

Program praktyk

Zawód: Technik Programista

SYMBOL CYFROWY ZAWODU 351406

Celem praktyki zawodowej jest zastosowanie i pogłębienie zdobytej wiedzy i umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy

Czas trwania praktyki: 280 godzin, w tym:

kl. 3: 3 tygodnie (120 godz.)

kl. 4: 4 tygodnie (160 godz.)

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE:

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

INF.04. Projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji

PRAKTYKA ZAWODOWA klasa 3

Czas trwania praktyki: 120 godzin 3 tygodnie

Cele ogólne

- a. tworzenie i administrowanie stronami internetowymi,
- b. tworzenie, administrowanie i użytkowanie relacyjnych baz danych,
- c. programowanie aplikacji internetowych,
- d. tworzenie i administrowanie systemami zarządzania treścią;

Cele operacyjne:

Uczeń potrafi:

- wykonać podstawowe zadania administratora IT: złożyć komputer i dobrać podzespoły, zainstalować system operacyjny wraz ze sterownikami oraz podstawowe programy potrzebne użytkownikowi, stworzyć projekt sieci lan, skonfigurować urządzenia sieciowe, udostępniać zasoby w sieci lan;
- zainstalować serwer www z bazą danych SQL oraz PHP;
- zainstalować silnik bazy danych, zaprojektować i stworzyć bazę danych,

- wykonywać podstawowe zadania administratora bazy danych
- obsługiwać bazę danych za pomocą zapytań;
- posługiwać się językiem programowania w zakresie podstawowym;
- stworzyć prostą stronę internetową z wykorzystaniem języków programowania;
- stworzyć stronę zgodnie z projektem;
- zainstalować i skonfigurować CMS;
- wytworzyć grafikę komputerową oraz materiały multimedialne i osadzić je na stronie internetowej;

MATERIAŁ NAUCZANIA W RAMACH PRAKTYKI ZAWODOWEJ w klasie III

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Wymagania programowe	
		Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:
I. Organizacja pracy w ramach praktyki zawodowej	1. Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy. Regulamin i zasad oceniania w ramach praktyki zawodowej. Wymagania edukacyjne.	- stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej - stosować regulamin praktyki - wymienić zasady oceniania w ramach praktyki zawodowej - stosować zasady organizacji stanowiska teleinformatycznego zgodnie z zasadami ergonomii. - stosować zasady współpracy w zespole.	- określać warunki i organizację pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy - stosować zasady współpracy w zespole
I. Podstawy informatyki.	1. Urządzenia techniki komputerowej.	- charakteryzować parametry sprzętu komputerowego - definiować elementy architektury systemów komputerowych - charakteryzować systemy informatyczne oraz rozróżnia systemy informatyczne pod względem funkcjonalności - dobierać urządzenia techniki komputerowej zgodnie z wymaganiami technicznymi stanowiska - identyfikować parametry urządzeń techniki komputerowej - porównywać parametry tego samego typu urządzeń techniki komputerowej (np.	- złożyć komputer zgodnie z założonymi parametrami

		<p>dwie karty graficzne, dwa dyski twarde)</p> <ul style="list-style-type: none"> -przelicza jednostki pojemności pamięci masowych 	
	2. Systemy informatyczne	<ul style="list-style-type: none"> - zainstalować system operacyjny, - zainstalować sterowniki urządzeń wejścia – wyjścia, - użyć poleceń (komendy) systemowych, - zainstalować oprogramowanie użytkowe, - planować wykonanie zadania - ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania 	<ul style="list-style-type: none"> - zainstalować system operacyjny: kilka systemów operacyjnych na stacji roboczej, - skonfigurować i zweryfikować poprawność działania zainstalowanych urządzeń peryferyjnych w systemie, - skonfigurować i zweryfikować poprawność działania zainstalowanych programów użytkowych, - planować wykonanie zadania - ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania
	3. Sieć komputerowa	<ul style="list-style-type: none"> - określić elementy niezbędne do wykonania sieci komputerowej, - określić koncepcję i technologię sieci komputerowej, - wykonać plan adresacji sieci, - zaplanować i organizować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań - przestrzegać zasad kultury osobistej i etyki zawodowej - skonfigurować niezbędne urządzenia sieciowe - zainstalować usługi sieciowe, - ustawić hasła, - nadać adres IP z maską, - ustawić adres bramy domyślnej, - skonfigurować dostęp do zdalnego logowania telnet, - zainstalować rolę dostępu zdalnego - zainstalować i skorzystać z serwera wydruku, - uruchomić usługę pulpitu zdalnego 	<ul style="list-style-type: none"> - stosować normy dotyczące okablowania strukturalnego, - wykonać kosztorys materiałowy projektu, - dobrać ilość i rodzaj elementów sieci LAN stosownie do jej wielkości, - wykonać projekt sieci LAN zgodnie ze wstępnymi założeniami, - ustalić rozmieszczenie serwerów (DHCP,DNS min..), - zaplanować i organizować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań - skonfigurować zdalny dostęp do serwera, - skonfigurować serwer plików, - dokonać zaawansowanej konfiguracji serwera DNS, - skonfigurować zaawansowane ustawienia serwera DHCP, - skonfigurować serwer FTP, - komunikować się w środowisku zawodowym w sposób zapewniający dobrą współpracę w ramach

		<ul style="list-style-type: none"> - nadać uprawnienia i zabezpieczenia do udostępnionych zasobów, - administrować kontami i grupami użytkowników, - skonfigurować profile użytkowników 	zespołu oraz z innymi osobami i zespołami
II. Projektowanie stron internetowych	1. Strony internetowe – podstawy.	<ul style="list-style-type: none"> - używać standardów dokumentów - hipertekstowych - stosować znaczniki języka HTML - definiować strukturę dokumentu hipertekstowego korzystając ze znaczników sekcji - definiować hierarchię treści stosując znaczniki nagłówków i paragrafu - definiować elementy strony internetowej: listy, tabele, obrazy, odnośniki, kontrolki - wykonywać formularze na stronie - internetowej - testować stronę internetową w różnych przeglądarkach - testować responsywność strony internetowej - dobierać narzędzia walidacji strony internetowej - dokonywać walidacji strony internetowej - stosować style lokalne, wewnętrzne i zewnętrzne - stosować kaskadowość stylów - rozróżniać selektory elementów, atrybutów, specjalne, pseudoklas i pseudoelementów - rozpoznawać selektory CSS (Cascading Style Sheets) - stosować selektory CSS, ich własności i wartości - projektować wygląd strony internetowej przy wykorzystaniu języka CSS - wykonywać responsywne strony internetowe z wykorzystaniem CSS 	<ul style="list-style-type: none"> - optymalizować stronę internetową - określać proces pozycjonowania strony internetowej - wykonywać rozbudowane strony z wykorzystaniem CSS - optymalizować stronę internetową - dobierać usługi hostingu w zależności od potrzeb użytkownika - wykonywać operacje na domenach internetowych - wykorzystywać funkcje programów do przesyłania danych na serwer - dobierać program do przesyłania danych na serwer - przysyłać dane na serwer - dobierać pakiety serwerowe www - sprawdzać poprawność publikowanych stron www - publikować witryny internetowe - dobierać narzędzia walidacji strony internetowej

		<ul style="list-style-type: none"> - testować stronę internetową w różnych przeglądarkach - testować responsywność strony internetowej - dokonywać walidacji strony internetowej 	
	2. Systemy zarządzania treścią CMS (Content Management System)	<ul style="list-style-type: none"> - używać panelu administratora w systemach zarządzania treścią - instaluje systemy zarządzania treścią (Joomla! i WordPress) - konfigurować systemy zarządzania treścią (Joomla! i WordPress) - administrować systemem zarządzania treścią (Joomla! i WordPress) - wykorzystywać gotowe szablony dla systemów CMS - aktualizować systemy CMS - projektować strony internetowe przy wykorzystaniu systemów CMS - testować stronę internetową w różnych przeglądarkach - testować responsywność strony internetowej - dobierać narzędzia walidacji strony internetowej - dokonywać walidacji strony internetowej - projektować układ sekcji na stronie internetowej - analizować projekt strony internetowej - dobierać paletę barw dla strony internetowej 	<ul style="list-style-type: none"> - tworzyć i instalować własne szablony dla systemów CMS - modyfikować istniejące szablony - tworzyć i instalować własne dodatki do systemów CMS - optymalizować stronę internetową - tworzyć strukturę strony internetowej zgodnie z projektem - dobierać czcionki dla strony internetowej - uwzględniać potrzeby użytkowników z różnymi niepełnosprawnościami przy projektowaniu stron internetowych, np. kontrast, powiększenie, inne elementy wspomagające niepełnosprawnych - tworzyć stronę zgodną z wytycznymi dotyczącymi ułatwień w dostępie do treści publikowanych w internecie
	3. Projektowanie grafiki komputerowej i elementów multimedialnych	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać podstawowe pojęcia dotyczące grafiki komputerowej rastrowej i wektorowej - dobierać właściwy format grafiki w zależności od zapotrzebowania - przestrzegać zasad cyfrowego zapisu obrazu - dobierać oprogramowanie do obróbki grafiki komputerowej 	<ul style="list-style-type: none"> - tworzyć zaawansowane grafiki wektorowe i rastrowe - tworzyć proceduralne efekty graficzne i osadzać je na stronie internetowej - wykonywać zaawansowane animacje i elementy multimedialne na potrzeby strony internetowej - wykonywać proceduralne efekty multimedialne

		<ul style="list-style-type: none"> - identyfikować różne formaty plików graficznych - stosować różne modele barw - osadzać tekst na grafice oraz dobierać jego krój i styl - korzystać z funkcji edytora grafiki wektorowej - korzystać z funkcji edytora grafiki rastrowej - wykonywać edycję plików graficznych na potrzeby stron internetowych - projektować elementy graficzne dla strony internetowej - określać i stosować zasady komputerowego przetwarzania wideo i dźwięku przygotowanego na potrzeby strony internetowej - osadzać elementy multimedialne na stronie internetowej - importować materiały multimedialne do systemów zarządzania treścią CMS 	<p>osadzone na stronie internetowej z wykorzystaniem języków programowania</p> <ul style="list-style-type: none"> - dobierać oprogramowanie do edycji obrazu ruchomego i dźwięku - wykonywać animacje na potrzeby strony internetowej - wykonywać materiały wideo na potrzeby strony internetowej - edytować wideo i dźwięk na potrzeby strony internetowej
III. Projektowanie i administrowanie bazami danych	1. Tworzenie, administracja i modyfikacja baz danych	<ul style="list-style-type: none"> - zainstalować silnik bazy danych - tworzyć użytkowników bazy danych - określać uprawnienia dla użytkowników - kontrolować spójność bazy danych - tworzyć kopię zapasową struktury bazy danych - weryfikować poprawność kopii zapasowej bazy danych - przywracać dane z kopii zapasowej bazy danych - importować i eksportować tabele bazy danych - definiować tabele w bazie danych na podstawie projektu - definiować typy danych oraz atrybuty kolumn - wprowadzać dane do bazy danych - importować dane z pliku - eksportować strukturę bazy danych i dane do pliku - identyfikować rodzaje zapytań 	<ul style="list-style-type: none"> - diagnozować i naprawiać bazę danych - tworzyć formularze do wprowadzania danych i modyfikowania danych - identyfikować rodzaje zapytań - tworzyć raporty w bazie danych - analizować strukturę bazy danych w celu jej modyfikacji - rozbudowywać strukturę bazy danych tworząc tabele, pola, relacje i atrybuty - weryfikować poprawność struktury bazy danych po rozbudowie - usuwać elementy struktury bazy danych oraz dane - modyfikować strukturę bazy oraz dane bazy

		<ul style="list-style-type: none"> - tworzyć zapytania i podzapytania do tabel bazy danych 	
IV. Podstawy programowania	1. Podstawowa składnia i struktury wybranych języków programowania. Proste algorytmy.	<ul style="list-style-type: none"> - opisywać funkcje środowiska programistycznego - wybierać i konfigurować środowisko programistyczne do określonych zadań i języka programowania - tworzyć programy w wybranym środowisku programistycznym - analizować problemy programistyczne - stosować zasady programowania strukturalnego - posługiwać się typami prostymi i złożonymi zmiennymi i operatorami - stosować komentarze w kodzie źródłowym programu - stosować zasady programowania strukturalnego - stosować instrukcje sterujące (instrukcje warunkowe, pętle itp.) - stosować funkcje oraz wybrane biblioteki - implementować wybrane algorytmy (sortowanie, sprawdzanie poprawności danych wejściowych itp.) - stosować wybrane pojęcia programistyczne (akumulator, strażnik itp.) - analizować i rozwiązywać problemy programistyczne - poprawić błędy w tworzonym programie 	<ul style="list-style-type: none"> - stosować zaawansowane funkcje środowiska programistycznego (np. refaktoring, kontrola wersji, debugging) - tworzyć dokumentację programu - tworzyć instrukcję użytkownika programu - zapisywać i odczytywać dane z pliku - przeprowadzić analizę i testowanie programu
	2. Języki skryptowe po stronie klienta i serwera. Środowisko uruchomieniowe aplikacji internetowych	<ul style="list-style-type: none"> - instalować i konfigurować serwer WWW - instalować i konfigurować serwer baz danych - korzystać z gotowych pakietów dla aplikacji internetowych, np. phpMyAdmin - programować w języku JavaScript - stosować w programowaniu obsługę zdarzeń myszy i klawiatury 	

		<ul style="list-style-type: none"> - stosować biblioteki wykorzystywane w skryptach po stronie klienta - definiować skrypty obsługujące formularze i kontrolki HTML (HyperText Markup Language) - korzystać z funkcji modelu DOM - korzystać z bibliotek i frameworków języka JavaScript, w tym z biblioteki jQuery, Angular, React 	
VI. Zakończenie praktyki	9. Podsumowanie praktyki. Ocena efektów kształcenia i zaliczenie praktyki zawodowej		

Osiągnięcia ucznia oceniać na bieżąco będą opiekunowie praktyk. Na zakończenie praktyki uczeń musi przedłożyć opiekunowi dziennik praktyki.