

KARTA PRZEDMIOTU**I. Dane podstawowe**

| | |
|--|---|
| Nazwa przedmiotu | Technologie analityczne w pracy ekonomisty |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | Analytical techniques in the work of an economist |
| Kierunek studiów | ekonomia |
| Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie) | studia I stopnia |
| Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne) | stacjonarne |
| Dyscyplina | ekonomia i finanse |
| Język wykładowy | język polski |

| | |
|---|---------------------------|
| Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna | mgr Zdzisław Adam Błasiak |
|---|---------------------------|

| Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>) | Liczba godzin | Semestr | Punkty ECTS |
|--|---------------|---------|-------------|
| wykład | | | 4 |
| konwersatorium | | | |
| ćwiczenia | | | |
| laboratorium | 60 | I - II | |
| warsztaty | | | |
| seminarium | | | |
| proseminarium | | | |
| lektorat | | | |
| praktyki | | | |
| zajęcia terenowe | | | |
| pracownia dyplomowa | | | |
| translatorium | | | |
| wizyta studyjna | | | |

| | |
|-------------------|---|
| Wymagania wstępne | 1. znajomość zasad i aplikacji umożliwiających edycję tekstu 2. znajomość obsługi arkuszy kalkulacyjnych na poziomie korzystania z wbudowanych funkcji matematycznych w zakresie szkoły średniej oraz podstaw prezentacji danych |
|-------------------|---|

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

| |
|---|
| C1. Zapoznanie z podstawami zastosowań informatycznych technologii analitycznych w pracy ekonomisty oraz tradycyjnej działalności biznesowej |
| C2. Przygotowanie do samodzielnego przetwarzania danych w zakresie ich gromadzenia, analizy, wizualizacji, raportowania oraz wariantowania, uwzględniając kompleksową prezentację wyników procesu analitycznego |
| C3. Przygotowanie do samodzielnego definiowania kontekstu analitycznego, poprzez złożone formuły analityczne tworzone w wybranych środowiskach programowych |

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

| Symbol | Opis efektu przedmiotowego | Odniesienie do efektu kierunkowego |
|------------------------------|--|------------------------------------|
| WIEDZA | | |
| W_01 | Student zna i rozumie zasady stosowania specyficznych dla <i>ekonomii i finansów</i> metod i technik analitycznych w zakresie tworzenia złożonych formuł analitycznych arkuszy kalkulacyjnych, w oparciu o formuły użytkownika oraz formuły wbudowane w system, obejmujące przetwarzanie danych tekstowych oraz numerycznych uwzględniając specyfikę adresowania zmiennych | K_W01, K_W02 |
| W_02 | Student zna i rozumie zasady wizualizacji danych, zwłaszcza w kontekście właściwego doboru sposobu wizualizacji do charakteru danych oraz uzyskania pożądanego efektu końcowego | K_W01, K_W02, K_W10 |
| W_03 | Student zna i rozumie podstawy raportowania danych, w oparciu o tradycyjne konwencje wykorzystywane w raportach tabel przestawnych i sum częściowych | K_W10 |
| W_04 | Student zna i rozumie podstawy wariantowania danych numerycznych, zarówno w zakresie wariantowania wyników procesu analitycznego (formuł), jak też jego składowych (zmiennych) | K_W02, K_W10 |
| W_05 | Student zna i rozumie podstawy tworzenia arkuszy interakcyjnych, rozwiązujących złożone problemy analityczne w zakresie <i>ekonomii i finansów</i> w sposób powielarny | K_W01, K_W10 |
| UMIEJĘTNOŚCI | | |
| U_01 | Student potrafi samodzielnie tworzyć złożone formuły przetwarzające dane numeryczne oraz tekstowe, swobodnie formalizuje zadania analityczne w oparciu o tworzone oraz wbudowane formuły w wybranych aplikacjach dedykowanych przetwarzaniu danych na dowolnym poziomie złożenia formuł podstawowych | K_U01, K_U02 |
| U_02 | Student potrafi samodzielnie dokonywać dowolnych wizualizacji wyników procesów analitycznych, omijając pozorne ograniczenia aplikacji wyjściowych, zgodnie z zasadami wizualizacji relatywizowanymi charakterem danych oraz potrzebami praktycznymi | K_U01, K_U02 |
| U_03 | Student potrafi samodzielnie raportować dane zgodnie z tradycyjnymi formami raportowania, z uwzględnieniem koniecznego przygotowania danych | K_U01, K_U02 |
| U_04 | Student potrafi definiować i przeprowadzać procesy wariantowania danych numerycznych, zarówno w zakresie wyników podejmowanych analiz, jak też częściowych danych przekazywanych na potrzeby procesów analitycznych | K_U01, K_U02 |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | |
| K_01 | Student jest gotów do ciągłego poszerzania wiedzy dotyczącej wykorzystania technologii analitycznych, uwzględniając ich różnorodność i ograniczenia | K_K01 |
| K_02 | Student jest gotów do ciągłego doskonalenia własnych kompetencji wynikającej z rozwoju technologii informatycznych | K_K01 |

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

- (1) zasady gromadzenia danych w aplikacjach analitycznych i techniki wspomagające ten proces
- (2) obsługa danych numerycznych, ze szczególnym uwzględnieniem kodowania niestandardowego formatowania liczb i specyfiki formalnej reprezentacji dat oraz czasu
- (3) klasyfikacja obiektów za pomocą formatowania warunkowego oraz formuł generujących łańcuchy tekstowe pełniących funkcje klasyfikacyjne, w zastosowaniu do środowiska problemowego *ekonomii i finansów*
- (4) potencjał analityczny tradycyjnych formuł wbudowanych w obrębie aplikacji analitycznych, w obszarze przetwarzania danych tekstowych oraz danych numerycznych, w zastosowaniu do środowiska problemowego *ekonomii i finansów*
- (5) względne i bezwzględne adresowanie zmiennych w formułach przetwarzających dane – ograniczenia oraz możliwości praktycznego zastosowania, uwzględniając formuły zagnieżdżone
- (6) tworzenie arkuszy interakcyjnych, na potrzeby złożonych zadań analitycznych w środowisku problemowym *ekonomii i finansów*
- (7) podstawowe techniki wizualizacji danych, na poziomie formatowania obszarów danych oraz wykresów podsumowujących proces analityczny, z uwzględnieniem wizualizacji linii trendu oraz specyfiki wizualizowanych danych
- (8) zaawansowane techniki wizualizacji danych na potrzeby środowiska problemowego *ekonomii i finansów*, z uwzględnieniem potrzeb wizualizacyjnych statystycznej analizy danych
- (9) zasady i narzędzia złożonych procesów analitycznych w zakresie raportowania danych, w konwencji tabel przestawnych i sum częściowych
- (10) zasady i instrumentarium umożliwiające wariantowanie danych numerycznych
- (11) stosowanie formantów w procesie analitycznym – zasady i narzędzia tworzenia formularzy
- (12) wykorzystanie złożonych metod i technik analitycznych w procesie przetwarzania danych w wybranych obszarach działalności biznesowej, w oparciu o arkusze interakcyjne
- (13) wykorzystanie złożonych metod i technik analitycznych w procesie przetwarzania danych pozyskanych z ankiet
- (14) wykorzystanie metod i technik analitycznych na potrzeby rozwiązywania praktycznych problemów decyzyjnych w środowisku problemowym *ekonomii i finansów*

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

| Symbol efektu | Metody dydaktyczne (lista wyboru) | Metody weryfikacji (lista wyboru) | Sposoby dokumentacji (lista wyboru) |
|---------------------|---|--------------------------------------|--|
| WIEDZA | | | |
| W_01 | omówienie szczegółowe, praca pod kierunkiem | kolokwium zaliczeniowe | protokół, plik zaliczeniowy |
| W_02 | omówienie szczegółowe, praca pod kierunkiem | kolokwium zaliczeniowe | protokół, plik zaliczeniowy |
| W_03 | omówienie szczegółowe, praca pod kierunkiem | kolokwium zaliczeniowe | protokół, plik zaliczeniowy |
| W_04 | omówienie szczegółowe, praca pod kierunkiem | kolokwium zaliczeniowe | protokół, plik zaliczeniowy |
| W_05 | omówienie szczegółowe, praca pod kierunkiem | kolokwium zaliczeniowe | protokół, plik zaliczeniowy |
| UMIEJĘTNOŚCI | | | |
| U_01 | ćwiczenia praktyczne | kolokwium zaliczeniowe | protokół, plik zaliczeniowy |
| U_02 | ćwiczenia praktyczne | kolokwium zaliczeniowe | protokół, plik zaliczeniowy |

| | | | |
|------------------------------|--|------------------------|-----------------------------------|
| U_03 | ćwiczenia praktyczne | kolokwium zaliczeniowe | protokół, plik zaliczeniowy |
| U_04 | ćwiczenia praktyczne | kolokwium zaliczeniowe | protokół, plik zaliczeniowy |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | | |
| K_01 | obserwacja pod kątem ciągłości i systematyczności, konsultacje | obserwacja | raport z podsumowaniem aktywności |
| K_02 | obserwacja pod kątem ciągłości i systematyczności, konsultacje | obserwacja | raport z podsumowaniem aktywności |

VI. Kryteria oceny, wagi...

Każdorazowo – zarówno w sem. zimowym jak i letnim – ocena w oparciu o (1) kolokwium, weryfikujące znajomość zastosowania poznanych zasad i technik w analitycznej praktyce z (2) uwzględnieniem weryfikowanych w trybie ciągłym kompetencji społecznych, wyrażających się w aktywności podczas zajęć (uwzględniając uczestnictwo), stopniu realizacji bieżących zadań i zadawanych prac oraz ciągłości indywidualnego doskonalenia studenta (uwzględniając aktywność w zakresie korzystania z konsultacji). Obydwa kolokwia składają się z pięciu zadań definiujących złożone problemy analityczne, stopniowane co do trudności, których rozwiązanie wymaga kompleksowego zaangażowania poznanych zasad i technik analitycznych. Zadania przedmiotowo ograniczone są zakresem tematycznym objętym danym semestrem i koncentrują się na weryfikacji właściwych mu efektów kształcenia. Częstkowa ocena punktowa, charakteryzująca stopień rozwiązania zadania, jest podstawą dla wyliczenia oceny końcowej kolokwium – 20% zbiorczych punktów daje ocenę 3.0, 40% – 3.5, 60% – 4.0, 80% – 4.5 i 100% – 5.0. W ocenie końcowej z zajęć każdorazowo uwzględnia się oceny uzyskane z kolokwium i wyniki ciągłej weryfikacji wspomnianych kompetencji społecznych – ich ponadprzeciętny poziom skutkuje podwyższeniem oceny z kolokwium o pół lub cały stopień, w zależności od wyników oceny tych kompetencji.

VII. Obciążenie pracą studenta

| | |
|--|---------------|
| Forma aktywności studenta | Liczba godzin |
| Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem | 70 |
| Liczba godzin indywidualnej pracy studenta | 30 |

VIII. Literatura

| |
|--|
| Literatura podstawowa |
| Materiały autorskie, przygotowywane dla uczestników zajęć |
| Literatura uzupełniająca |
| <ul style="list-style-type: none"> – Michael Alexander i inni, Analizy Business Intelligence. Zaawansowane wykorzystanie Excela, Helion, Gliwice 2019 – J.Walkenbach, Excel 2016 PL Biblia, Helion, Gliwice 2016 – M. Skudlik, Planowanie i ocena rentowności przedsięwzięcia. Finanse z arkuszem kalkulacyjnym, Onepress, Gliwice 2015 – K. Masłowski, Excel. Funkcje w przykładach, Helion, Gliwice 2015 – M.Kolberg, Excel w firmie. Przykłady zastosowań, Robomatic, Warszawa 2001 – G.Knight, Excel. Analiza danych biznesowych, Helion, Gliwice 2006 – J.Simon, Excel. Profesjonalna analiza i prezentacja danych, Helion, Gliwice 2006 – M.Gonet, Excel w obliczeniach naukowych i technicznych, Helion, Gliwice 2009. – L.Abdulezer, Excel. Praktyczne zastosowania w biznesie, Helion, Gliwice 2005. |