

Praktyki zawodowe powinny zawierać następujące zagadnienia z kwalifikacji **INF.02 Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych** – 140 godzin.

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	
<b>I. Montaż i modernizacja komputera</b>	1. Montaż komputera		<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobierać narzędzia do określonych czynności monterskich</li> <li>– wykonywać montaż komputera zgodnie z zaplanowaną konfiguracją</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować przyrządy do pomiaru wielkości fizycznych związanych z przepływem prądu stałego i przemiennego</li> <li>– wykonywać konfigurację BIOS (Basic Input/Output System) /UEFI (Unified Extensible Firmware Interface),</li> <li>– wykonywać aktualizację BIOS/UEFI,</li> <li>– weryfikować poprawność zainstalowanych podzespołów</li> </ul>	
	2. Modernizacja komputera		<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobierać kompatybilne podzespoły w celu modernizacji komputera</li> <li>– planować czynności związane z modernizacją</li> <li>– wykonywać modernizację komputera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sprawdzać poprawność montażu</li> <li>– kontrolować ustawienia BIOS/UEFI</li> <li>– rekonfigurować ustawienia BIOS/UEFI</li> <li>– weryfikować poprawność działania komputera po modernizacji</li> <li>– testować komputer osobisty po modernizacji</li> </ul>	
	3. Instalacja systemu operacyjnego		<ul style="list-style-type: none"> <li>– zainstalować system operacyjny na komputerze osobistym</li> <li>– wykonać aktualizację systemu operacyjnego</li> <li>– wyszukać brakujące sterowniki,</li> <li>– zainstalować brakujące sterowniki podłączanych urządzeń</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– skonfigurować aktualizacje systemy operacyjne</li> </ul>	

<b>II. Montaż sieci komputerowej</b>	4. Konfiguracja systemu operacyjnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>– skonfigurować ustawienia systemu operacyjnego według wskazań producenta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– skonfigurować ustawienia systemu operacyjnego według wskazań użytkownika</li> </ul>
	5. Zabezpieczenia komputer	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zainstalować oprogramowanie zabezpieczające system operacyjny</li> <li>– skonfigurować oprogramowanie zabezpieczające zgodnie z wymaganiami użytkownika</li> <li>– rozpoznać rodzaje kopii bezpieczeństwa systemu operacyjnego</li> <li>– wykonać kopię bezpieczeństwa systemu operacyjnego</li> <li>– wykonać kopię bezpieczeństwa plików i katalogów,</li> <li>– skonfigurować oprogramowanie zabezpieczające system operacyjny MS Windows</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobrać zabezpieczenie do zidentyfikowanego rodzaju zagrożenia,</li> <li>– zastosować politykę kopii bezpieczeństwa</li> <li>– zdiagnozować błędy połączenia sieciowego z poziomu systemu operacyjnego</li> <li>– skonfigurować zasady zabezpieczeń lokalnych</li> <li>– zarządzać zasadami grup,</li> <li>– zmienić uprawnienia do plików i katalogów w interfejsie tekstowym i graficznym w systemie operacyjnym</li> </ul>
	1. Montaż okablowania strukturalnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżnić narzędzia i urządzenia do montażu sieci komputerowych</li> <li>– dobrać narzędzia do określonych czynności monterskich</li> <li>– posługiwać się narzędziami monterskimi zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>– zmontować okablowanie sieciowe zgodnie z projektem lokalnej sieci komputerowej</li> <li>– zamontować pasywne elementy zgodnie z projektem lokalnej sieci komputerowej</li> <li>– zweryfikować poprawność montażu okablowania strukturalnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobierać systemy organizacji okablowania sieciowego</li> </ul>

**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 uwzględniające**

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

Praktyki zawodowe powinny zawierać następujące zagadnienia z kwalifikacji **INF.03. Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych** – 140 godzin.

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe	
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:
<b>I. Tworzenie witryn internetowych</b>	1. Tworzenie stron zgodnie z projektem		<ul style="list-style-type: none"> <li>– zanalizować projekt strony internetowej pod kątem potrzebnych plików graficznych, multimedialnych oraz narzędzi,</li> <li>– przygotować strukturę strony internetowej zgodnie z projektem,</li> <li>– stworzyć stronę zgodną z wytycznymi dotyczącymi ułatwień w dostępie do treści publikowanych w internecie,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać projekt układ sekcji na stronie internetowej</li> <li>– dobrać paletę barw dla strony internetowej</li> <li>– dobrać czcionki dla strony internetowej,</li> <li>– uwzględnić potrzeby użytkowników z różnymi niepełnosprawnościami przy projektowaniu stron internetowych, np. kontrast, powiększenie, inne elementy wspomagające niepełnosprawnych,</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– stworzyć kopię zapasową struktury bazy danych</li> <li>– przywrócić dane z kopii zapasowej bazy danych</li> <li>– importować i eksportować tabele bazy danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zdefiniować struktury baz danych przy użyciu instrukcji języka zapytań</li> </ul>
<b>II. Administrowanie bazami danych</b>	1. Tworzenie baz danych			

<b>III. Zarządzanie CMS</b>	2. Administrowanie bazami danych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zmieniać rekordy w bazie danych przy użyciu języka SQL</li> <li>- usuwać rekordy w bazie danych przy użyciu języka SQL</li> <li>- tworzyć skrypty w strukturalnym języku zapytań</li> <li>- zaimportować dane z pliku</li> <li>- eksportować strukturę bazy danych i dane do pliku</li> <li>- utworzyć użytkowników bazy danych</li> <li>- określić uprawnienia dla użytkowników</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyszukać informacje w bazie danych przy użyciu języka SQL</li> <li>- programować skrypty automatyzujące proces tworzenia struktury bazy danych</li> <li>- zweryfikować poprawność kopii zapasowej bazy danych</li> </ul>
	1. Instalacja i konfiguracja CMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- skonfigurować systemy zarządzania treścią,</li> <li>- administrować systemem zarządzania treścią,</li> <li>- zastosować szablony dla systemów zarządzania treścią,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotować do instalacji system zarządzania treścią,</li> <li>- zainstalować systemy zarządzania treścią,</li> </ul>
	2. Zarządzanie CMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- skonfigurować szablony dla systemów zarządzania treścią,</li> <li>- instalować gotowe szablony dla systemów zarządzania treścią,</li> <li>- konfigurować gotowe szablony dla systemów zarządzania treści,</li> <li>- zaktualizować systemy zarządzania treści,</li> <li>- zaimportować materiały multimedialne do systemów zarządzania treści,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- projektować strony internetowe przy wykorzystaniu systemów zarządzania treścią,</li> </ul>

<b>IV Aplikacje internetowe</b>	1. Tworzenie aplikacji internetowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- definiować zmienne o typach prostych,</li> <li>- definiować stałe,</li> <li>- definiować własne łańcuchy,</li> <li>- wyświetlać łańcuchy</li> <li>- rozpoznawać operatory arytmetyczne, przypisania, logiczne</li> <li>- zastosować w programach instrukcje sterujące,</li> <li>- tworzyć proste aplikacje,</li> <li>- zastosować gotowe funkcje zdefiniowane w języku programowania,</li> <li>- tworzyć proste klasy,</li> <li>- tworzyć obiekty,</li> <li>- dołączać biblioteki do kodu programu</li> <li>- skorzystać z wybranych funkcji z bibliotek i frameworków języka JavaScript,</li> <li>- zastosować biblioteki wykorzystywane w skryptach po stronie klienta,</li> <li>- wyszukać błędy w kodzie źródłowym programu,</li> <li>- poprawiać błędy w tworzonych programach,</li> <li>- zastosować komentarze w kodzie źródłowym programu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonywać operacje na łańcuchach,</li> <li>- stosować operatory arytmetyczne, przypisania, logiczne</li> <li>- analizować kod zapisany w języku skryptowym po stronie klienta,</li> <li>- tworzyć własne funkcje,</li> <li>- wykonywać operacje na zmiennych typu tablicowego,</li> <li>- tworzyć metody klasy,</li> <li>- tworzyć konstruktor w klasie,</li> <li>- korzystać z dziedziczenia,</li> <li>- zastosować gotowe klasy języka programowania</li> <li>- skorzystać z wybranych funkcji z bibliotek i frameworków języka JavaScript;</li> <li>- zastosować w programie obsługę zdarzeń,</li> <li>- stworzyć stronę internetową reagującą na zdarzenia użytkownika, takie jak klikanie, przewijanie czy wprowadzanie danych do formularza,</li> <li>- utworzyć formularz weryfikujący poprawność wprowadzanych danych;</li> </ul>	
	2. Testowanie aplikacji internetowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyszukać błędy w kodzie źródłowym programu,</li> <li>- poprawiać błędy w tworzonych programach,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zastosować debugger w przeglądarce internetowej,</li> <li>- wykonać testy tworzonych programów,</li> </ul>	

**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 uwzględniające**

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

