

Załącznik nr 2. Harmonogram, opis modułów i wymagania techniczne Szkoleń

Moduł	Moduł 1: Podstawy programowania w języku Python	
Ilość godzin i forma	16h dydaktycznych w formie warsztatu online z trenerem oraz praca własna uczestniczki/uczestnika	
Ilość miejsc	100 miejsc, 7 grup do 16 osób maksymalnie w każdej	
Wymagane oprogramowanie	Pakiet Microsoft Office, przeglądarka internetowa umożliwiająca korzystanie z bezpłatnego programu Colaboratory https://colab.research.google.com/	
Terminy	<u>Grupa 1, prowadzący dr inż. Artur Kotwica:</u> 15 września 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00, 16 września 2023 r., sobota, godz. 09:00 - 15:00, 17 września 2023 r., niedziela, godz. 09:00-12:00.	<u>Grupa 5, prowadzący dr inż. Artur Kotwica:</u> 29 września 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00, 30 września 2023 r., sobota, godz. 09:00 - 15:00, 1 października 2023 r., niedziela, godz. 09:00-12:00.
	<u>Grupa 2, prowadzący: dr inż. Ewa Walaszczyk:</u> 16 września 2023 r., sobota, godz. 09:00 - 15:00, 17 września 2023 r., niedziela, godz. 09:00-15:00.	<u>Grupa 6, prowadzący: dr inż. Ewa Walaszczyk:</u> 30 września 2023 r., sobota, godz. 09:00 - 15:00, 1 października 2023 r., niedziela, godz. 09:00-15:00.
	<u>Grupa 3, prowadzący dr inż. Artur Kotwica:</u> 22 września 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00, 23 września 2023 r., sobota, godz. 09:00 - 15:00, 24 września 2023 r., niedziela, godz. 09:00-12:00.	<u>Grupa 7, prowadzący dr inż. Artur Kotwica:</u> 6 października 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00, 7 października 2023 r., sobota, godz. 09:00 - 15:00, 8 października 2023 r., niedziela, godz. 09:00-12:00.
	<u>Grupa 4, prowadzący dr Krzysztof Hauke</u> 23 września 2023 r., sobota, godz. 09:00 - 15:00, 1 października 2023 r., niedziela, godz. 09:00-15:00.	
Cel szkolenia	Celem szkolenia jest poznanie podstaw programowania w języku Python stanowiących wyjście do dalszej nauki programowania oraz umożliwiających tworzenie prostych skryptów służących do sprawnego przetwarzania danych.	
Opis szkolenia	Szkolenie przeznaczone jest dla osób, które nie miały wcześniej styczności z programowaniem. Na szkoleniu przedstawiane będą podstawowe zagadnienia: tworzenie prostych algorytmów, podstawy składni języka Python, korzystanie z wbudowanych funkcji, a także tworzenie własnych. Szkolenie naceLOWANE jest na praktyczne wykorzystywanie programowania w codziennych problemach pracy z plikami. Wyniesione zdolności i wiedza będą mogły posłużyć jako podstawy do dalszej nauki programowania.	
Materiały, środki dydaktyczne	☒ Prezentacja multimedialna	
	☒ Case studies	
	☒ Praktyczne ćwiczenia z wykorzystaniem komputera	
	Inne:.....	
Blok tematyczny szkolenia	Efekty dla uczestników/uczestniczek, korzyści	
1. Składnia języka Python, podstawowe obiekty i funkcje wbudowane, pętle	Uczestnik/uczestniczka potrafi: 1) rozpoznać podstawowe obiekty języka Python (lista, krotka, zmienna), 2) potrafi zastosować proste funkcje wbudowane języka (np. print, enumerate, range), 3) potrafi zaprojektować i zastosować pętle for oraz while.	
2. Warunki, korzystanie z bibliotek, pisanie własnych funkcji	Uczestnik/uczestniczka potrafi: 1) korzystać z podstawowych bibliotek (np. os, math), 2) zaprojektować własną funkcję, 3) potrafi także uwzględnić konieczne warunki w pętlach oraz w funkcjach (tam gdzie to konieczne).	
3. Praca na plikach: wczytywanie danych, zapisywanie do pliku	Uczestnik/uczestniczka potrafi: 1) wczytać i przeczytać plik tekstowy za pomocą napisanego skryptu w języku Python, 2) Potrafi odczytać potrzebne dane oraz zapisać je w zmodyfikowanej formie do nowego pliku.	
4. Praca na plikach: wczytywanie wielu plików, opracowanie danych z wielu plików	Uczestnik/uczestniczka potrafi: 1) przygotować funkcje pozwalające automatycznie odnaleźć wiele plików zdeponowanych w różnych folderach, 2) przeanalizować pliki, 3) opracować zawarte w nich wyniki.	

Moduł	Moduł 2: Język SQL dla analityków danych	
Ilość godzin i forma	16h dydaktycznych w formie warsztatu online z trenerem oraz praca własna uczestniczki/uczestnika	
Ilość miejsc	100 miejsc, 7 grup do 16 osób maksymalnie w każdej	
Wymagane oprogramowanie	Pakiet Microsoft Office, SQL Server Management do bezpłatnego pobrania i instalacji https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver16	
Terminy	<u>Grupa 1, prowadzący mgr inż. Wojciech Gardziński</u> 15 września 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00, 22 września 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00, 29 września 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00, 6 października 2023 r. piątek, godz. 18:00 - 21:00.	<u>Grupa 5, prowadzący dr Krzysztof Hauke:</u> 17 września 2023 r., niedziela, godz. 09:00-15:00. 24 września 2023 r., niedziela, godz. 09:00-15:00.
	<u>Grupa 2, prowadzący: dr inż. Maciej Pondel, prof. UEW:</u> 15 września 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00, 22 września 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00, 29 września 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00, 6 października 2023 r. piątek, godz. 18:00 - 21:00.	<u>Grupa 6, prowadzący mgr inż. Wojciech Gardziński:</u> 17 września 2023 r., niedziela, godz. 09:00-15:00. 24 września 2023 r., niedziela, godz. 09:00-15:00.
	<u>Grupa 3, prowadzący mgr inż. Wojciech Gardziński:</u> 16 września 2023 r., sobota, godz. 09:00 -15:00, 23 września 2023 r., sobota, godz. 09:00 -15:00.	<u>Grupa 7, prowadzący dr Krzysztof Hauke:</u> 6 października 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00, 13 października 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00, 20 października 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00, 27 października 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00,
	<u>Grupa 4, prowadzący dr Krzysztof Hauke</u> 16 września 2023 r., sobota, godz. 09:00 -15:00, 30 września 2023 r., sobota, godz. 09:00-15:00.	
Cel szkolenia	Skokowy wzrost (budowa od podstaw w 95% przypadków) świadomości bazodanowej uczestników.	
Opis szkolenia	Pozyskanie wiedzy nt. baz danych od zupełnych podstaw do swobodnego, wieloplatformowego ich użytkowania, ze szczególnym uwzględnieniem bazy danych Oracle Database. Uzyskanie praktycznej umiejętności analizy danych, przechowywanych na serwerach bazodanowych oraz danych plikowych, szczególnie danych w arkuszach kalkulacyjnych MS Excel.	
Materiały, środki dydaktyczne	☒ Prezentacja multimedialna	
	☒ Case studies	
	☒ Praktyczne ćwiczenia z wykorzystaniem komputera	
	Inne:.....	
Blok tematyczny szkolenia	Efekty dla uczestników/uczestniczek, korzyści	
1. Podstawy baz danych	Wyjaśnienie pojęć: tabela, relacja, encja, pole, rekord,standard ANSI 92, semantyka, konwencje nazewnictwa, sprzężenia i ich rodzaje, indeks, algorytmy wyszukiwania danych, klucze główny i obcy.	
2. Propedeutyka języka SQL	1. Elementy historii, 2. Omówienie standardu i dialektów, 3. Ogólna budowa bazy danych, 4. Tabele systemowe, 5. Interfejs, 6. Edytory zapytań SQL: graficzny, tekstowy i webowy na przykładach produktów różnych producentów oprogramowania bazodanowego, w tym SQL Developer, dedykowany do bazy danych Oracle	
3. Podstawy języka SQL	1. DQL (Data Querying Language), omówienie wszystkich klauzul DQL z ich praktycznym zastosowaniem (bardzo duża ilość praktycznych ćwiczeń, wiele w formie zadań indywidualnych), 2. Podstawy DML (Data Manipulation Language), ze szczególnym uwypukleniem tematyki transportu danych pomiędzy Systemami Zarządzania Relacyjną Bazą Danych Oracle i MS SQL Server a MS Excel 3. Podstawy DDL (Data Definition Language) – budowa tabeli, typy pól.	

Moduł	Moduł 3: Business Intelligence i komunikacja w dziale analitycznym	
Ilość godzin i forma	16h dydaktycznych w formie warsztatu online z trenerem oraz praca własna uczestniczki/uczestnika	
Ilość miejsc	100 miejsc, 7 grup do 16 osób maksymalnie w każdej	
Wymagane oprogramowanie	Pakiet Microsoft Office, Microsoft Power BI Desktop do bezpłatnego pobrania i instalacji https://www.microsoft.com/pl-pl/download/details.aspx?id=55330	
Terminy	<u>Grupa 1, prowadzący dr Krzysztof Hauke:</u> 15 września 2023 r., piątek, godz. 17:00 - 21:30, 22 września 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:45, 29 września 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:45,	<u>Grupa 5, prowadzący Krzysztof Furga:</u> 17 września 2023 r., niedziela, godz. 09:00-15:00. 1 października 2023 r., niedziela, godz. 09:00-15:00.
	<u>Grupa 2, prowadzący Krzysztof Furga:</u> 15 września 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00, 22 września 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00, 23 września 2023 r., sobota, godz. 09:00 - 12:00, 29 września 2023 r., piątek, godz. 18:00 - 21:00.	<u>Grupa 6, prowadzący dr Krzysztof Hauke:</u> 7 października 2023 r., sobota, godz. 09:00 -12:00, 14 października 2023 r., sobota, godz. 09:00 -12:00, 21 października 2023 r., sobota, godz. 09:00 -12:00, 28 października 2023 r., sobota, godz. 09:00 -12:00,
	<u>Grupa 3, dr inż. Maciej Pondel, prof. UEW:</u> 16 września 2023 r., sobota, godz. 09:00 -15:00, 23 września 2023 r., sobota, godz. 09:00 -15:00.	<u>Grupa 7, prowadzący dr Krzysztof Hauke:</u> 8 października 2023 r., niedziela, godz. 09:00 -12:00, 15 października 2023 r., niedziela, godz. 09:00 -12:00, 22 października 2023 r., niedziela, godz. 09:00 -12:00, 29 października 2023 r., niedziela, godz. 09:00 -12:00,
	<u>Grupa 4, prowadzący Krzysztof Furga:</u> 16 września 2023 r., sobota, godz. 09:00 -15:00, 30 września 2023 r., sobota, godz. 09:00-15:00.	
Cel szkolenia	Nauka budowy interaktywnych raportów w Power BI.	
Opis szkolenia	Podczas szkolenia uczestnicy będą mieli szansę zapoznać się z funkcjonalnością Power BI z każdego etapu tworzenia raportu. Na drugich zajęciach uczestnicy będą mieli okazję zbudować prosty raport w Power BI. Podczas kolejnych spotkań przećwiczą bardziej zaawansowane funkcjonalności.	
Materiały, środki dydaktyczne	☒ Prezentacja multimedialna	
	☒ Case studies	
	☒ Praktyczne ćwiczenia z wykorzystaniem komputera	
	Inne:.....	
Blok tematyczny szkolenia	Efekty dla uczestników/uczestniczek, korzyści	
1. Wprowadzenie do Business Intelligence	1. Jak Business Intelligence wspiera organizację i jak jest skonstruowany? 2. Przykłady zastosowania raportów BI w procesie podejmowania decyzji. 3. Excel, SQL, Power BI – czy to wystarczy? 4. Jak powstają raporty BI w organizacjach? 5. Data quality i data governance – dlaczego to jest potrzebne? 6. IBCS i wizualizacje – kiedy raporty stają się wartością dodaną?	
2. Wprowadzenie do Power BI	1. Przegląd dostępnych narzędzi Business Intelligence (BI) na rynku i ich zastosowania. 2. Power BI w ekosystemie Microsoft (Power Platform, Azure, SQL Server). 3. Kiedy używać Power BI web service a kiedy Power BI desktop? 4. Prezentacja przykładowych rozwiązań Power BI (demo). 5. Ścieżka rozwoju dla Analityka/ Developera Power BI 6. Czym jest raport, dashboard a czym jest aplikacja? 7. Pierwsze uruchomienie Power BI – czas na rozwiązanie problemów technicznych. 8. Nawigacja po Power BI Desktop. 9. Stworzenie pierwszego raportu w Power BI: 1) zaczytanie tabeli – jako źródło danych, 2) zrobienie tabeli, 3) zrobienie wykresu w czasie, 4) formatowanie warunkowe, 5) zastosowanie filtrów, 6) definicja miar i obliczeń w Power BI.	
3. Modelowanie danych w Power BI	1. Relacje w modelu danych, rodzaje i ich zastosowanie. 2. Omówienie podstawowych transformacji danych. 3. Czym jest tabela faktów a czym tabela wymiarów? 4. Modele danych – star schema, snowflake. 5. Wprowadzenie do DAX. 6. Przygotowanie modelu do Power BI: 1) budowa podstawowego modelu danych, 2) budowa kalkulowanej tabeli słownikowej, 3) definicja metryk do analizy czasu, porównanie rok do roku, 4) tworzenie tabeli kalendarza.	
4. Wizualizacje i interakcje w Power BI	1. Wprowadzenie do IBCS. 2. Przykłady wizualizacji i ich zastosowanie, zgodnie z zaleceniami IBCS. 3. Przegląd wizualizacji niestandardowych. 4. Drill down, cross-filtering, bookmark i tooltip. 5. Warsztat	

	1) Przygotowanie modelu danych – praca samodzielna uczestników, wsparcie prowadzącego. 2) Wizualizacje: tabela, mapa, histogram. 3) Drill down, cross-filtering, tooltip.
5. Konfiguracja Power BI w organizacjach	1. Jak zarządzać katalogiem raportów, omówienie aplikacji i obszaru roboczego? 2. Data Security -sposoby definiowania ról i nadawania dostępów. 3. DEV, TEST, PRD – proces publikowania raportu. 4. Live connection, direct query, gateway – odświeżanie danych w raportach. 5. Tworzenie perspektyw widoków danych dla odbiorców raportów. 6. Warsztat 1) Końcowe zadanie – uczestnicy otrzymają materiały do wykonania kompleksowego raportu, który będzie wymagał wykorzystania przedstawionych podczas szkolenia funkcjonalności. Zadanie powinno być realizowane samodzielnie, prowadzący będzie dostępny do pomocy. 2) Podsumowanie i zakończenie kursu.