



## SKRÓCONY PROGRAM PRAKTYK

### dla nauczycieli/nauczycielek przedmiotów zawodowych i instruktorów/instruktoerek praktycznej nauki zawodu zawodów związanych z informatyką w ramach projektu „Dolina Krzemowa w Polskiej Szkole Zawodowej” – WERSJA KIESZONKOWA

#### 1. WSTĘP

Projekt skierowany jest do 50 nauczycieli/nauczycielek przedmiotów zawodowych oraz instruktorów/instruktoerek praktycznej nauki zawodu zawodów związanych z informatyką z terenu całej Polski i dąży do podniesienia poziomu kwalifikacji praktycznych, jak również dydaktycznych nauczycieli/nauczycielek oraz po uwzględnieniu wyników ewaluacji wypracowania modelowego programu doskonalenia zawodowego nauczycieli/nauczycielek poprzez praktyki w przedsiębiorstwach.

Praktyka nauczyciela/nauczycielki w przedsiębiorstwie stanowi trzon projektu pn. „Dolina Krzemowa w Polskiej Szkole Zawodowej”.

Głównym jego celem jest opracowanie w ścisłej współpracy z przedsiębiorstwami i szkołami zawodowymi skutecznych narzędzi doskonalenia nauczycieli/nauczycielek poprzez dwutygodniowe praktyki w przedsiębiorstwach, a następnie podniesienie wiedzy i umiejętności profesjonalnych 50 nauczycieli/nauczycielek przedmiotów zawodowych i instruktorów/ instruktoerek praktycznej nauki zawodu zawodów związanych z informatyką z obszaru całego kraju. Zostanie to osiągnięte poprzez realizację celów szczegółowych:

- podniesienie poziomu kwalifikacji merytorycznych i dydaktycznych nauczycieli/nauczycielek przedmiotów informatycznych oraz zwiększenie innowacyjności 50 nauczycieli/nauczycielek zawodu w zakresie nauczania zawodu,
- pogłębienie wiedzy i umiejętności 50 nauczycieli/nauczycielek zawodu dotyczących aktualnie stosowanej technologii, sprzętu i organizacji w rzeczywistych warunkach pracy przedsiębiorstwa wykorzystującego technologie informatyczne,
- dostosowanie form kształcenia w dziedzinie Informatyki do sytuacji rynkowej,
- podwyższenie poziomu kształcenia w szkołach i placówkach edukacyjnych prowadzących naukę w kierunkach informatycznych,
- uzyskanie przez 50 NZ wiedzy i zwiększenie świadomości na temat społecznego funkcjonowania kobiet i mężczyzn.

#### 2. UWARUNKOWANIA REALIZACJI PRAKTYK

Dynamiczny rozwój technologii wraz z ciągłym wprowadzaniem nowych rozwiązań programowych i algorytmicznych powoduje, że wszelka wiedza informatyczna jest przestarzała już chwilę po jej wynalezieniu. Wraz z większymi możliwościami obliczeniowymi procesorów i potrzebami odbiorców sieci konstrukcje komputerów i oprogramowanie jest modyfikowane





podczas gdy część obowiązujących podręczników zawodu technik informatyk wydana jest do 1990 r. Potrzeba zmian w programach, środkach nauczania oraz wiedzy i umiejętnościach nauczycieli/nauczycielek zawodu technik informatyk i pokrewnych jest pilna. To nauczyciele/nauczycielki i instruktorzy/instruktorzy zawodu „na pierwszej linii” są odpowiedzialni/ne za fachowość informatyków. Niezbędne jest ich praktyczne doszkolenie w przedsiębiorstwach.

Podniesienie jakości doskonalenia nauczycieli/nauczycielek zawodu jest jednym z obszarów problemowych dokumentów strategicznych każdego województwa w Polsce. Zwraca się w nich uwagę na słabo rozwiniętą współpracę pracodawców ze szkołami zawodowymi, potrzebę wspierania kształcenia w zawodach poszukiwanych na rynku i rozwój kształcenia zawodowego. W strategiach wszystkich województw wymienia się potrzebę rozwoju infrastruktury informatycznej oraz budowę społeczeństwa informacyjnego.

### 3. ZAŁOŻENIA ORGANIZACYJNE PROGRAMU PRAKTYK

1. Praktyki nauczycieli/nauczycielek przedmiotów zawodowych i instruktorów/instruktoerek praktycznej nauki zawodu zawodów technik informatyk i pokrewnych organizowane w ramach projektu „Dolina Krzemowa w Polskiej Szkole Zawodowej” realizowane są u pracodawców z terenu całej Polski.
2. Praktyka odbywa się w oparciu o umowę z podmiotem przyjmującym nauczyciela/nauczycielkę na praktykę.
3. Praktyki prowadzone są pod kierunkiem opiekunów praktyk, którymi są pracodawcy lub wyznaczeni przez nich pracownicy. W przypadku braku możliwości wyznaczenia pracowników na opiekunów praktyk organizator praktyk proponuje inną osobę.
4. Podczas praktyki nauczyciele/nauczycielki korzystają z opieki opiekuna praktyki, który zakres pomocy udzielanej nauczycielom/nauczycielkom uzależnia od stopnia trudności realizowanych zadań i możliwości poszczególnych nauczycieli/nauczycielek.
5. Praktyka ma na celu podniesienie wiedzy i umiejętności profesjonalnych nauczycieli/nauczycielek przedmiotów zawodowych i instruktorów/instruktoerek praktycznej nauki zawodu zawodów związanych z informatyką.
6. Praktyka ma za zadanie pokazanie dobrych praktyk zawodowych, a także zwrócenie uwagi na specyfikę wykonywanego zawodu przez nauczycieli/nauczycielki.
7. Praktyka ma na celu zapoznanie nauczyciela/nauczycielkę z nowoczesnymi technologiami informatycznymi stosowanymi w profesjonalnie zarządzanych przedsiębiorstwach.
8. Projekt ma na celu wypracowanie z przedsiębiorcami skutecznych narzędzi doskonalenia zawodowego nauczycieli/nauczycielek, podniesienie poziomu wiedzy oraz nowoczesnych umiejętności praktycznych, a tym samym dostosowanie programów nauczania do potrzeb gospodarki.
9. Podstawową funkcją praktyki realizowanej w ramach projektu jest zdobycie praktycznych umiejętności profesjonalnych przez nauczycieli/nauczycielki przedmiotów zawodowych i instruktorów/instruktoerek praktycznej nauki zawodu.
10. Praktyki nauczycieli/nauczycielek zawodu organizowane są od sierpnia 2011 roku do końca





- lutego 2012 roku. Łączny czas trwania praktyki wynosi 10 dni po 8 godzin.
11. Wymiar czasu pracy na praktyce wynosić będzie średnio 8 godzin dziennie.
  12. Dopuszcza się 12-godzinny dzień praktyki.
  13. Praktyka powinna uświadomić wielorakie niebezpieczeństwa związane z pracą na danym stanowisku pracy w przedsiębiorstwie.
  14. Plan i organizację zajęć do zrealizowania w ramach praktyki należy dostosować do możliwości danego przedsiębiorstwa, mając na uwadze realizację założonych w programie celów.
  15. Program praktyk ma na celu zapoznanie nauczyciela/nauczycielki ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa.
  16. Sytuacja zadaniowa winna stawiać nauczyciela/nauczycielkę w konieczności wytwarzania nowych informacji w celu rozwiązania problemu, zamiast odtwarzania znanych z literatury wzorców.
  17. Podczas realizowania praktyki nauczyciel/nauczycielka dowie się czego od współczesnego informatyka wymaga pracodawca. Dzięki tej wiedzy nauczyciele/nauczycielki będą mogli/ły lepiej przygotować uczniów pod względem praktycznym do przyszłego życia zawodowego.

#### 4. PLANOWANIE PRACY

##### Cel główny:

- zaangażowanie nauczycieli/nauczycielek do samodzielnej weryfikacji i podniesienia poziomu posiadanej wiedzy oraz umiejętności w procesie realizacji działań przedsiębiorstwa IT.

##### Cele szczegółowe:

- poznanie struktur organizacyjnych i środowiska informatycznego w przedsiębiorstwie,
- poznanie charakteru realizowanych usług informatycznych na wskazanym stanowisku,
- poznanie i organizacja własnego stanowiska pracy,
- poznanie oprogramowania wykorzystywanego do pracy na danym stanowisku,
- obserwacja i współpraca z innymi informatykami,
- weryfikacja i omówienie z opiekunem poziomu posiadanych umiejętności możliwych do wykorzystania na danym stanowisku,
- realizacja zleconych działań w ramach uzyskanych możliwości i środków pod nadzorem opiekuna i współpracowników,
- gromadzenie materiałów i środków, które mogą być wykorzystane podczas pracy w szkole.

#### 5. UWAGI DOTYCZĄCE SPOSOBU KORZYSTANIA Z PROGRAMU PRAKTYK

1. Realizacja programu powinna być dostosowana do czasu trwania i rytmiczności poszczególnych terminów realizacji praktyki.
2. Czas realizacji poszczególnych zadań zostanie ustalony każdorazowo przez opiekuna praktyki.
3. Program obejmuje węższy zakres materiału niż zakres przewidziany na 80 godzin praktyki, z uwagi na umożliwienie opiekunowi praktyki stworzenie autorskiego programu praktyki,





- indywidualnie dla każdego nauczyciela/nauczycielki.
4. Do każdej specjalizacji, wymienionych w punkcie 1 zostały zamieszczone przykłady zadań.
  5. W trakcie odbywania praktyki zadania z poszczególnych specjalizacji nie muszą być realizowane. Przedstawione zadania są tylko przykładami.
  6. Proponuje się, aby zadania uszczegóławiać i dostosowywać do potrzeb oraz warunków organizacyjnych i technicznych zakładu.
  7. Poszczególne zadania mogą mieć różny czas realizacji, dlatego realizację tych zadań opiekun praktyk powinien zaplanować i przedyskutować wspólnie z nauczycielem/nauczycielką i umieścić je w planie praktyki odpowiednio do możliwości organizacyjnych i technicznych przedsiębiorstwa.
  8. W przypadku zadań, których czas wykonania przekracza 8 godzin i wynosi, np. 12 godzin można uzgodnić z nauczycielem/nauczycielką, że będą zrealizowane w jednym dniu, zamiast w dwóch dniach praktyki.
  9. Zadania powinny być realizowane z jak największym wykorzystaniem nowoczesnych technologii informatycznych.
  10. Przed każdorazowym przystąpieniem nauczyciela/nauczycielki do realizacji zadań na nowym dla niego/niej stanowisku pracy powinien być przeprowadzony instruktaż stanowiskowy.
  11. Opiekun praktyki ustala plan przebiegu praktyki, wykorzystując Program praktyk dla nauczycieli/nauczycielek przedmiotów zawodowych i instruktorów/instruktoerek praktycznej nauki zawodu zawodów związanych z informatyką.
  12. Autorski program praktyki będzie każdorazowo opracowany przez opiekuna praktyki indywidualnie dla każdego nauczyciela/nauczycielki przy uwzględnieniu obszaru, w ramach którego będzie odbywana praktyka i możliwości nauczyciela/nauczycielki.

## 6. MATERIAŁ REALIZOWANY PODCZAS PRAKTYKI

Nauczyciel/Nauczycielka będzie realizował/a tylko wybrane zagadnienia w zależności od charakteru przedsiębiorstwa, w którym będzie odbywał/a praktykę. Podstawowym założeniem praktyki jest dopasowanie charakteru wykonywanej pracy przez praktykanta/praktykantkę do jego/jej możliwości i oczekiwań, ale także w dużym stopniu do oczekiwań przedsiębiorstwa tak, aby wykorzystany potencjał okazał się przydatny zarówno dla praktykanta/praktykantki jak i przedsiębiorstwa. Pomocne w określeniu charakteru pracy mogą być wyniki wstępnej diagnozy nauczyciela/nauczycielki (testu kompetencji) oraz rozmowa z opiekunem i innymi przedstawicielami firmy informatycznej. Wstępna rozmowa opiekuna z praktykantem/praktykantką powinna być podstawą do skonstruowania indywidualnego programu praktyki. Opiekun powinien zgodnie z przyjętymi kryteriami ocenić możliwości praktykanta/praktykantki i oddelegować do pracy na możliwie najbardziej odpowiednim dla niego/niej stanowisku.

Jedynym wyznacznikiem określenia charakteru pracy powinny być kompetencje praktykanta/praktykantki. Absolutnie niedopuszczalne jest kierowanie się własnymi upodobaniami, czynnikiem religijnym czy rodzajem płci. Jeżeli w danym przedsiębiorstwie na stanowiskach informatycznych pracują kobiety, wskazane jest, aby opiekunem praktyki była kobieta.





Praca praktykanta/praktykantki powinna być nastawiona na działania praktyczne, tak aby była optymalnie wykorzystana w celu zdobycia unikalnego dla nauczyciela/nauczycielki doświadczenia.

Praktyki odbędą się z podziałem na następujące specjalizacje:

### 1. Projektowanie, administrowanie i instalowanie sieci komputerowych.

- projektowanie sieci LAN (dla obiektu)
- konfiguracja routerów oraz przełączników sieciowych
- administracja siecią komputerową
- diagnostyka i monitorowanie sieci
- rozwiązywanie problemów w sieci LAN

#### Przykład 1:

*Sporządzić dokumentację opisującą aktualną strukturę sieci LAN wraz z konfiguracją poszczególnych urządzeń aktywnych. Do zadań należy będzie:*

- narysowanie schematu logicznego sieci
- sporządzenie rysunku szaf wraz z poszczególnymi urządzeniami aktywnymi
- opisanie używanych portów w urządzeniach aktywnych i ich połączenia
- zebranie aktualnych konfiguracji urządzeń sieciowych
- adresacja sieci
- uaktualnienie rysunków technicznych budynku

#### Przykład 2:

*Na podstawie sporządzonej dokumentacji opisującej aktualną strukturę sieci LAN przeprowadź analizę obciążenia oraz bezpieczeństwa w sieci a następnie zaproponuj wprowadzenie usprawnień. Do zadań należy będzie:*

- analiza dokumentacji sieci LAN
- analiza zebranych danych o obciążeniach w sieci
- analiza bezpieczeństwa w sieci LAN
- projekt poprawy struktury sieci LAN wraz z konfiguracją urządzeń.
- zainstalowanie oprogramowania zbierającego dane o obciążeniach poszczególnych tras pakietów



**Przykład 3:**

Sporządzić projekt sieci LAN. Do zadań należy będzie:

- narysowanie schematu logicznego sieci
- topologia sieci
- adresacja sieci
- sposób prowadzenia kabli
- zaproponowanie urządzeń aktywnych
- sporządzenie kosztorysu
- rysunek techniczny sieci w budynku

**2. Administrowanie sieciowym systemem operacyjnym.**

- usługi sieciowe i internetowe w systemie operacyjnym
- narzędzia do zarządzania serwerem (tworzenie polityk, zarządzanie użytkownikami, udziałami sieciowymi oraz drukarkami)
- zarządzanie aplikacjami sieciowymi i stacjami roboczymi

**Przykład 1:**

Usprawnienie działania działu IT przez użycie odpowiednich polityk na serwerze Windows Server 2008 zmieniających niektóre ustawienia końcowych stacji roboczych. Do zadań należy będzie:

- sporządzenie listy działań objętych polityką serwera WS2008
- zainstalowanie testowego serwera WS2008 oraz stacji klienckiej
- przetestowanie zmian w politykach WS2008 i w konsekwencji zmian na stacji klienckiej
- wprowadzenie przetestowanych rozwiązań do serwera produkcyjnego WS2008

**Przykład 2:**

Wdrożenie sieciowej aplikacji antywirusowej. Do zadań należy będzie:

- przetestowanie kilku programów antywirusowych posiadających rozwiązania sieciowe
- wybranie rozwiązania antywirusowego i przetestowanie działania na maszynach testowych
- Zainstalowanie programu antywirusowego w wersji sieciowej na serwerze produkcyjnym
- Konfiguracja sieciowej wersji programu antywirusowego
- Zainstalowanie programów klienckich na stacjach końcowych
- Przetestowanie działania sieciowej aplikacji antywirusowej

**Przykład 3:**

Wdrożenie drukarek sieciowych oraz serwerów wydruku. Do zadań należy będzie:

- sporządzenie inwentaryzacji drukarek
- zainstalowanie drukarek w WS2008. W przypadku drukarek lokalnych wykorzystanie serwerów .
- dystrybucja drukarek poszczególnym użytkownikom wykorzystując WS2008





### 3. Projektowanie i posługiwanie się bazą danych z wykorzystaniem języków bazodanowych SQL.

- Projektowanie baz danych
- Zakładanie baz danych
- Administrowanie bazami danych

#### Przykład 1:

*Zaprojektowanie bazy danych produktów na potrzeby portalu dostawców. Do zadań należeć będzie:*

- *zebranie informacji o produktach, potrzebnych danych oraz zapoznanie się z projektem zależnym*
- *stworzenie projektu tabel i powiązań*
- *na podstawie projektu stworzenie bazy danych na platformie MSSQL*
- *stworzenie odpowiednich zapytań (widoków) wykorzystywanych na potrzeby portalu dostawców*
- *przetestowanie bazy na podstawie przykładowych danych*

#### Przykład 2:

*Przeanalizowanie istniejącej bazy danych reklamacji produktów oraz usprawnienie jej działania wraz ze stworzeniem nowych raportów. Do zadań należeć będzie:*

- *przeanalizowanie istniejącej bazy danych (sporządzenie dokumentacji bazy wraz z powiązaniem i założonymi indeksami)*
- *optymalizacja istniejącej bazy oraz zapytań SQL*
- *stworzenie dodatkowych raportów na podstawie wymagań ze strony biznesu*

### 4. Projektowanie, programowanie i wykonywanie programów komputerowych z wykorzystaniem dostępnych języków programowania.

- Projektowanie aplikacji za pomocą języka UML
- Tworzenie prototypu aplikacji
- Kodowanie aplikacji
- Alpha i beta testy aplikacji
- Poprawianie błędów
- Wdrożenie aplikacji oraz szkolenie użytkowników
- Administracja aplikacją



**Przykład 1:**

Stworzenie aplikacji „wirtualny sekretariat” na potrzeby monitoringu poczty w przedsiębiorstwie. Do zadań należeć będzie.

- zebranie informacji o wymaganiach
- stworzenie projektu za pomocą języka UML
- stworzenie prototypu aplikacji w języku PHP oraz prototypu bazy danych MySQL
- zakodowanie aplikacji w języku php oraz bazy w języku MySQL
- testy własne, a następnie testy z docelowymi użytkownikami
- poprawianie błędów w aplikacji na podstawie testów użytkowników
- zainstalowanie aplikacji na serwerze produkcyjnym

**Przykład 2:**

Stworzenie aplikacji, która inwentaryzowałaby środki trwałe nisko cenne w przedsiębiorstwie. Do zadań należeć będzie.

- zebranie informacji o wymaganiach
- stworzenie projektu za pomocą języka UML
- stworzenie prototypu aplikacji w języku Java oraz prototypu bazy danych PL/SQL
- zakodowanie aplikacji w języku Java oraz bazy w języku PL/SQL
- testy własne, a następnie testy z docelowymi użytkownikami
- poprawianie błędów w aplikacji na podstawie testów użytkowników
- zainstalowanie aplikacji na serwerze produkcyjnym

**5. Tworzenie portali internetowych / intranetowych**

- Zebranie wymagań funkcjonalnych od użytkowników / właścicieli portalu
- Projektowanie portalu w oparciu o wcześniej zdefiniowane wymagania (UML)
- Kodowanie portalu
- Alpha i beta testy
- Poprawianie błędów
- Wdrożenie portalu oraz szkolenie osób administrujących

**Przykład 1:**

Stworzenie strony intranetowej na potrzeby wewnętrzne przedsiębiorstwa. Do zadań należeć będzie:

- zebranie informacji o wymaganiach
- stworzenie projektu za pomocą języka UML
- stworzenie szablonu strony korzystając ze stylów css
- zakodowanie aplikacji w języku html/php oraz bazy w języku MySQL
- testy własne, a następnie szkolenia i testy z docelowymi użytkownikami/ adm./ redaktorami
- poprawianie błędów w aplikacji na podstawie testów użytkowników/administratorów/redaktorów
- konfiguracja strony intranetowej na serwerze







Przykład 2:

*Dodanie do istniejącej strony intranetowej – zakładki działu HR. Do zadań należy będzie:*

- zebranie informacji o wymaganiach ze strony działu HR
- zebranie informacji o istniejącej stronie, stylach oraz infrastrukturze
- stworzenie podstrony dla działu HR na podstawie wymagań używając istniejących stylów oraz infrastruktury
- modyfikacja istniejącej strony głównej – dodając link do działu HR
- przetestowanie działania stron przed wgraniem na serwer produkcyjny
- konfiguracja i podmiana stron na serwerze produkcyjnym

## 6. Tworzenie i edycja grafiki komputerowej.

- Projektowanie grafiki
- Posługiwanie się specjalistycznym oprogramowaniem do tworzenia profesjonalnych publikacji i grafiki użytkowej
- Przygotowanie do druku o określonych parametrach

Przykład 1:

*Zaprojektowanie graficzne strony internetowej przedsiębiorstwa. Do zadań należy będzie:*

- opracowanie graficzne strony (stworzenie szablonu) w programie graficznym Gimp
- opracowanie dodatków do strony w formie grafiki dynamicznej w technologii Adobe Flash.
- opracowanie styli css w oparciu o wcześniej przygotowaną grafikę.

Przykład 2:

*Przygotowanie folderów reklamowych opisujących nowy produkt. Do zadań należy będzie:*

- przygotowanie zdjęć produktu
- opracowanie folderu reklamowego w programie Corel Draw
- opracowanie banneru reklamowego na stronę int. przy wykorzystaniu technologii Adobe Flash

## 7. Zarządzanie IT.

- Przegląd istniejących dokumentów zarządzających IT
- Zdefiniowanie procesów, które powinny funkcjonować w ramach organizacji świadczącej usługi IT
- Stworzenie odpowiednich dokumentów (procedury, instrukcje, formularze)





- Wdrożenie ideologii zarządzania IT w zakresie wybranych procesów.

**Przykład 1:**

Stworzenie i wprowadzenie polityki IT. Do zadań należeć będzie:

- inwentaryzacja istniejących dokumentów zarządzania IT
- zdefiniowanie procesów, które powinny funkcjonować w ramach organizacji świadczącej usługi IT
- uaktualnienie procedur, instrukcji, formularzy (w razie potrzeby stworzenie dokumentów od podstaw) w ramach zdefiniowanych procesów
- wdrożenie dokumentów w organizacji.

**Przykład 2:**

Stworzenie internetowego formularza zgłoszeniowego do IT. Do zadań należeć będzie:

- sprawdzenie wymagań – jaki zakres usług IT jest oferowany użytkownikom
- stworzenie formularza na stronie intranetowej z uwzględnieniem wymagań
- przetestowanie działania formularza
- wprowadzenie poprawek oraz wgranie formularza na serwer produkcyjny

**8. Oprogramowanie techniczne.**

- Przegląd używanego oprogramowania technicznego
- Posługiwanie się specjalistycznym oprogramowaniem do tworzenia dedykowanych aplikacji
- Stworzenie prostej aplikacji dedykowanej przy użyciu specjalistycznego oprogramowania

**Przykład 1:**

Zmiana algorytmu w programie wycinarki, aby przyspieszyć jej działanie. Do zadań należeć będzie:

- zebranie informacji o wykorzystywanym programie oraz oprogramowaniu w którym program został napisany
- dokładna analiza programu wycinarki
- wprowadzenie zmian w programie oraz testy wydajnościowe na urządzeniu

**Przykład 2:**

Dodanie czujnika temperatury do maszyny. Do zadań należeć będzie:

- zebranie informacji o wykorzystywanym systemie oraz oprogramowaniu
- zainstalowanie fizyczne odpowiedniego czujnika temperatury
- zaprogramowanie czujnika oraz systemu odbierającego dane
- zaprogramowanie prostej aplikacji do wizualizacji stanu temperatury



**Przykład 3:**

Oprogramowanie do zbierania informacji produkcyjnych. Do zadań należy będzie:

- zebranie informacji o wykorzystywanych czujnikach, oprogramowaniu, komunikacji między nimi
- stworzenie bazy danych do przechowywania informacji produkcyjnych
- zaprogramowanie prostej aplikacji www do prezentacji informacji produkcyjnych
- stworzenie systemu powiadamiania poprzez pocztę www, gdy wybrane czujniki przekroczą zadaną wartość

Powyższy podział na specjalizacje oraz przykłady zadań mogą odbiegać od rzeczywistej działalności przedsiębiorstwa, ale powinny stanowić źródło inspiracji podczas planowania pracy praktykanta/praktykantki przez opiekuna praktyki. Opiekun może, w oparciu o założenia projektu, stworzyć autorski program praktyk zgodny z charakterem i sferą działania przedsiębiorstwa lub dokonać modyfikacji zagadnień wymienionych powyżej.

## 7. CZASOWA ORGANIZACJA PRAKTYKI

Przewiduje się, że nauczyciel/nauczycielka podczas dwutygodniowej praktyki zrealizuje w pełni postawione mu/jej zadania. Podczas ich wykonywania będzie osiągał/a kolejne cele z jednej lub więcej specjalizacji. Liczba godzin przewidziana na poszczególne zagadnienia musi zatem być w pełni zależna od zakresu przydzielonych obowiązków. Zaleca się określenie organizacji czasowej w momencie przydziału zadań do wykonania przez opiekuna praktyk. Określone wówczas jednostki godzinowe powinny być elastycznie wykorzystywane, odpowiednio do stopnia i czasu realizacji postawionych nauczycielowi/nauczycielce zadań. Praktyka trwa średnio 10 dni po średnio 8 godzin dziennie.

## 8. FORMY I SPOSOBY REALIZACJI PROGRAMU PRAKTYK

Dwutygodniowy czas praktyki sprowadza treści tego programu do doskonalenia tych umiejętności, które są najbardziej pożądane w dzisiejszym obliczu branży IT.

Podział na specjalizacje odzwierciedla główne segmenty działania przedsiębiorstw informatycznych, a zatem także dziedziny, w których oczekuje się kształcenia przyszłych informatyków. Praktykant/Praktykantka może realizować jedną specjalizację lub otrzymać zadania, w których pojawią się zagadnienia z kilku specjalizacji. Zaproponowane przykłady zadań mogą być realizowane w pełnym wymiarze praktyki lub stanowić tylko część wykonanej przez praktykanta/praktykantkę pracy.

Nauczyciel/Nauczycielka wraz z opiekunem praktyki powinien/powinna na bieżąco, każdego dnia, odnotowywać zrealizowane zadania w dzienniku praktyk. Organizatorzy będą mieli prawo do wglądu oraz oceny przebiegu praktyki.

Każdy dzień praktyki powinien zostać podsumowany rozmową z opiekunem. Powinien on ocenić stopień wykonania zadania i wyciągnąć wnioski do dalszej pracy. Podczas rozmowy





powinny zostać określone cele do dalszej pracy praktykanta/praktykantki. Jeżeli rozmowa będzie dotyczyła kilku poprzednich dni, powinna posłużyć do podsumowania całego okresu od ostatniej rozmowy. W razie potrzeby praktykant/praktykantka powinien/powinna otrzymać wsparcie lub, jeżeli stopień realizacji zadania znacznie odbiega od założeń opiekuna, powinien on odciążyć praktykanta/praktykantkę lub przydzielić inne zadanie.

Rozpoczynając praktykę należy zapoznać nauczycieli/nauczycielki ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa, pozycją na rynku informatycznym, regulaminem pracy, przepisami bhp oraz wprowadzić w zagadnienia IT przedsiębiorstwa z dziedziny wykonywanych praktyk.

Bardzo ważnym czynnikiem procesu poznawania środowiska IT jest współpraca z osobami pracującymi w tej dziedzinie. Stąd podczas praktyki nauczyciele/nauczycielki powinni pracować w zespole lub na bieżąco korzystać z porad i pomysłów współpracowników.

Aktywna realizacja praktyki powinna polegać na poszukiwaniu informacji związanych z realizowanymi zadaniami. Praktykant/Praktykantka powinien/powinna w trakcie trwania praktyki sięgać do literatury informatycznej w celu uzupełnienia wiedzy oraz w wolnych chwilach studiować dokumentację dostępną w firmie. Dobrą praktyką byłoby także sięgnięcie do czasopism, które zawierają zazwyczaj najświeższe informacje.

Dalekosiężnym efektem odbytej praktyki może być trwałe nawiązanie współpracy pomiędzy przedsiębiorstwem IT a nauczycielem/nauczycielką czy szkołą, którą reprezentuje. Współpraca może polegać nie tylko na organizowaniu praktyk dla uczniów, ale przede wszystkim na wymianie doświadczeń i informacji lub wspólnym budowaniu i realizowaniu projektów.

## 9. EWALUACJA

### Katalog wymagań

Po odbyciu praktyki nauczyciel/ nauczycielka powinien częściowo podnieść swoje umiejętności w zakresie:

- projektowania i administrowania sieciami komputerowymi,
- administrowania usługami sieciowymi i internetowymi w systemie operacyjnym,
- wykorzystania narzędzi do zarządzania serwerem,
- zarządzania aplikacjami sieciowymi i stacjami roboczymi,
- projektowania, zakładania i administrowania bazami danych,
- projektowania i tworzenia aplikacji za pomocą języka UML,
- kodowania, testowania i administracji aplikacjami,
- projektowania, kodowania i testowania stron internetowych / intranetowych,
- projektowania grafiki i tworzenia publikacji i grafiki użytkowej,
- znajomości istniejących dokumentów zarządzających IT,
- definiowania procesów do funkcjonowania organizacji świadczącej usługi IT.





### Formy ewaluacji:

#### A. Pro aktywna ex-ante

Odpowie na pytania: początkowy poziom kompetencji nauczyciela/nauczycielki, motywacje oraz oczekiwania dotyczące projektu, potrzeby w zakresie doskonalenia zawodowego, świadomość w zakresie Gender Mainstreaming.

#### B. Monitorująca on-going

Odpowie na pytania: sposób realizacji i bariery realizacji praktyk, poziom zaangażowania nauczyciela/nauczycielki i opiekuna praktyk.

#### C. Konkluzywna ex-post

Odpowie na pytania: przyrost kompetencji zawodowych nauczycieli/nauczycielek po praktykach.

### Metody ewaluacji

- Analiza dokumentów projektu.
- Test kompetencji profesjonalnych nauczycieli/nauczycielek (on-line).
- Badanie ankietowe CAWI z opiekunami praktyk i uczestnikami.

### Formy nadzoru

Na każdym etapie praktyki nauczyciele/nauczycielki dokumentują swoją praktykę w formie:

- Wpisów do dziennika praktyk (program praktyki, wykonywane zadania w kolejnych dniach praktyki).
- Stworzonych dokumentów, procedur, części kodu źródłowego.
- Rozmowy z nauczyciela/nauczycielki z opiekunem praktyki o praktykach i nabytej wiedzy.

### UWAGA!

**Bezwzględnie obowiązującym dokumentem, do którego należy się stosować podczas realizowania praktyk jest Program praktyk dla nauczycieli/nauczycielek przedmiotów zawodowych i instruktorów/instruktoerek praktycznej nauki zawodu zawodów związanych z informatyką w ramach projektu „Dolina Krzemowa w Polskiej Szkole Zawodowej”. Niniejszy dokument jest dokumentem pomocniczym zawierającym najważniejsze informacje dotyczące praktyk.**

