

Nazwa przedmiotu	Analityka i wizualizacja danych z wykorzystaniem narzędzi Business Intelligence
Kod przedmiotu	<i>do wypełnienia przez dziekanat</i>
Profil studiów	ogólnoakademicki
Stopień studiów	drugi
Kierunek studiów	Ekonomia
Specjalność (jeśli dotyczy)	Analityka Biznesowa
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok studiów	II
Semestr	zimowy
Liczba godzin	30
Forma/typ zajęć	studia stacjonarne
Punkty ECTS	3
Rodzaj przedmiotu (przedmiot obowiązkowy / kierunkowy do wyboru / fakultatywny / seminarium)	obowiązkowy
Sposób realizacji przedmiotu (stacjonarny / zdalny / kurs internetowy / kurs realizowany metodą blended learning)	blended learning
Język wykładowy	polski
Wymagania formalne	brak
Założenia wstępne	Znajomość narzędzi Business Intelligence w programie MS Excel (np. program kursu 2400-ZEWW837: „Dashboardy i narzędzia Power Excel”).
Skrócony opis przedmiotu	Celem zajęć jest zaznajomienie studentów z wybranymi narzędziami Business Intelligence. Uczestnicy uzyskają umiejętność kompleksowej analizy danych oraz tworzenia raportów biznesowych. Dowiedzą się jak w łatwy i intuicyjny sposób tworzyć interaktywne dashboardy, które mogą być odświeżane w czasie rzeczywistym. Omówione zostaną elementy wizualne wchodzące w skład kokpitów menedżerskich, m.in. wykresy, diagramy, mapy, macierze, wskaźniki KPI, filtry czy widżety. Szczególna uwaga zostanie zwrócona na różne metody prezentacji danych, dostosowanie ich do odbiorcy końcowego i opowiadanie historii za pomocą danych (tzw. storytelling).
Treści kształcenia dla przedmiotu	Kurs dedykowany jest analitykom danych oraz osobom zajmującym się przygotowywaniem analiz i wizualizacją danych. Tematyka kursu obejmuje zapoznanie Uczestników z programem Power BI Desktop. Jest to najczęściej stosowany w firmach program z obszaru Business Intelligence. Podczas kursu nauczysz się jak łatwo zaimportować różne Źródła danych oraz wykonać niezbędne przekształcenia i połączenia danych. Dowiesz się jak w łatwy i intuicyjny sposób tworzyć interaktywne dashboardy, które mogą być odświeżane w czasie rzeczywistym. Kurs Analityka biznesowa w Power BI dostarczy Ci nowych umiejętności pracy z danymi i podniesie Twoją konkurencyjność na rynku pracy! Podczas kursu zaczynamy omawiać pracę w programie Power BI Desktop od podstaw, więc wcześniejsza znajomość programu nie jest wymagana.

Poznanie programów z dziedziny Business Intelligence stanowi rozszerzenie kompetencji zawodowych dla osób, które zajmują się przetwarzaniem i wizualizacją danych. Power BI Desktop jest intuicyjnym programem będącym naturalnym krokiem w stronę interaktywnych raportów i stanowi idealną kontynuację zdobywania umiejętności w obszarze analizy danych m.in. dla osób, które swoją przygodę z pracą z danymi rozpoczęły od programu Microsoft Excel (m.in. ukończyły kurs Dashboardy i narzędzia Power Excel).

Tematyka kursu obejmuje następujące zagadnienia:

1. Automatyzacja Importu i przekształcania danych z wykorzystaniem Power Query:

- Import różnego rodzaju plików z danymi (skoroszyty MS Excel, pliki testowe, pliki csv) oraz wczytywanie danych z folderów.
- Przekształcenia i transformacje danych z uwzględnieniem różnego rodzaju zmiennych (m.in. operacje na liczbach, tekstach i datach).
- Definiowanie niestandardowych kolumn oraz kolumn warunkowych.
- Automatyzacja importu i przekształcania danych.
- Filtrowanie i sortowanie, zamiana wartości, grupowanie, transponowanie, zmiana układu danych.
- Scalanie i dołączanie danych.

2. Tworzenie modelu danych:

- Tworzenie modelu danych z wykorzystaniem relacji. Poznanie koncepcji szybkich miar.
- Podstawy języka DAX – tworzenie samodzielnie zdefiniowanych kolumn obliczeniowych oraz miar z wykorzystaniem m.in. następujących funkcji: CALENDAR, RELATED, DATESINPERIOD, DATEADD, CALCULATE, DATESYTD, ALL, SUMX, FILTER.

3. Wizualizacje danych i budowa raportów:

- Tworzenie interaktywnych raportów z uwzględnieniem różnych typów wykresów, m.in. wykresu liniowego, kolumnowego, punktowego, kaskadowego, lejkowego, mapy drzewa, miernika, kluczowego wskaźnika wydajności, karty czy mapy ciepła.
- Wizualizacja danych geograficznych – tworzenie mapy, mapy kształtów i kartogramu.
- Filtrowanie raportów na różnych poziomach – wizualizacji, strony i całego raportu.
- Wykorzystanie interakcji pomiędzy elementami wizualnymi. Poznanie opcji przeglądania szczegółowego.
- Użycie parametrów typu What-if.
- Stosowanie różnych rodzajów formatowania warunkowego.

Uwagi:

1. Kurs jest częścią ścieżki edukacyjnej pt. „Dashboardy analityczne z wykorzystaniem narzędzi Business Intelligence”, po ukończeniu której uczestnicy otrzymują certyfikat. Szczegóły na stronie WNE UW (Student > Ścieżki edukacyjne).

2. Istnieje możliwość realizacji kursów „Dashboardy i narzędzia Power Excel” i „Analityka i wizualizacja danych z wykorzystaniem narzędzi Business

	Intelligence” w jednym semestrze. Oba kursy składają się z 6 bloków po 5 godzin dydaktycznych każdy i będą realizowane jeden po drugim. Kurs „Dashboardy ...” do połowy listopada, a kurs „Analityka ...” od połowy listopada.
Przedmiotowe efekty uczenia się	<p>Po ukończeniu przedmiotu, student:</p> <p>W ZAKRESIE WIEDZY:</p> <ul style="list-style-type: none"> zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu nowoczesnych zaawansowanych narzędzi analitycznych do analizy danych, wizualizacji wyników oraz eksploracji i optymalizacji procesów biznesowych z uwzględnieniem ich zastosowań w analityce biznesowej; zna i rozumie metody tworzenia profesjonalnych wizualizacji oraz kokpitów menedżerskich z wykorzystaniem narzędzi Business Intelligence; zna i rozumie zasady efektywnej prezentacji rezultatów i analiz oraz wnioski z nich płynące. <p>W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI:</p> <ul style="list-style-type: none"> potrafi efektywnie wykorzystywać zaawansowane narzędzia analityczne z zakresu Business Intelligence do eksploracji danych, ich wizualizacji oraz tworzenia interaktywnych dashboardów wspierających decyzje organizacyjne; potrafi prezentować wyniki przeprowadzonych analiz w sposób czytelny i zrozumiały; potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz ukierunkowywać innych w obszarze doskonalenia kompetencji analitycznych i adaptacji do zmieniających się narzędzi i metod. <p>W ZAKRESIE KOMPETENCJI:</p> <ul style="list-style-type: none"> jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odpowiedzialnego pełnienia powierzonych funkcji z pełną świadomością dotyczącą etycznych i społecznych konsekwencji podejmowanych decyzji biznesowych, w szczególności odpowiedzialności za jakość analiz i interpretacji danych wykorzystywanych w procesie podejmowania decyzji; jest gotów do samodzielnego doskonalenia swoich umiejętności analitycznych oraz śledzenia najnowszych trendów w analityce biznesowej, narzędziach cyfrowych i koncepcjach wspierających rozwój i transformację technologiczne organizacji.
Powiązanie efektów przedmiotowych z efektami kierunkowymi/specjalnościowym i (oznaczonymi kodami z programu nauczania)	specjalność Analityka Biznesowa: S_W04 S_U02 S_U05 S_K01 S_K03
Nakład pracy studenta	<p>Szacunkowy nakład pracy studenta: 3ECTS x 25h = 75h</p> <p>(K) - godziny kontaktowe (S) - godziny pracy samodzielnej</p> <p>zajęcia: 30h (K) 0h (S)</p> <p>przygotowanie do zajęć: 0h (K) 3h (S)</p> <p>powtórka materiału z zajęć: 0h (K) 9h (S)</p> <p>przygotowanie prac domowych i projektów zaliczeniowych: 0h (K) 33h (S)</p> <p>Razem: 30h (K) + 45h (S) = 75h</p>
Metody i kryteria oceniania	Na końcową ocenę składają się:

	<p>- całościowy projekt zaliczeniowy: 100 pkt - dodatkowe punkty za aktywność (m.in. wypowiedzi na forach, oraz dodatkowe zadania nieobowiązkowe).</p> <p>Skala ocen: Punkty Ocena [0-50) 2 [50-60) 3 [60-70) 3,5 [70-80) 4 [80-90) 4,5 [90-100) 5 od 100 5!</p>
Literatura	<p>Literatura obowiązkowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materiały własne <p>Literatura dodatkowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Maslyuk, G. Raviv, "Power Query w Excelu i Power BI. Zbieranie i przekształcanie danych", Helion, 2025 2. A. Ferrari, M. Russo, "Power BI i Power Pivot dla Excela. Analiza danych", Helion, 2023
Metody dydaktyczne	<p>Na zajęciach wykorzystywane są następujące metody dydaktyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisy tematyczne na stronie www - analiza danych w programach komputerowych - fora dyskusyjne i quizy zamieszczane na platformie elearningowej - materiały dodatkowe (materiały autorskie prowadzących udostępniane studentom na zasadzie licencji imiennej): samouczki, zadania i rozwiązania zadań (wszystkie w postaci interaktywnej), filmy instruktorzowe.
Oprogramowanie	<p>Na potrzeby realizacji kursu obowiązuje oprogramowanie Microsoft Power BI Desktop, działające w środowisku systemu Windows (zalecana wersja językowa: polska).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Power BI Desktop jest oprogramowaniem bezpłatnym, do pobrania ze strony producenta. • Wersja językowa angielska Power BI jest dopuszczalna i nie stanowi przeszkody w realizacji kursu. • Zastosowanie innego systemu operacyjnego (np. macOS) uniemożliwia realizację kursu – brak dostępnego oprogramowania. <p>Uniwersytet Warszawski zapewnia dostęp do niezbędnego sprzętu komputerowego oraz oprogramowania wyłącznie w pracowniach komputerowych Wydziału Nauk Ekonomicznych UW. Studenci korzystający z komputerów prywatnych są zobowiązani do samodzielnego zapewnienia wymaganego oprogramowania.</p>