



Program studiów podyplomowych
**Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA**

PROGRAM STUDIÓW

Nazwa studiów w języku polskim:	Analityka danych i automatyzacja pracy w MS Excel, Power Platform, VBA
Nazwa studiów w języku angielskim:	Data analysis and automation in MS Excel, Power Platform, VBA
Język wykładowy:	Polski
Liczba semestrów:	2
Łączna liczba godzin zajęć:	195
• w tym liczba godzin zajęć wymagana do ukończenia studiów podyplomowych:	195
Łączna liczba punktów ECTS:	35
• w tym liczba punktów ECTS wymagana do ukończenia studiów podyplomowych:	35
Poziom PRK, na którym nadawana jest kwalifikacja cząstkowa po ukończeniu studiów podyplomowych:	6

ZASADY ZALICZENIA

Zaliczenie studiów składa się z następujących elementów.

1. **Zadania sprawdzające:** po każdym kursie uczestnicy mają do rozwiązania jedno zadanie dotyczące zagadnień omawianych na danym kursie. Zaliczenie studiów wymaga uzyskania 50% możliwych do uzyskania punktów z zadań sprawdzających.
2. **Końcowy projekt zaliczeniowy:** pod koniec studiów uczestnicy przygotowują aplikację biznesową o dowolnej tematyce. Projekt przygotowuje się w grupach i zastępuje on tradycyjną pracę dyplomową.
3. **Prezentacja końcowego projektu zaliczeniowego:** na ostatnich zajęciach studiów odbywa się konferencja, na której uczestnicy prezentują przygotowane w grupach projekty zaliczeniowe. Konferencja zastępuje tradycyjny egzamin dyplomowy.
4. **Dodatkowe punkty za aktywność:** wypowiedzi na forach, alternatywne metody rozwiązań, konkursy, oceny od uczestników, itp.



Program studiów podyplomowych
**Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA**

PROGRAM ZAJĘĆ

Lp.	Nazwa zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS
1.	Wykład inauguracyjny	1	-
2.	Wprowadzenie do platformy Microsoft 365 i Power Platform	10	2
3.	Wprowadzenie do analizy danych w programie MS Excel	20	3
4.	Efektywna praca w programie MS Excel	30	4
5.	Automatyzacja pracy w programie MS Excel z wykorzystaniem języka VBA	30	4
6.	Wydajna praca w VBA w programie MS Excel z wykorzystaniem AI (Copilot, Chat GPT)	30	4
7.	Dashboards i narzędzia Business Intelligence w programie MS Excel	30	4
8.	Power Platform (Power Automate, Power BI) i Copilot (AI) w praktyce biznesowej	30	4
9.	Indywidualne konsultacje dotyczące przygotowania pracy dyplomowej	6	8
10.	Prezentacja projektów zaliczeniowych	8	2
Σ		195	35

Uwaga: wszystkie zajęcia są zajęciami praktycznymi, realizowanymi przy komputerach z wykorzystaniem oprogramowania Microsoft Excel, Microsoft 365, Power Automate, Power BI.



Program studiów podyplomowych
Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM ZAJĘĆ

Wprowadzenie do platformy Microsoft 365 i Power Platform

Celem zajęć jest zapoznanie uczestników z architekturą i funkcjonalnościami platformy Microsoft 365 oraz podstawowymi elementami Power Platform. Szkolenie skupia się na przedstawieniu możliwości narzędzi chmurowych, takich jak OneDrive i SharePoint, oraz na efektywnym korzystaniu z Outlooka i Teams. W kontekście Power Platform uczestnicy zdobędą podstawową wiedzę o zastosowaniach Power Automate, Power Apps i Power BI, a także o wartości biznesowej tych narzędzi.

Tematyka zajęć:

- ✓ **Architektura Microsoft 365 i Power Platform**
Omówienie licencji, wymagań technicznych i środowiska pracy.
- ✓ **Podstawowe narzędzia i zabezpieczenia Microsoft 365**
Podstawowe narzędzia oraz Copilot w Microsoft 365. MFA (Multi-Factor Authentication) i Microsoft Entra – rozwiązania dla bezpiecznej pracy z narzędziami Microsoft 365.
- ✓ **Usługi chmurowe Microsoft 365**
OneDrive vs SharePoint – różnice, organizacja pracy, współdzielenie plików. SharePoint – tworzenie stron, zarządzanie grupami, organizacja środowiska pracy.
- ✓ **Efektywne zarządzanie komunikacją i współpracą**
Outlook i Teams – planowanie, zarządzanie wiadomościami, organizacja zespołów i integracja z innymi narzędziami.
- ✓ **Podstawy Power Platform**
Rola Power Automate, Power Apps i Power BI w zagadnieniach biznesowych. Integracja Power Platform z Microsoft 365.

Efekty uczenia się:

Uczestnicy po ukończeniu szkolenia będą rozumieć architekturę i możliwości platformy Microsoft 365 oraz podstawowych narzędzi Power Platform. Nauczą się organizować środowisko pracy w SharePoint, tworząc strony i zarządzając grupami. Będą umieć wykorzystywać OneDrive i SharePoint do współdzielenia i przechowywania plików oraz wiedzieć jak efektywnie zarządzać wiadomościami i organizować zespoły w Outlooku i Teams. Nabędą podstawową wiedzę na temat Power Automate, Power Apps i Power BI oraz zrozumieją ich zastosowanie w biznesie. Poznają także podstawowe koncepcje zabezpieczeń w Microsoft 365, takie jak MFA i zarządzanie tożsamością z Microsoft Entra.



Program studiów podyplomowych
Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA

Wprowadzenie do analizy danych w programie MS Excel

Celem zajęć jest przedstawienie etapów analizy danych oraz narzędzi programu MS Excel służących do pracy z danymi na poziomie średnio zaawansowanym.

Tematyka zajęć:

- ✓ **Wprowadzanie i edycja danych**
Budowa arkusza kalkulacyjnego, zaznaczanie komórek, wprowadzanie danych, wstawianie nowych komórek, usuwanie danych i komórek, kopiowanie, wycinanie i wklejanie danych, tworzenie ciągów, listy niestandardowe, wypełnianie błyskawiczne, skróty klawiaturowe.
- ✓ **Formatowanie komórek**
Standardowe formatowanie komórek (ogólne, liczbowe, procentowe, walutowe, księgowe, data i czas, specjalne) i niestandardowe formatowanie komórek (użycie symboli: @, spacja, zero, gwiazdka, znak zapytania, hasz, podkreślenie oraz złożone formatowania).
- ✓ **Znajdowanie, zamienianie i oczyszczanie danych**
Narzędzie znajdź i narzędzie zamień (znajdź następny, znajdź wszystko, zamień wszystko, opcje dodatkowe, znaki specjalne).
- ✓ **Projektowanie arkuszy**
Projektowanie i formatowanie tabel, projektowanie arkuszy przyjaznych dla użytkownika z wykorzystaniem elementów graficznych (m.in. kształtów, WordArtów, Pól tekstowych), tworzenie schematów organizacyjnych przy użyciu grafiki SmartArt.
- ✓ **Formuły w Excelu**
Składnia formuł, wstawianie formuł, przeciąganie formuł, kopiowanie formuł, wyrażenia arytmetyczne, praca z nawiasami, odwołania względne i bezwzględne, błędy formuł.
- ✓ **Funkcje podstawowe**
Używanie funkcji (wstawianie funkcji i wydajne z nich korzystanie), funkcje statystyczne, tekstowe, daty i godziny, dobre praktyki pracy na funkcjach.
- ✓ **Funkcje zaawansowane**
Funkcje złożone, formuły zagnieżdżone, funkcje logiczne (testy logiczne, funkcje JEŻELI, ORAZ, LUB, NIE), funkcje wyszukiwania (X.WYSZUKAJ, WYSZUKAJ.PIONOWO, WYSZUKAJ.POZIOMO, WYSZUKAJ), przykłady biznesowe.
- ✓ **Praca na danych**
Sortowanie danych (podstawowe, niestandardowe, wielopoziomowe, , na podstawie wartości komórek, kolorów, list niestandardowych), sumy częściowe, filtrowanie danych (liczbowych, dat, tekstowych, proste i złożone, wiele kryteriów, narzędzie filtrowanie zaawansowane), tabele danych (projekt, właściwości , obliczenia, odwoływanie się do danych).



Program studiów podyplomowych
**Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA**

✓ **Tabele przestawne**

Analiza danych za pomocą tabel przestawnych. Konstrukcja tabel przestawnych, zmiana stylu tabeli przestawnej, aktualizacja tabeli przestawnej, statystyki i opcje obliczeń, grupowanie i filtrowanie zmiennych, zaawansowane opcje tabel przestawnych, pola i elementy obliczeniowe, tworzenie raportów i zestawień.

✓ **Wykresy**

Wizualizacja danych za pomocą wykresów. Właściwości i formatowanie wykresów, style wykresów, typy wykresów: automatyczne, polecane, liniowe, kolumnowe, słupkowe, kołowe, kombi, mapa drzewa, punktowe, bąbelkowe. Zaawansowane formatowanie wykresów: definiowanie serii danych na wykresach, modyfikowanie zaawansowanych elementów wykresów, wykresy interaktywne.

✓ **Skróty klawiaturowe**

Wydajne stosowanie skrótów klawiaturowych w codziennej pracy na różnego rodzaju danych i różnej ilości obserwacji.

✓ **Przykłady biznesowe**

Rzeczywiste przykłady biznesowe dla danych o zróżnicowanym typie i strukturze. Tworzenie raportów analitycznych.

Efekty uczenia się:

Uczestnicy uzyskali umiejętność samodzielnego posługiwania się programem MS Excel i wykorzystania jego wszechstronnych możliwości. Dzięki kursowi wiedzą jak wydajnie używać Excela do codziennej pracy, z wykorzystaniem skrótów klawiaturowych i potrafią tworzyć raporty analityczne służące do analizy danych o zróżnicowanej strukturze i ilości obserwacji.



Program studiów podyplomowych
**Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA**

Efektywna praca w programie MS Excel

Celem zajęć jest przedstawienie zaawansowanych narzędzi programu MS Excel służących do pracy z danymi i efektywnych metod ich używania na poziomie zaawansowanym.

Tematyka zajęć:

- ✓ **Zaawansowane funkcje wyszukiwania i adresu**
Funkcja X.WYSZUKAJ (w dwuwymiarowym wyszukiwaniu), funkcja INDEKS, PODAJ.POZYCZJĘ, X.DOPASUJ. Zakresy dynamiczne, funkcja PRZESUNIĘCIE, funkcja ADR.POŚR, nazywanie zakresów.
- ✓ **Zaawansowane tabele przestawne**
Grupowanie i filtrowanie zmiennych, statystyki i zaawansowane opcje obliczeń, pola i elementy obliczeniowe, wykresy przestawne, tworzenie tabel przestawnych z zewnętrznych źródeł danych, fragmentatory i osie czasu.
- ✓ **Zaawansowanie funkcje obliczeń warunkowych**
Zaawansowane testy logiczne, funkcja WARUNKI, PRZEŁĄCZ, funkcje zliczania warunkowego LICZ.JEŻELI, LICZ.WARUNKI, funkcje warunkowych obliczeń SUMA.JEŻELI, SUMA.WARUNKÓW, ŚREDNIA.JEŻELI, ŚREDNIA.WARUNKÓW, MAX.WARUNKÓW, MIN.WARUNKÓW, funkcje baz danych, konstrukcja kryteriów w funkcjach baz danych.
- ✓ **Tablice dynamiczne**
Nowe funkcjonalności Excela 365, dynamiczne tablice, rozlewające się zakresy, funkcja FILTRUJ, SORTUJ, UNIKATOWE, SEKWENCJA. Połączenie dynamicznych tablic z funkcjami warunkowymi i funkcjami wyszukiwania.
- ✓ **Formatowanie warunkowe**
Szybkie formatowanie warunkowe, reguły wyróżniania komórek, reguły pierwszych i ostatnich, paski danych, skale kolorów, zestawy ikon, tworzenie niestandardowych reguł, tworzenie zaawansowanych reguł przy użyciu funkcji.
- ✓ **Sprawdzanie poprawności danych**
Analiza wbudowanych kryteriów i tworzenie własnych, tworzenie formularzy odpornych na błędy (m.in. wartości spoza listy, zduplikowane wartości, pozostawienie pustych obserwacji). Zaawansowane sprawdzanie poprawności danych przy użyciu formuł. Dynamiczne listy w poprawności danych z użyciem funkcji PRZESUNIĘCIE, UNIKATOWE, SORTUJ, czy FILTRUJ.
- ✓ **Formanty formularza**
Kontrolki typu: etykieta, przycisk, pole listy, pole kombi, przycisk pokrętła, pasek przewijania, pole wyboru, przycisk opcji, pole grupy. Tworzenie dashboardów biznesowych z wykorzystaniem formantów, m.in. kalkulator lokat, wyszukiwarka ofert w oparciu o funkcje FILTRUJ, dynamiczny wykres w oparciu o dane podane w formantach.
- ✓ **Zastosowanie Excela w biznesie**



Program studiów podyplomowych
**Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA**

Zaawansowane tabele przestawne. Zaawansowane, niestandardowe wykresy. Tworzenie dashboardu przy pomocy tabel przestawnych, wykresów i fragmentatorów. Tworzenie dashboardu z elementami graficznymi i niestandardowymi wykresami. Automatyzacja pracy z wykorzystaniem dynamicznych tablic. Praca z dużymi danymi, analiza wydajności funkcji Excela.

✓ **Dashboardy biznesowe**

Rzeczywiste przykłady biznesowe dla danych o zróżnicowanym typie i strukturze. Tworzenie raportów analitycznych.

Efekty uczenia się:

Uczestnicy uzyskali umiejętność wydajnego i efektywnego posługiwania się programem MS Excel i wykorzystania jego zaawansowanych narzędzi oraz funkcji. Dzięki kursowi potrafią m.in. tworzyć zaawansowane raporty i interpretować uzyskane w nich wyniki.



Program studiów podyplomowych
**Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA**

Automatyzacja pracy w programie MS Excel z wykorzystaniem języka VBA

Celem zajęć jest automatyzacja codziennie wykonywanej pracy w programie MS Excelu przy użyciu makropoleceń. Cały kurs poświęcony jest nauce języka programistycznego Visual Basic for Applications (VBA).

Tematyka zajęć:

- ✓ **Budowa edytora VBE**
- ✓ **Rejestrowanie makropoleceń**
Karta deweloper, nagrywanie makr, odwołania względne i bezwzględne, uruchamianie makr.
- ✓ **Budowa i optymalizacja kodu**
Budowa edytora VBA, elementy pliku Excela, składnia kodu, składnia procedur, odczytywanie, opisywanie i porządkowanie kodu nagranych przez rejestrator.
- ✓ **Odwołania do zakresów komórek**
ActiveCell, Selection, Cells, Range.
- ✓ **Obiekty VBA**
Właściwości i metody, klasy, kolekcje, hierarchia.
- ✓ **Zmienne VBA**
Zmienne liczbowe, tekstowe, logiczne, zmienne obiektowe.
- ✓ **Funkcje i formuły w VBA**
Formuły wykonywane w VBA, formuły wykonywane w Excelu, funkcje wykonywane w VBA, funkcje arkuszowe wykonywane w VBA, funkcje (okna dialogowe) MsgBox i InputBox.
- ✓ **Konstrukcje**
With ... End With, For Each ... Next.
- ✓ **Instrukcje warunkowe**
If ... Then, Select Case.
- ✓ **Polecenia**
GoTo, Dir.

Efekty uczenia się:

Uczestnicy uzyskali umiejętność automatyzacji pracy w programie MS Excel z wykorzystaniem języka programowania Visual Basic for Applications (VBA). Dzięki kursowi potrafią w sposób automatyczny m.in.: tworzyć zbiorcze bazy danych, dynamicznie określać zakres działania procedur, edytować i formatować zakresy komórek oraz całe arkusze, przygotowywać okresowe raporty sprzedażowe, drukować wskazane obszary, jak również eksportować wyniki do oddzielnych plików Excela i PDF.



Program studiów podyplomowych
**Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA**

Wydajna praca w VBA w programie MS Excel z wykorzystaniem AI (Copilot, Chat GPT)

Celem zajęć jest przedstawienie wydajnych metod programowania w VBA oraz efektywnego korzystania z rozbudowanych obiektów programu MS Excel w celu tworzenia zaawansowanych aplikacji, jak również przedstawiania metod korzystania z różnych modeli sztucznej inteligencji (AI).

Tematyka zajęć:

- ✓ **Pętle**
For ... Next, Do ... While, Do ... Until.
- ✓ **Obsługa błędów**
Metody radzenia sobie z błędami i zapobieganie ich wystąpienia.
- ✓ **Wydajne metody przetwarzania danych**
Działanie na pojedynczych komórkach, wykonanie operacji na tablicach zmiennych VBA, użycie funkcji Excela, użycie wbudowanych narzędzi Excela.
- ✓ **Wydajna praca na zakresach**
Właściwości End, CurrentRegion, UsedRange, metoda SpecialCells, tablice zmiennych VBA (deklaracja, zmiana wymiaru, wczytanie danych, wstawienie danych do komórek Excela, zmienne tablicowe).
- ✓ **Procedury typu Sub**
Składnia, zasięg (prywatny i publiczny), przechowywanie wartości zmiennych (lokalne, globalne prywatne, globalne publiczne), wywoływanie procedur (skrótowe, słowo kluczowe Call, metoda Run), przekazywanie argumentów (przez zmienną globalną, przez odwołanie, przez wartość).
- ✓ **Procedury typu Function**
Składnia, wywoływanie (z formuły Excela, z innej procedury, z okna Immediate, w formatowaniu warunkowym), argumenty (funkcje bezargumentowe, jednoargumentowe, wieloargumentowe, z argumentami opcjonalnymi, o nieokreślonej liczbie argumentów, funkcje tablicowe), tworzenie opisu funkcji dla Excela.
- ✓ **Wydajna praca na tabelach przestawnych**
Tworzenie i edytowanie, ważniejsze obiekty (PivotCache, PivotTable, PivotFields), odwołania do pól tabel przestawnych (ColumnField, DataField, PageField, RowField) i znajdujących się w nich zmiennych, formatowanie, tworzenie wykresów przestawnych, ustawianie formatowań warunkowych w tabelach przestawnych.
- ✓ **Zaawansowana praca na wykresach**
Rodzaje wykresów (Charts, Worksheet Charts, Sparklines), obiekty (ChartObjects, Chart), typy wykresów (kolumnowe, liniowe, punktowe, powierzchniowe, łączone, histogramy, pudełkowe), tworzenie animacji na wykresach.
- ✓ **Wykorzystanie sztucznej inteligencji**



Program studiów podyplomowych
Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA

Prezentowanie metod pracy z wykorzystaniem różnych modeli sztucznej inteligencji, m.in. Copilot, Chat GPT.

✓ **Liczne przykłady aplikacyjne**

Przykłady wykorzystujące wiedzę zdobytą na całym kursie i pokazujące nabyte umiejętności, m.in. aplikacja importująca okresowe dane sprzedażowe (oddzielne pliki txt) do Excela, konsolidująca wszystkie sprawozdania do zbiorczej bazy danych, tworząca raporty dla poszczególnych grup produktowych bądź miast i zapisująca je w oddzielnych plikach xlsx oraz pdf.

Efekty uczenia się:

Uczestnicy uzyskali umiejętność wydajnego posługiwania się językiem VBA i wykorzystania go do tworzenia aplikacji w programie MS Excel. Dzięki kursowi potrafią posługiwać się, na poziomie kodu VBA, każdym obiektem dostępnym w arkuszu kalkulacyjnym. Uzyskana na kursie wiedza, pozwala uczestnikom na samodzielne tworzenie zaawansowanych automatycznych raportów w programie MS Excel.



Program studiów podyplomowych
**Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA**

Dashboardy i narzędzia Business Intelligence w programie MS Excel

Celem zajęć jest zaznajomienie słuchaczy z tematyką wizualizacji danych oraz istoty raportowania zarządczego i jego automatyzacji. Omówione zostaną wbudowane narzędzia MS Excel pozwalające na budowę kokpitów menedżerskich i zaawansowanych wizualizacji.

Tematyka zajęć:

✓ **Power Query**

Dodatek pozwalający na sprawny import, przekształcanie i łączenie danych. Import różnego rodzaju formatów danych (skoroszyty Excel, pliki tekstowe, pliki csv, bazy Accessowe), automatyzacja odświeżania importu, zapis importu do arkusza lub modelu danych, przekształcenia zaimportowanych danych – operacje na kolumnach zawierających daty, dane liczbowe i tekstowe, transformacja układu danych (transpozycja, narzędzie anulowania przestawiania kolumn), definiowanie niestandardowych pól, łączenie danych i tabel.

✓ **Power Pivot**

Dodatek służący do kompleksowego tworzenia modelu danych, na podstawie którego generowane są raporty i zestawienia, m.in. w formie tabel przestawnych).

Konstruowanie modelu danych na podstawie różnych źródeł danych, tworzenie relacji, wstawianie samodzielnie zdefiniowanych pól i elementów obliczeniowych, tworzenie tabel przestawnych opartych na modelu danych, język DAX.

✓ **Power Map**

Dodatek służący do wizualizacji danych na mapach. Wbudowane narzędzie geolokalizacji, wczytywanie własnych map, odpowiednie przygotowanie danych do map, tworzenie różnego rodzaju wizualizacji danych na mapach i zarządzanie ich elementami, praca na danych na poziomie państw, województw oraz powiatów (uczestnicy otrzymają specjalnie przygotowane mapy do własnego użytku), zapisywanie map w sposób tradycyjny i w formie filmów MP4.

✓ **Biznesowe przykłady aplikacyjne.**

Zadania typu case study pokazujące kompleksowe wykorzystanie poznanych na kursie narzędzi Business Intelligence i tworzenie raportów w Excelu.

✓ **Dashboardy analityczne (tworzenie kokpitów menedżerskich i całych aplikacji w Excelu).**

Koncepcja dashboardów i omówienie sposobu ich czytelnego projektowania, opracowanie całościowego designu aplikacji w Excelu, tworzenie w pełni automatycznych narzędzi raportujących, pokazanie różnych form prezentacji wyników, tworzenie instrukcji obsługi i dokumentacji technicznej, ocena narzędzi opracowanych przez inne osoby, na przykładzie prac zamieszczonych na stronie: <https://labmasters.pl/aplikacje/>.

Efekty uczenia się:

Uczestnicy uzyskali umiejętność tworzenia zaawansowanych raportów, prezentowanych w formie dashboardów, z użyciem dodatków Business Intelligence dostępnych w Excelu. Dzięki kursowi znają najnowsze trendy dotyczące pracy na danych, tworzenia raportów i wizualizacji uzyskanych wyników



UNIWERSYTET
WARSZAWSKI



WYDZIAŁ NAUK
EKONOMICZNYCH

Program studiów podyplomowych
**Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA**

oraz potrafią tworzyć profesjonalne aplikacje biznesowe w programie MS Excel opartych na narzędziach Business Intelligence w MS Excel.



Program studiów podyplomowych
**Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA**

Power Platform (Power Automate, Power BI) i Copilot (AI) w praktyce biznesowej

Celem zajęć jest nauka praktycznego wykorzystania narzędzi Power Automate, Power Apps i Power BI w codziennych procesach biznesowych, z uwzględnieniem automatyzacji pracy przy pomocy Copilota (AI). Szkolenie skupi się na integracji tych narzędzi oraz ich współpracy z innymi narzędziami chmurowymi, takimi jak SharePoint, OneDrive czy Microsoft Forms, aby przedstawić kompleksowy proces analizy danych i automatyzacji pracy w organizacji.

Tematyka zajęć:

- ✓ **Wprowadzenie do Power Platform i Copilota (AI)**
Omówienie narzędzi Power Platform: Power Automate, Power Apps, Power BI. Prezentacja możliwości Copilota w zakresie wspierania pracy z narzędziami Power Platform.
- ✓ **Power Automate – automatyzacja procesów**
Przepływy chmurowe i desktopowe – budowanie praktycznych rozwiązań biznesowych. Automatyzacja pracy przy pomocy Copilota – tworzenie i optymalizacja przepływów.
- ✓ **Power Apps – budowanie aplikacji**
Łączenie się z danymi w chmurze. Tworzenie formularzy i podstawowych aplikacji biznesowych. Integracja Power Apps z innymi narzędziami, takimi jak SharePoint czy OneDrive.
- ✓ **Power BI – analiza i wizualizacja danych**
Tworzenie podstawowych raportów i ich integracja z innymi narzędziami. Różnice i podobieństwa między Power BI a MS Excel. Power BI Service – zarządzanie raportami, integracja z danymi na SharePoint/OneDrive. Udostępnianie raportów przez Teams, PowerPoint i inne narzędzia.
- ✓ **Biznesowe Case Study**
Przykłady wykorzystujące wiedzę zdobytą na całym kursie i pokazujące nabyte umiejętności, m.in. tworzenie aplikacji do zarządzania finansami czy proces tworzenia i analizy wyników ankiet z wykorzystaniem poznanych narzędzi.

Efekty uczenia się:

Uczestnicy po ukończeniu szkolenia będą potrafili budować i optymalizować przepływy pracy w Power Automate, zarówno w wersji desktopowej, jak i chmurowej. Nauczą się tworzyć podstawowe aplikacje w Power Apps i integrować je z danymi w chmurze. Dzięki kursowi zrozumieją możliwości Power BI oraz wartość biznesową, jaką wnosi do analizy danych. Będą także potrafili korzystać z Power BI Service, udostępniać raporty i integrować je z innymi narzędziami, takimi jak Teams czy PowerPoint. Dowiedzą się jak wykorzystywać Copilota (AI) do automatyzacji procesów i tworzenia rozwiązań wspierających codzienną pracę biznesową. Rozumieją, jak integracja narzędzi Power Platform z narzędziami chmurowymi wspiera procesy biznesowe.



Program studiów podyplomowych
**Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA**

Indywidualne konsultacje dotyczące przygotowania pracy dyplomowej

Celem zajęć jest pomoc merytoryczna w przygotowaniu prac dyplomowych w formie projektów zaliczeniowych.

Tematyka zajęć:

- ✓ Wytlumaczenie konstrukcji projektów zaliczeniowych (m.in. struktura, cechy, projektowanie, wykonanie, ocena)
- ✓ Tematyka projektów zaliczeniowych
- ✓ Metodologia tworzonych prac dyplomowych
- ✓ Wykorzystanie narzędzi omawianych na studiach do realizacji projektu zaliczeniowego
- ✓ Analiza przykładowych projektów zaliczeniowych
- ✓ Metoda oceny prac dyplomowych

Efekty uczenia się:

Uczestnicy potrafią w praktyce wykonywać analizy biznesowe w formie dashboardów w programie MS Excel, z wykorzystaniem dodatków Business Intelligence (Power Query, Power Pivot, Power Map) oraz automatyzować pracę za pomocą języka programowania VBA oraz programów wchodzących w skład Power Platform (Power Automate, Power BI). Wiedzą także jakie wymagania stawiane są pracom dyplomowych na Uniwersytecie Warszawskich i jak na podstawie utworzonych narzędzi przygotować końcowy projekt zaliczeniowy stanowiący pracę dyplomową na studiach podyplomowych. Dzięki konsultacjom są w stanie samodzielnie przygotować pracę dyplomową opartą na interaktywnych raportach analitycznych.



Program studiów podyplomowych
Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA

Prezentacja projektów zaliczeniowych

Celem zajęć jest prezentacja przygotowanych przez studentów prac dyplomowych na konferencji, której uczestnikami będą słuchacze studiów podyplomowych. Po każdej prezentacji odbędzie się dyskusja z pytaniami zarówno od pozostałych uczestników studiów, jak i prowadzących zajęcia na studiach.

Efekty uczenia się:

Uczestnicy potrafią prezentować przygotowane narzędzia analityczne na konferencji, gdzie uczestnikami są zarówno pozostali studenci, jak i osoby je egzaminujące. Potrafią prowadzić dyskusję na tematy związane z programem studiów, jak i odpowiadać na pytania bezpośrednio związane z tematem ich wystąpień. Taka forma egzaminu dyplomowego pozwoliła im nabyć kompetencje społeczne polegające na publicznych wystąpieniach w roli ekspertów i efektywnej oraz efektownej prezentacji rezultatów wykonanej pracy.



Program studiów podyplomowych
Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Wiedza: absolwent zna i rozumie

K_W01	efektywne metody pracy w programie MS Excel oraz zaawansowane narzędzia Business Intelligence służące do pracy z danymi (m.in. Power Query, Power Pivot, Power Map);	P6S_WG
K_W02	język programowania VBA i wydajne metody służące do pracy z danymi;	P6S_WG
K_W03	programy, narzędzia i aplikacje służące do automatyzacji pracy biznesowej, wchodzące w skład Power Platform (Power Automate i Power BI), jak również zna architekturę i możliwości pakietu Microsoft 365 (Sharepoint, OneDrive, Teams);	P6S_WG
K_W04	zagadnienia potrzebne do automatyzacji pracy z danymi wykorzystując do tego narzędzia Business Intelligence w Excelu, VBA oraz Power Platform;	P6S_WK
K_W05	jak w sposób świadomy i efektywny korzystać z modeli sztucznej inteligencji (AI), m.in. Copilot, Chat GTP, z poszanowaniem praw autorskich;	P6S_WK
K_W06	jak w praktyce tworzyć kokpity menedżerskie (ang. dashboards).	P6S_WK

Umiejętności: absolwent potrafi

K_U01	dobierać narzędzia i metody najlepiej dopasowane do specyfiki badanego problemu;	P6S_UW
K_U02	analizować dane empiryczne przy pomocy specjalistycznych narzędzi informatycznych programu MS Excel (m.in. Power Query, Power Pivot, VBA), z wykorzystaniem modeli sztucznej inteligencji (AI), m.in. Copilot, Chat GTP;	P6S_UW
K_U03	tworzyć automatycznie generowane raporty z przeprowadzonych analiz danych, z wykorzystaniem Power Platform (Power Automate, Power BI), jak również tworzyć (projektować, programować i wdrażać) narzędzia biznesowe w środowisku Microsoft 365;	P6S_UW
K_U04	formułować opinie ustne oraz pisemne w zakresie współczesnych zjawisk w obszarze analityki danych: stosowanych narzędzi, oceny istniejących raportów oraz tworzenia własnych analiz, jak również przekazywać wiedzę na temat pracy z danymi, wykonywania analiz i wizualizacji danych w formie interaktywnych raportów;	P6S_UK
K_U05	organizować pracę własną dotyczącą tworzenia projektów w zakresie analizy danych oraz umie efektywnie uczestniczyć w pracach zespołów powołanych do realizacji projektów w ww. obszarze;	P6S_UO
K_U06	samodzielnie poszerzać własną wiedzę dotyczącą programu MS Excel i automatyzacji pracy z wykorzystaniem BI, Power Platform, VBA, w oparciu o literaturę teoretyczną oraz praktyczną, jak również planować własny rozwój kompetencji w dziedzinie analityki danych i automatyzacji procesów	P6S_UU



Program studiów podyplomowych
Analityka danych i automatyzacja pracy
w MS Excel, Power Platform, VBA

	biznesowych, posiada chęci i zdolności do dalszego zdobywania wiedzy i wykorzystywania jej w praktyce, w tym do dzielenia się zdobytą wiedzą i umiejętnościami.	
--	---	--

Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do

K_K01	uczestniczenia w prezentacjach, spotkaniach biznesowych oraz konferencjach nt. realizowanych i wdrażanych projektów z zakresu analityki danych. Absolwent potrafił formułować oceny i dokonywać krytycznych analiz poglądów na temat istniejących narzędzi analitycznych;	P6S_KK
K_K02	wykorzystywania narzędzi analitycznych na rzecz odpowiedzialnego wspierania innowacyjności gospodarki, jak również dążenia w swojej pracy zawodowej i aktywności publicznej do podnoszenia jakości działań mających na celu upowszechnianie wiedzy z zakresu analiz i automatyzacji procesów biznesowych;	P6S_KO
K_K03	przekazywania merytorycznej oceny i weryfikacji poprawności stosowanych metod w aplikacjach biznesowych dla środowiska Microsoft Office oraz Power Platform stworzonych przez inne podmioty;	P6S_KR
K_K04	twórczego i kreatywnego myślenia, które wzbogacone specjalistyczną wiedzą z zakresu analityki danych ułatwia mu podejmowanie decyzji o charakterze strategicznym dla instytucji i przedsiębiorstw;	P6S_KR
K_K05	podjęcia pracy w charakterze wysoko wykwalifikowanego analityka w różnych branżach (m.in. finanse, bankowość, rachunkowość, audyt, ubezpieczenia);	P6S_KR
K_K06	samodzielnej oraz zespołowej pracy w instytucjach wykorzystujących metody analizy i przetwarzania danych oraz automatyzacji procesów biznesowych.	P6S_KR