|  |
| --- |
| PROGRAMATOR |
| **Ścieżka kształcenia: Back-end programista Python**  Załącznik nr 8 k do dokumentu Zasady współpracy z firmami szkoleniowymi  Wersja 1 |

**OPIS ZAWODU**

**1. Synteza zawodu**

Zajmuje się projektowaniem, kodowaniem i rozwojem aplikacji webowych w języku Python

**2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania**

Opis pracy:

1. Tworzy oprogramowanie w języku Python
2. Uczestniczy w konsultacjach z klientem podczas których zbierane są wymagania funkcjonalne na aplikację
3. Zajmuje się bieżącym utrzymaniem wykorzystywanych aplikacji Python
4. implementuje wymagania funkcjonalne klienta wykorzystując odpowiednie algorytmy,
5. Stosuje dobre praktyki programowania obiektowego (np. SOLID) i stosuje ogólnie przyjęte wzorce projektowe.
6. utrzymuje istniejące oprogramowania poprzez analizę jego funkcjonowania oraz poprawę błędów
7. Korzysta z system wersjonowania kodu (np. Git)
8. dba o optymalizację, szybkość i wydajność tworzonych rozwiązań oraz o jakość kodu
9. współpracuje z członkami zespołu projektowego, głównie z analitykiem i architektem

Sposób wykonywania pracy:

1. praca przy komputerze,
2. praca biurowa,
3. powyżej 4 godzin pracy przy monitorze ekranowym,
4. praca w pozycji siedzącej,
5. możliwa w formie pracy zdalnej.

**3. Wykształcenie niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie**

Wskazane jest posiadanie co najmniej średniego wykształcenia preferowane profile z rozszerzoną matematyką. Możliwe jest wykonywanie zawodu przez absolwentów dowolnych kierunków studiów w tym zwłaszcza tych w ramach których występowała statystyka oraz osoby z innym wykształceniem min. średnim, które zdobyły wiedzę w wyniku samokształcenia lub na kursach i szkoleniach z zakresu programowania. Wymagana jest znajomość języka angielskiego w zakresie czytania ze zrozumieniem dokumentacji technicznej.

**4. Możliwości zatrudnienia i rozwoju zawodowego, potwierdzania kompetencji**

1. organizacje badawcze - uczelnie, instytuty, firmy badawcze
2. organizacja informatyczna o profilu tzw. „software house’u” realizujące projekty na rzecz innych przedsiębiorstw
3. przedsiębiorstwa z różnych branż posiadające własne działy deweloperskie
4. integratorzy rozwiązań informatycznych w tym e-commerce
5. firmy z branży fin-tech

**Potwierdzanie kompetencji Mastering Python by Edureka, Intro to Data Science (Udacity)**

**5. Zadania zawodowe**

1. rozwój, testowanie i utrzymanie komponentów bazujących na języku programowania Python
2. rozwój i utrzymanie serwisów internetowych z wykorzystaniem frameworków (Django)
3. współpraca z analitykami i architektami nad uszczegółowieniem założeń projektowych
4. analizowanie i debugowanie kodu, testowanie kodu
5. przygotowywanie pakietów wdrożeniowych w ramach tworzonego i modyfikowanego oprogramowania
6. diagnozowanie i rozwiązywanie problemów technicznych aplikacji webowych
7. przeglądanie i weryfikacja kodu oraz wyników pracy pozostałych członków zespołu
8. tworzenie dokumentacji technicznej
9. tworzenie testów jednostkowych oraz funkcjonalnych
10. analiza potrzeb klientów w tym w obszarze analiz na dużych zbiorach danych

**WYMAGANE KOMPETENCJE ZAWODOWE**

* Programowanie w języku Python z wykorzystaniem frameworka Django
* Znajomość HTML5 i CSS3
* Znajomość protokołu HTTP i architektury współczesnych aplikacji webowych
* Znajomość baz danych relacyjnych i nierelacyjnych. Język SQL

**WYMAGANE KOMPETENCJE KLUCZOWE**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **1 niski poziom cechy** |
|  | **2 średni poziom cechy** |
|  | **3 wysoki poziom cechy** |

|  |  |
| --- | --- |
| Umiejętność rozwiązywania problemów |  |
| Umiejętność prezentacji |  |
| Kompetencje komunikacyjne |  |
| Kompetencje organizacyjne - wyznaczanie priorytetów itp. |  |

POZIOM KOMPETENCJI KOGNITYWISTYCZNYCH NIEZBĘDNYCH DO SKIEROWANIA NA ŚCIEŻKĘ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |

KURSY ZAWODOWE SKŁADAJĄCE SIĘ NA ŚCIEŻKĘ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Tytuł | Minimalna liczba godzin |
| Podstawowe informatyczne | Podstawy HTML i CSS | 20 |
| Podstawy protokołu HTTP i architektura współczesnych aplikacji webowych | 20 |
| Bazy danych relacyjne i nierelacyjne. Język SQL | 20 |
| Języki programowania – kursy specjalistyczne | Programowanie w języku Python | 150 |
| Narzędzia i biblioteki programistyczne | Język Python, wybrane biblioteki i narzędzia | 30 |
| Praca z repozytorium kodu: system Git | 20 |
| Inne kursy zawodowe |  | 0 |
| Wynikające z metod pracy | Warsztaty - metodyki zwinne | 16 |
| Warsztaty - metodyki szybkie (wczesne prototypowanie) | 16 |
| Role w zespole programistycznym - efektywne metody pracy | 8 |
| Wzorce projektowe, narzędzia pracy grupowej | 8 |
| **razem** | | **308** |
| **Praca własna (średnio zakładana)** | | **200** |

**KURSY Z KOMPETENCJI KLUCZOWYCH SKŁADAJĄCE SIĘ NA ŚCIEŻKĘ:**

Ocena posiadania kompetencji przeprowadzana jest przez Doradcę Zawodowego. Uczestnik otrzymuje ocenę od 0 (bardzo niski posiadany poziom kompetencji) 1 (niski posiadany poziom kompetencji) 2 (średni posiadany poziom kompetencji) 3 (wysoki posiadany poziom kompetencji). Dla każdej ścieżki określony jest minimalny poziom cechy wystarczający dla jej realizacji. Osoby posiadające niższy niż wymagany poziom cechy są kierowane na kurs.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kształcone kompetencje/tytuł kursu | Uczestnik zostaje kierowany na kurs jeśli osiągnięty przez niego poziom cechy będzie wynosił: | Minimalna liczba godzin |
| Umiejętność rozwiązywania problemów | 0, 1 lub 2 | 24 |
| Umiejętność prezentacji | 0 lub 1 | 24 |
| Kompetencje komunikacyjne | 0, 1,lub 2 | 24 |
| Kompetencje organizacyjne - wyznaczanie priorytetów itp. | 0 | 24 |