalizować i naprawiać przyczyny awarii systemu sieciowego;
- E.13.3(19).Z8.02.1 stosować zabezpieczenia przed zagrożeniami sieciowymi;
- E.14.1(2).Z4.01.1 tworzyć strony internetowe za pomocą hipertekstowego języka znaczników zgodnie ze scenariuszami;
- E.14.1(2).Z4.01.2 wykorzystywać alpeety;
- E.14.1(2).Z4.01.3 wykorzystywać grafikę i multimedia na stronie www;
- E.14.1(3).Z4.01.1 tworzyć strony internetowe za pomocą kaskadowego arkusza stylów zgodnie ze scenariuszami;
- E.14.1(6).Z4.01.1 projektować stronę internetową w edytorze WYSIWYG;
- E.14.1(7).Z4.01.1 projektować strukturę strony internetowej;
- E.14.1(10).Z4.01.1 publikować i testować strony internetowe.
- E.14.1(13).Z4.02.1 wykonać projekt graficzny strony internetowej;
- E.14.1(14).Z4.02.1 wykonać grafikę statyczną na potrzeby stron WWW;
- E.14.1(14).Z4.02.2 wykonać animację na potrzeby stron WWW;
- E.14.3(8).Z5.01.1 wykorzystywać języki programowania do tworzenia aplikacji internetowych realizujących zadania po stronie serwera;
- E.14.3(6).Z5.01.1 wykorzystywać środowisko programistyczne języków;
- E.14.3(12).Z5.01.1 modyfikować kody źródłowe aplikacji;
- E.14.3(14).Z5.01.1 publikować aplikacje w Internecie;
- E.14.3(13).Z5.01.1 dokumentować aplikacje;
- E.14.3(3).Z5.02.1 określić cele aplikacji internetowych realizujących zadania po stronie klienta i po stronie serwera;
- E.14.3(11).Z5.02.1 pobierać dane i przechowywać je w bazach danych;
- E.14.3(15).Z5.02.1 zabezpieczać dostęp do aplikacji internetowych;
- E.14.2(3).Z6.01.1 ustalić wymagania użytkowników systemu informacyjnego;

- E.14.2(3).Z6.01.2 określić zbiór danych przyszej bazy danych;
- E.14.2(3).Z6.01.3 określić zależności pomiędzy poszczególnymi grupami danych;
- E.14.2(3).Z6.01.4 utworzyć pośredni model danych;
- E.14.2(3).Z6.01.5 określić klucze: główny i zewnętrzny dla każdej tabeli;
- E.14.2(3).Z6.01.6 wskazać pola do indeksowania;
- E.14.2(3).Z6.01.7 połączyć tabele w relacje;
- E.14.2(4).Z6.01.1 zaproponować zasady kontroli poprawności wprowadzanych informacji;
- E.14.2(4).Z6.01.2 wprowadzić dane do testowania struktury projektu;
- E.14.2(5).Z6.01.1 zdefiniować obiekty bazy danych;
- E.14.2(5).Z6.01.2 określić ilość i typy formularzy;
- E.14.2(5).Z6.01.3 zaprojektować formularze aplikacji;
- E.14.2(5).Z6.01.4 zaprojektować raporty z uwzględnieniem oczekiwań użytkownika;
- E.14.2(6).Z6.01.1 instalować systemy baz danych;
- E.14.2(6).Z6.01.2 instalować systemy zarządzania bazami danych;
- E.14.2(9).Z6.02.1 dobierać sposoby ustawiania zabezpieczeń dostępu do danych;
- E.14.2(9).Z6.02.2 zdefiniować zasady dostępu do danych;
- E.14.2(9).Z6.02.3 zarządzać bazą danych i jej bezpieczeństwem;
- E.14.2(9).Z6.02.4 zabezpieczyć bazę danych;
- E.14.2(11).Z6.02.1 udostępnić zasoby bazy danych w sieci.
- E.14.2(12).Z6.02.1 skompaktować bazę danych;
- E.14.2(12).Z6.02.2 utworzyć kopie bazy danych (backup);
- E.14.2(13).Z6.02.1 utworzyć transakcje;
- E.14.2(13).Z6.02.2 kontrolować spójność baz danych;
- E.14.2(14).Z6.02.1 dokonywać naprawy baz danych.

Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Realizacja treści programowych jednostki modułowej ma na celu ukształtowanie umiejętności praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy. Przed rozpoczęciem praktyki należy opracować jej harmonogram. Realizacja praktyki zawodowej będzie zależeć od działalności przedsiębiorstwa. Można ją odbywać wszędzie tam, gdzie niezbędna jest wiedza informatyczna w zakresie instalowania i uruchamiania programów, a także uruchamiania, prowadzenia i uaktualniania baz danych, systemów oprogramowania użytkowego dla różnych zastosowań. Dlatego też daje się możliwość swobody w dobieraniu zagadnień tematycznych

stosownie do możliwości przedsiębiorstwa. Jeżeli praktyka będzie odbywać się w przedsiębiorstwach zajmujących się użytkowaniem, dystrybucją sprzętu komputerowego czy punktach serwisowych sprzętu komputerowego, uczeń powinien mieć możliwość konfigurowania stanowiska komputerowego, urządzeń sieciowych. W tym przypadku uczeń powinien mieć także możliwość testowania i diagnozowania sprzętu, jego rozbudowywania i udoskonalania poprzez wymianę elementów.

Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Praktyka ma na celu ukazanie rzeczywistych możliwości zastosowań informatyki i organizacji pracy w przedsiębiorstwie.

Opiekunem praktyki w zakładzie pracy powinien być pracownik mający profesjonalne kwalifikacje. Uczeń zobowiązany jest do prowadzenia dzienniczka praktyk, w którym odnotowuje datę, tematy wykonywanych prac, opis czynności oraz sposób w jaki został rozwiązany napotkany problem. Zapis powinien być przejrzysty, czytelny i potwierdzony podpisem prowadzącego praktykę zawodową. Praktyka jest zaliczana na podstawie dzienniczka praktyk.

Zaliczenie modułu praktyki zawodowej jest warunkiem ukończenia przez ucznia procesu kształcenia.