ZESPÓŁ SZKÓŁ LICEALNO-TECHNICZNYCH
TECHNIKUM Nr 1
im. gen. Józefa Bema
46-200 Kluczbork, ul. Sienkiewicza 20
tel. 077 418 11 04, NIP 751-13-29-012

13. **Praktyki zawodowe**
    13.1. Organizacja praktyk zawodowych
    13.2. Przygotowanie stanowiska komputerowego i urządzeń peryferyjnych do pracy
    13.3. Montaż i obsługa lokalnej sieci komputerowej
    13.4. Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz ich obsługa

13.1. Organizacja praktyk zawodowych

Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych (P lub PP)	Kategoria taksonomiczna	Materiał kształcenia
BHP(7)1. zorganizować stanowisko montażowe zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	P	C	- normy jakości w produkcji komputerów osobistych, - przepisy BHP podczas wykonywania powierzonych zadań zawodowych, - przepisy dotyczące certyfikatu zgodności komputerów osobistych z normami elektromagnetycznymi (CE), - zasady dotyczące ergonomii stanowiska pracy, ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej, - gospodarka odpadami niebezpiecznymi, - organizacja i wyposażenie stanowiska montażowego i serwisowego, - organizacja pracy przedsiębiorstwa, - zasady odpowiedzialności za swoją pracę, - hierarchia służbowa na określonym stanowisku pracy, - obieg dokumentacji na stanowisku pracy, - tajemnica służbowa, - obszary wykorzystania języka obcego na powierzonym stanowisku pracy.
BHP(7)2. dokonać analizy wszystkich zaprezentowanych zasad organizacji stanowiska serwisowego;	P	D	
BHP(8)1. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;	P	C	
BHP(8)2. stosować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;	P	C	
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	D	
BHP(9)2. przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;	P	C	
BHP(9)3. przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;	P	C	
OMZ(6)1. skomunikować się ze współpracownikami;	P		

KPS(8)1. ponieść odpowiedzialność za podejmowane działania.	P		
KPS(1)1. przestrzegać zasad kultury i etyki;	P		
KPS(3)1. przewidzieć skutki podejmowanych działań.	P		
KPS(7)1. przestrzegać tajemnicy zawodowej;	P		
JOZ(2)4. posłużyć się językiem angielskim w zakresie wspomagającym wykonywane zadań zawodowych technika informatyka z zastosowaniem poprawnej terminologii;	P	C	
OMZ(4)1. ocenić jakość wykonania przydzielonych zadań;	P		
OMZ(1)1. planować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;	P		
OMZ(5)1. wprowadzić rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy.	P		

Planowane zadania (ćwiczenia)

Zadanie:

Opisz przydzielone stanowisko pracy. Scharakteryzuj czynności operacyjne, które będziesz na nim wykonywał. Przeanalizuj jakie zasady BHP będziesz musiał przestrzegać podczas ich wykonywania.

Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Środki dydaktyczne

Prezentacje, plansze, filmy dotyczące zasad BHP, organizacji produkcji itp.

Zalecane metody dydaktyczne

Dominująca metodą kształcenia powinna być metoda praktyczna.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach i indywidualnie.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Metodą sprawdzania efektów kształcenia w tym dziale powinny być testy, karty ćwiczeń i pytania kontrolne.

Formy indywidualizacji pracy uczniów:

Indywidualizacja pracy uczniów polegać może na dostosowaniu stopnia trudności zadań oraz czasu ich wykonywania do potrzeb i możliwości uczniów. W zakresie organizacji pracy można zastosować instrukcje do zadań, podawanie dodatkowych zaleceń, instrukcji do pracy indywidualnej, udzielanie konsultacji indywidualnych. W pracy grupowej należy zwracać uwagę na taki podział zadań między członków zespołu, by każdy wykonywał tę część zadania, której podoła, jeśli charakter zadania to umożliwia. Uczniom szczególnie zdolnym i posiadającym określone zainteresowania zawodowe należy zaplanować zadania o większym stopniu złożoności, proponować samodzielne poszerzanie wiedzy, studiowanie dodatkowej literatury.

13.2. Przygotowanie stanowiska komputerowego i urządzeń peryferyjnych do pracy

Uszczegółowione efekty kształcenia **Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:**	Poziom wymagań programowych (P lub PP)	Kategoria taksonomiczna	**Materiał kształcenia**
PKZ(E.b)(1)1. zidentyfikować symbole graficzne podzespołów systemu komputerowego;	P	A	- symbole graficzne i oznaczenia podzespołów komputerowych, - parametry techniczne podzespołów komputerowych, - dokumentacja techniczna urządzeń techniki komputerowej, -instalacja sterowników urządzeń peryferyjnych, - montaż zestawu komputerowego z podzespołów, - instalacja i konfiguracja urządzeń peryferyjnych, - diagnostyka komputera osobistego, - diagnostyka systemu operacyjnego - zasady naprawy i konserwacji urządzeń techniki komputerowej, - instalacja systemu operacyjnego na stacji roboczej (Windows, Linux), - aktualizacja systemu operacyjnego, - uruchamianie systemu operacyjnego, - konfiguracja i zrządzanie systemem operacyjnym, - zarządzanie dyskami i partycjami, - obsługa zasobów (foldery, pliki), - aplikacje systemowe, - instalowanie i usuwanie aplikacji, - rejestr systemu, - programy użytkowe i narzędziowe.
PKZ(E.b)(1)2. zidentyfikować oznaczenia podzespołów systemu komputerowego;	P	A	
PKZ(E.b)(1)3. zanalizować oznaczenia podzespołów systemu komputerowego;	P	D	
PKZ(E.b)(2)1. zidentyfikować podstawowe parametry techniczne elementów systemu komputerowego;	P	A	
PKZ(E.b)(5)2. rozróżnić parametry sprzętu komputerowego;	P	B	
PKZ(E.b)(11)1. użyć publikacji dokumentacji technicznej w formie elektronicznej;	P	C	
E12.1(13)1. zanalizować dokumentację techniczną informatycznych systemów komputerowych;	P	D	
E12.1(13)2. zinterpretować zapisy zawarte w dokumentacji informatycznych systemów komputerowych;	P	B	
E12.1(4)1. zaplanować kolejność prac montażowych;	P	D	
E12.1(4)2. dobrać narzędzia i urządzenia do określonych czynności monterskich;	P	C	

I.12.1(4)3. dobrać podzespoły komputerowe według zaplanowanej konfiguracji;	P	C	
I.12.1(4)4. wykonać montaż zestawu komputerowego zgodnie z zaplanowaną konfiguracją;	P	C	
I.12.1(4)7. wykonać konfigurację BIOS SETUP;	P	C	
I.12.1(19)4. sporządzić dokumentacje rejestracyjną i sprawozdawczą dotyczącą obrotu zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym;	P	C	
E.12.1(7)1. zainstalować różne systemy operacyjne;	P	C	
E.12.1(7)2. zaktualizować system operacyjny;	P	C	
E.12.1(7)3. zainstalować aplikacje systemowe;	P	C	
E.12.1(7)4. zaktualizować aplikacje;	P	C	
E.12.1(8)1. zastosować podstawowe polecenia wiersza poleceń;	P	C	
E.12.1(8)2. użyć symboli wieloznacznych w poleceniach;	P	C	
E.12.1(8)3. stworzyć proste pliki wsadowe;	P	C	
E.12.1(9)1. zainstalować sterowniki różnych urządzeń;	P	C	
E.12.1(9)2. skonfigurować sterowniki urządzeń;	P	C	
E.12.1(10)1. dobrać elementy systemu operacyjnego;	P	C	
E.12.1(10)2. zmienić wygląd elementów systemu operacyjnego.	P	C	
E12.2(3)1. określić sposób podłączenia urządzenia peryferyjnego do komputera oraz źródła zasilania;	P	C	
E12.2(3)2. zmontować lub przygotować do pracy urządzenie peryferyjne według dokumentacji produktu;	P	C	
E12.2(3)3. połączyć urządzenie peryferyjne z komputerem osobistym za pomocą określonego interfejsu;	P	C	
E12.2(7)1. dobrać odpowiedni sterownik do określonego urządzenia peryferyjnego;	P	C	

E12.2(7)2. zainstalować sterownik dla określonego urządzenia peryferyjnego;	P	C	
E12.2(8)1. skonfigurować sterowniki urządzeń peryferyjnych;	P	D	
E12.2(8)2. skonfigurować urządzenia peryferyjne według dokumentacji technicznej;	P	D	
E12.2(5)3. wymienić materiały eksploatacyjne w różnych urządzeniach peryferyjnych;	P	A	
E12.2(4)3. sporządzać dokumentację przekazywania odpadów niebezpiecznych;	P	C	
E12.3(3)1. wykonać diagnostykę podzespołów komputera osobistego;	P	C	
E12.3(3)5. usuwać typowe uszkodzenia podzespołów komputera osobistego;	P	C	
E12.3(4)1. wykonać diagnostykę systemu operacyjnego i aplikacji;	P	C	
E12.3(4)5. usuwać uszkodzenia systemu operacyjnego i aplikacji.	P	C	

Planowane zadania (ćwiczenia)

Przygotuj do pracy drukarkę zakupiona przez klienta. Podłącz ją, uzupełnij materiały eksploatacyjne oraz papier, zainstaluj odpowiedni sterownik i skonfiguruj go. Po podłączeniu wydrukuj stronę testową.

Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Środki dydaktyczne

Podzespoły umożliwiające montaż komputera osobistego; dodatkowe elementy komputera osobistego umożliwiające jego rekonfigurację; oprogramowanie do wirtualizacji; różne systemy operacyjne stacji roboczej; oprogramowanie narzędziowe, diagnostyczne i zabezpieczające; drukarkę laserową, atramentową, igłową; skaner, ploter, tablicę interaktywną, palmtop PDA (Personal Digital Assistant), tablet, projektor multimedialny, klawiaturę i mysz bezprzewodową, czytnik kart podpisu elektronicznego; adapter Bluetooth; stół monterski z matą i opaską antystatyczną; zestaw urządzeń monterskich; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu;

Zalecane metody dydaktyczne

Dominująca metodą kształcenia powinna być metoda praktyczna.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach i indywidualnie.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz testu praktycznego w trakcie realizacji efektów kształcenia. Ponadto niezbędnym elementem jest zastosowanie przynajmniej jednego projektu w realizacji treści tego działu. Stosowane przez nauczyciela ocenianie powinno korzystać z zasad występujących w ocenianiu kształtującym, ma bowiem być dla ucznia informacją zwrotną, która pomaga mu się uczyć, informuje o tym, co już potrafi robić dobrze, co ma poprawić i daje wskazówkę jak dalej pracować.

Formy indywidualizacji pracy uczniów:
Indywidualizacja pracy uczniów polegać może na dostosowaniu stopnia trudności zadań oraz czasu ich wykonywania do potrzeb i możliwości uczniów. W zakresie organizacji pracy można zastosować instrukcje do zadań, podawanie dodatkowych zaleceń, instrukcji do pracy indywidualnej, udzielanie konsultacji indywidualnych. W pracy grupowej należy zwracać uwagę na taki podział zadań między członków zespołu, by każdy wykonywał tę część zadania, której podoła, jeśli charakter zadania to umożliwia. Uczniom szczególnie zdolnym i posiadającym określone zainteresowania zawodowe należy zaplanować zadania o większym stopniu złożoności, proponować samodzielne poszerzanie wiedzy, studiowanie dodatkowej literatury.

13.3. Montaż i obsługa lokalnej sieci komputerowej

Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych (P lub PP)	Kategoria taksonomiczna	Materiał kształcenia
E.13.2(1)2. zmodernizować serwer;	P	D	- sieciowe systemy operacyjne Windows Server, Linux, NetWare, - instalacja serwera i konfiguracja serwera, - programy do administracji lokalnymi sieciami komputerowymi, - symulatory programów konfiguracyjnych urządzeń sieciowych, - zasada aktualizowania oprogramowania urządzeń sieciowych, - funkcje zarządzalnych przełączników, - rodzaje i sposób obsługi urządzeń telefonii internetowej, - sieci wirtualne, - metody ataków sieciowych, - rodzaje oprogramowania zabezpieczającego zasoby sieciowe, - rodzaje i dobór UPS sieciowego, - archiwizacja zasobów sieciowych, - rodzaje testów i pomiarów pasywnych, - rodzaje testów i pomiarów aktywnych, - urządzenia diagnostyczne, - narzędzia pomiarowe, - konta użytkowników: lokalne i domenowe, -grupy użytkowników, - prawa użytkowników,
E.13.2(1)3. zrekonfigurować serwer;	P	D	
E.13.3(1)1. zainstalować różne sieciowe systemy operacyjne;	P	C	
E.13.3(1)2. zweryfikować poprawność instalacji;	P	D	
E.13.3(2)1. skonfigurować interfejs sieciowy korzystając z poleceń systemowych;	P	C	
E.13.3(2)2. skonfigurować interfejs sieciowy korzystając z plików konfiguracyjnych;	P	C	
E.13.3(14)1. skonfigurować usługi odpowiedzialne za adresację hostów (adresację IP);	P	C	
E.13.3(14)2. skonfigurować usługi odpowiedzialne za system nazw;	P	C	
E.13.3(14)3. skonfigurować usługi odpowiedzialne za ruting;	P	C	
E.13.3(14)4. skonfigurować usługi odpowiedzialne za zabezpieczenie przed wszelkiego rodzaju atakami z sieci (firewall);	P	C	
E.13.3(16)1. zainstalować usługi serwerów internetowych;	P	C	

E.13.3(16)2. udostępnić usługi serwerów internetowych;	P	C	- profil użytkownika, - zasady zabezpieczeń dla domeny i jednostki organizacyjnej, - zadania administracyjne, - narzędzia administracyjne, - uprawnienia NTFS, - przydziały dyskowe,
E.13.3(16)3. skonfigurować usługi serwerów internetowych.	P	C	
PKZ(E.b)(3)3. dobrać oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań w konfiguracji i monitoringu sieciowego;	P	C	
PKZ(E.b)(4)1. zastosować metody zabezpieczenia sprzętu komputerowego;	P	C	
PKZ(E.b)(4)2. zabezpieczyć dostęp do systemu operacyjnego;	P	C	
PKZ(E.b)(10)1. rozróżniać rodzaje oprogramowania użytkowego;	P	B	
PKZ(E.b)(10)2. scharakteryzować rodzaje oprogramowania użytkowego wykorzystywanego przy administrowaniu sieciowymi systemami operacyjnymi;	P	B	
PKZ(E.b)(10)3. stosować różne rodzaje oprogramowania użytkowego do administrowania sieciowymi systemami operacyjnymi;	P	C	
E.13.3(3)2. mapować i udostępniać dyski sieciowe;	P	C	
E.13.3(6)1. założyć nowych użytkowników;	P	C	
E.13.3(6)2. ustawić użytkownikom prawa dostępu;	P	C	
E.13.3(6)3. utworzyć grupę użytkowników;	P	C	
E.13.3(6)4. zmienić uprawnienia użytkowników i grup;	P	C	
E.13.3(6)5. zastosować zasady zarządzania kontami sieciowymi;	P	C	
E.13.3(7)2. skonfigurować usługi katalogowe lokalnej sieci komputerowej;	P	C	
E.13.3(8)1. zarządzać centralnie stacjami roboczymi;	P	C	
E.13.3(8)2. zastosować skrypty logowania;	P	C	
E.13.3(9)1. zidentyfikować protokoły aplikacyjne;	P	A	
E.13.3(10)1. kontrolować ruch w sieci;	P	C	
E.13.3(10)2. analizować logi zdarzeń;	P	D	
E.13.3(12)3. przestrzegać zasad ochrony zasobów sieciowych;	P	B	
E.13.3(18)1. zlokalizować przyczyny wadliwego działania systemów sieciowych;	P	C	
E.13.3(18)2. usunąć przyczyny wadliwego działania systemów sieciowych;	P	C	
E.13.3(19)1. zabezpieczyć komputery przed zawirusowaniem;	P	D	

E.13.3(19)2. zabezpieczyć komputery przed niekontrolowanym przepływem informacji;	P	D	
E.13.3(19)3. zabezpieczyć komputery przed utratą danych;	P	D	
PKZ(E.b)(12)3. zastosować zasady dotyczące organizacji montażu lokalnych sieci komputerowych;	P	C	
E.13.1(7)1. zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące elementów okablowania strukturalnego;	P	A	
E.13.1(7)2. sklasyfikować elementy komputerowej sieci strukturalnej, urządzenia sieciowe i oprogramowanie sieciowe na etapie montażu sieci;	P	C	
E.13.1(7)3. dobrać elementy komputerowej sieci strukturalnej do określonej architektury sieci;	P	C	
E.13.1(7)4. dobrać urządzenia sieciowe do określonych warunków montażowych.	P	C	
E.13.1(10)2. dobrać określone narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do realizowanych prac montażowych;	P	C	
E.13.1(11)1. zastosować zasady montażu okablowania strukturalnego;	P	C	
E.13.1(11)2. wykonać montaż okablowania strukturalnego według projektu;	P	C	
E.13.1(6)5. przestrzegać harmonogramu realizacji prac montażowych oraz procedur odbioru;	P	B	
E.13.1(11)3. sprawdzić poprawność montażu okablowania strukturalnego;	P	D	
E.13.1(12)3. wykonać pomiar okablowania strukturalnego;	P	C	
E.13.1(12)4. zanalizować wyniki pomiarów okablowania strukturalnego;	P	D	
E.13.2(2)3. skonfigurować ustawienia zarządzalnego przełącznika sieciowego;	P	D	
E.13.2(4)4. skonfigurować ustawienia routera przewodowego;	P	D	
E.13.2(4)5. skonfigurować ustawienia firewalla;	P	D	
E.13.2(5)3. skonfigurować urządzenia dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej;	P	D	
E.13.2(6)3. skonfigurować urządzenia telefonii internetowej VoIP;	P	D	
E.13.2(8)3. stworzyć różne konfiguracje wirtualnych sieci.	P	C	
E.13.3(19)3. dobrać i zastosować urządzenia do podtrzymywania napięcia w sieci (UPS);	P	C	

E.13.3(19)4. dobrać i zastosować urządzenia i oprogramowanie do archiwizacji danych w sieci;	P	C	
PKZ(E.b)(4)1. zastosować metody zabezpieczenia sprzętu komputerowego;	P	C	
E.13.1(15)3. wykonać aktywne pomiary sieci logicznej z iniekcją zestawów testowych;	P	C	
E.13.1(15)4. zanalizować wyniki pomiarów i testów;	P	D	
E.13.2(9)2. monitorować pracę urządzeń lokalnych sieci komputerowych;	P	D	
E.13.3(17)4. dokonać naprawy okablowania strukturalnego.	P	D	

Planowane zadania (ćwiczenia)

Zadanie:

Zainstaluj i skonfiguruj AccessPoint do obsługi sieci bezprzewodowej o parametrach podanych w karcie ćwiczenia.

Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Środki dydaktyczne

szafa dystrybucyjna 19" z wyposażeniem, połączoną korytkową instalacją okablowania strukturalnego z czterema punktami elektryczno-logicznymi; serwer stefażowy z kontrolerem pamięci masowej; zasilacz awaryjny z zasilaniem; napęd taśmowy do archiwizacji; przełącznik zarządzany z obsługą lokalnych sieci wirtualnych i portami zasilania przez Ethernet; koncentrator xDSL z obsługą protokołu PPP; ruter z modemem xDSL, z portem Ethernet i obsługą protokołu PPP, oprogramowanie typu firewall z obsługą wirtualnych sieci prywatnych; punkt dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej z różnego typu antenami zewnętrznymi i portem zasilania przez Ethernet; telefon internetowy; tester okablowania; reflektometr; różne sieciowe systemy operacyjne przeznaczone dla serwera; oprogramowanie do wirtualizacji; oprogramowanie komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design) z biblioteką elementów sieci lokalnej; oprogramowanie do monitorowania pracy sieci; stół monterski z matą i opaską antystatyczną; zestaw narzędzi monterskich; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu; różne serwerowe systemy operacyjne z usługami katalogowymi i internetowymi; serwerowe oprogramowanie typu firewall; oprogramowanie do analizy protokołów sieciowych; oprogramowanie do monitorowania pracy sieci;

Zalecane metody dydaktyczne

Dominująca metodą kształcenia powinna być metoda praktyczna.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach i indywidualnie.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz testu praktycznego w trakcie realizacji efektów kształcenia. Ponadto niezbędnym elementem jest zastosowanie przynajmniej jednego projektu w realizacji treści tego działu. Stosowane przez nauczyciela ocenianie powinno korzystać z zasad występujących w ocenianiu kształtującym, ma bowiem być dla ucznia informacją zwrotną, która pomaga mu się uczyć, informuje o tym, co już potrafi robić dobrze, co ma poprawić i daje wskazówkę jak dalej pracować.

Formy indywidualizacji pracy uczniów:

Indywidualizacja pracy uczniów polegać może na dostosowaniu stopnia trudności zadań oraz czasu ich wykonywania do potrzeb i możliwości uczniów. W zakresie organizacji pracy można zastosować instrukcje do zadań, podawanie dodatkowych zaleceń, instrukcji do pracy indywidualnej, udzielanie konsultacji indywidualnych. W pracy grupowej należy zwracać uwagę na taki podział zadań między członków zespołu, by każdy wykonywał tę część zadania, której podoła, jeśli charakter zadania to umożliwia. Uczniom szczególnie zdolnym i posiadającym określone zainteresowania

zawodowe należy zaplanować zadania o większym stopniu złożoności, proponować samodzielne poszerzanie wiedzy, studiowanie dodatkowej literatury.

13.4.Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz ich obsługa

Uszczegółowione efekty kształcenia **Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:**	**Poziom wymagań programowych (P lub PP)**	**Kategoria taksonomiczna**	**Materiał kształcenia**
E.14.2(2)1. zastosować instrukcje strukturalnego języka zapytań w celu strukturalizacji informacji w bazie danych;	P	C	- zasada wykonywania aplikacji po stronie klienta i serwera, - systemy zarządzania treścią, - rodzaje technologii i języków programowania właściwych do budowy aplikacji realizujących zadania po stronie klienta i serwera, - współpraca aplikacji z internetową bazą danych, - pobieranie, przekazywanie danych do internetowej bazy danych, - metody uwierzytelniania z wykorzystaniem internetowej bazy danych, - dynamiczne zarządzanie treścią i multimediami, - konfiguracja internetowych baz danych na potrzeby aplikacji internetowych, - testowanie aplikacji internetowych wykonywanych po stronie serwera, - bezpieczeństwo aplikacji wykonywanych po stronie serwera, - konfiguracja serwerów i przeglądarek pod obsługę aplikacji internetowych, - tworzenie, konfiguracja i kontrola bazy danych, - frameworki, - zasady tworzenia witryn internetowych.
E.14.2(2)2. zastosować instrukcje strukturalnego języka zapytań w celu wyszukiwania informacji w bazie danych;	P	C	
E.14.2(2)3. zastosować instrukcje strukturalnego języka zapytań w celu zmiany informacji w bazie danych;	P	C	
E.14.2(6)1. zainstalować systemy baz danych;	P	C	
E.14.2(6)2. zainstalować systemy zarządzania bazami danych;	P	C	
E.14.2(7)1. zmodyfikować strukturę bazy danych;	P	C	
E.14.2(7)2. rozbudować strukturę bazy danych;	P	C	
E.14.2(9)1. zarządzać bazą danych;	P	C	
E.14.2(11)2. wyeksportować raport do pliku HTML;	P	C	
E.14.2(13)1. kontrolować spójność fizyczną bazy danych;	P	C	
E.14.2(13)2. kontrolować spójność logiczną bazy danych;	P	C	
E.14.2(12)1. zarządzać kopiami zapasowymi baz danych;	P	C	
E.14.2(12)2. zarządzać odzyskiwaniem danych;	P	C	

E.14.2(14)1. określić przyczyny uszkodzenia bazy danych;	P	C	
E.14.2(14)2. naprawić bazę danych korzystając z odpowiedniego oprogramowania;	P	C	
E14.3(6)2. dobrać odpowiednie środowiska programistyczne do określonych zadań lub języków programowania;	P	C	
E14.3(6)3. przygotować do pracy różne środowiska programistyczne;	P	C	
E14.3(6)4. wykorzystać różne środowiska programistyczne do tworzenia aplikacji internetowych;	P	C	
E14.3(7)1. określić zasady kompilacji i uruchamiania kodów źródłowych w różnych środowiskach programistycznych;	P	C	
E14.3(7)2. skompilować i uruchomić kody źródłowe w różnych środowiskach programistycznych;	P	C	
E14.3(9)1. tworzyć skrypty wykonywane po stronie klienta w różnych językach programowania;	P	C	
E14.3(10)4. zastosować frameworki w tworzeniu aplikacji internetowych;	P	C	
E14.3(13)1. zastosować komentarze i uwagi w kodzie źródłowym aplikacji internetowej;	P	C	
E14.3(13)2. stworzyć helpy i tutoriale do własnych aplikacji internetowych;	P	C	
E14.3(14)1. opublikować pliki aplikacji na zdalnych serwerach.	P	C	
E14.3(8)2. dobierać język programowania do określonego zadania realizowanego po stronie serwera;	P	C	
E14.3(8)3. wykorzystywać różne języki programowania do współpracy z internetową bazą danych;	P	C	
E14.3(11)1. skonfigurować internetowe bazy danych na potrzeby przechowywania danych aplikacji internetowych;	P	C	
E14.3(11)2. pobrać dane z aplikacji internetowych;	P	C	
E14.3(11)3. wczytać dane z aplikacji internetowych do bazy danych;	P	C	
E14.3(12)1. przeprowadzić testy aplikacji internetowych;	P	C	

Planowane zadania (ćwiczenia)

Zadanie:

Utwórz skrypt wykonujący kopię bazy danych i zapisujący ją w pliku o nazwie zawierającej datę wykonania kopii w folderze KOPIE.

Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Środki dydaktyczne

edytor WYSIWYG stron internetowych z możliwością edycji hipertekstowego języka znaczników i kaskadowych arkuszy stylów, z możliwością walidacji strony; oprogramowanie do tworzenia grafiki i animacji, obróbki materiałów audio i wideo; oprogramowanie serwera relacyjnej bazy danych z programami narzędziowymi; oprogramowanie umożliwiające tworzenie aplikacji internetowych po

stronie serwera i klienta w wybranych językach programowania; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu; dostęp do serwera umożliwiającego publikację stron www i aplikacji internetowych.

Zalecane metody dydaktyczne

Dominująca metodą kształcenia powinna być metoda praktyczna.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach i indywidualnie.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz testu praktycznego w trakcie realizacji efektów kształcenia. Ponadto niezbędnym elementem jest zastosowanie przynajmniej jednego projektu w realizacji treści tego działu. Stosowane przez nauczyciela ocenianie powinno korzystać z zasad występujących w ocenianiu kształtującym, ma bowiem być dla ucznia informacją zwrotną, która pomaga mu się uczyć, informuje o tym, co już potrafi robić dobrze, co ma poprawić i daje wskazówkę jak dalej pracować.

Formy indywidualizacji pracy uczniów:

Indywidualizacja pracy uczniów polegać może na dostosowaniu stopnia trudności zadań oraz czasu ich wykonywania do potrzeb i możliwości uczniów. W zakresie organizacji pracy można zastosować instrukcje do zadań, podawanie dodatkowych zaleceń, instrukcji do pracy indywidualnej, udzielanie konsultacji indywidualnych. W pracy grupowej należy zwracać uwagę na taki podział zadań między członków zespołu, by każdy wykonywał tę część zadania, której podoła, jeśli charakter zadania to umożliwia. Uczniom szczególnie zdolnym i posiadającym określone zainteresowania zawodowe należy zaplanować zadania o większym stopniu złożoności, proponować samodzielne poszerzanie wiedzy, studiowanie dodatkowej literatury.

ZESPÓŁ SZKÓŁ LICEALNO-TECHNICZNYCH
TECHNIKUM Nr 1
im. gen. Józefa Bema
46-200 Kluczbork, ul. Sienkiewicza 20
tel. 077 418 11 04, NIP 751-13-29-012
-532327752-

DYREKTOR
mgr Piotr Sitnik