

Załącznik do uchwały Senatu Uniwersytetu WSB Merito we Wrocławiu nr 174/2025 z dnia 25 listopada 2025 roku w sprawie ustalenia programu studiów dla kierunku Analityka gospodarcza i analiza danych realizowanym na Wydziale Finansów i Zarządzania Uniwersytetu WSB Merito we Wrocławiu dla cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2025/2026 - nabór zimowy.



Uniwersytet WSB Merito we Wrocławiu
Wydział Finansów i Zarządzania

Program studiów
dla kierunku

**Analityka gospodarcza i analiza danych
studia I stopnia**

Studia: niestacjonarne
Profil: praktyczny
Rok akademicki: 2025/2026

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

nazwa kierunku studiów	Analityka gospodarcza i analiza danych	
Poziom kształcenia (studia pierwszego stopnia / studia drugiego stopnia / jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil kształcenia	praktyczny	
Forma studiów stacjonarne/niestacjonarne	niestacjonarne	
Czas trwania studiów (w semestrach)	6	
Łączna liczba punktów ECTS dla danej formy studiów.	Studia stacjonarne -	Studia niestacjonarne 180
Łączna liczba godzin określona w programie studiów	Studia stacjonarne -	Studia niestacjonarne 1972
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat	
Wymiar praktyk zawodowych	960 godzin	
Język prowadzenia studiów	polski	
Rok rozpoczęcia cyklu kształcenia	2025	

II. EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia zgodnie z PRK
WIEDZA absolwent zna i rozumie		
K_W01	zna w stopniu zaawansowanym terminologię używaną w ekonomii i finansach oraz zastosowanie tych terminów	P6S_WG
K_W02	posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu ekonomii i finansów umożliwiającą zrozumienie prawidłowości funkcjonowania współczesnej gospodarki	P6S_WG, P6S_WK
K_W03	wskazuje i identyfikuje przepisy prawa i inne normy regulujące funkcjonowanie podmiotów w gospodarce	P6S_WG, P6S_WK
K_W04	zna specyfikę rynku usług analitycznych oraz ma wiedzę dotyczącą systemów informacyjnych, roli zasobów informacji i znaczenia przetwarzania danych we współczesnych organizacjach i gospodarkach	P6S_WG, P6S_WK
K_W05	zna w zaawansowanym stopniu dostępne źródła danych statystycznych oraz sposoby pomiaru wielkości ekonomicznych	P6S_WG
K_W06	zna zaawansowane sposoby i metody pozyskiwania, gromadzenia i przetwarzania danych i informacji ekonomicznych pochodzących z różnych źródeł oraz ich wizualizacji i prezentowania	P6S_WG
K_W07	zna zaawansowane metody i narzędzia matematyczne, statystyczne i ekonometryczne używane do analizy i modelowania danych ekonomicznych, finansowych i społecznych	P6S_WG

K_W08	zna w zaawansowanym stopniu narzędzia informatyczne umożliwiające analizę danych, modelowanie procesów gospodarczych i wspomagające prezentację rezultatów badań oraz ich zastosowanie	P6S_WG
K_W09	zna i rozumie różnorodne społeczne, ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania działalności zawodowej związanej z kierunkiem analityka gospodarcza i analiza danych, w szczególności znaczenia własności intelektualnej i praw autorskich	P6S_WK
K_W10	zna zasady organizowania i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI absolwent potrafi		
K_U01	wykorzystuje poznane teorie ekonomii i finansów do analizy oraz interpretacji zjawisk lub procesów ekonomicznych w ujęciu przyczyn, przebiegu i skutków	P6S_UW
K_U02	analizuje i interpretuje zjawiska i procesy społeczno-gospodarcze oraz je interpretuje w kategoriach społeczno-ekonomicznych	P6S_UW
K_U03	opisuje, analizuje i modeluje zjawiska i procesy ekonomiczne, finansowe i społeczne dobierając adekwatne metody matematyczne, statystyczne i ekonometryczne	P6S_UW
K_U04	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich oceny, krytycznej analizy, interpretacji oraz syntezy	P6S_UW
K_U05	potrafi wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie stosując przy tym właściwe metody i narzędzia w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne	P6S_UW
K_U06	posiada i rozwija umiejętności kluczowe do przeprowadzania analiz i interpretacji wyników, w oparciu o zaawansowaną wiedzę z zakresu ekonomii i finansów, wykorzystując odpowiednie narzędzia i źródła informacji	P6S_UU, P6S_UW
K_U07	stosuje narzędzia informatyczne w celu prowadzenia analiz, prognozowania, przeprowadzania symulacji, prezentowania i wizualizacji wyników badań	P6S_UW
K_U08	potrafi łączyć wiedzę i umiejętności zdobywane na studiach z wiedzą i umiejętnościami nabywanymi w praktyce zawodowej	P6S_UW
K_U09	potrafi radzić sobie z wyzwaniami stawianymi przez złożone i nieprzewidywalne sytuacje, charakteryzuje się zdolnością szybkiego myślenia, dostosowywania się do zmieniających się warunków oraz kreatywnego podejścia do rozwiązywania nietypowych problemów	P6S_UW
K_U10	komunikuje się z otoczeniem stosując specjalistyczne słownictwo związane z kierunkiem analityka gospodarcza i analiza danych oraz przekazuje swoją wiedzę przy użyciu różnych środków przekazu	P6S_UK
K_U11	potrafi samodzielnie planować, oceniać przydatność lub tworzyć metody i narzędzia służące do rozwiązania problemów o charakterze praktycznym, typowych dla analityka danych	P6S_UK
K_U12	potrafi uzasadniać i wyjaśniać własne poglądy oraz ocenić poglądy innych dotyczące problemów społeczno-ekonomicznych, potrafi brać udział w debacie	P6S_UK
K_U13	posługuje się językiem obcym również w zakresie nauk ekonomicznych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
K_U14	potrafi planować i organizować pracę indywidualną i w zespole; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów oraz współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych w tym o charakterze interdyscyplinarnym	P6S_UO

K_U15	potrafi samodzielnie planować i organizować pracę własną, oraz realizować własne uczenie się z naciskiem na podnoszenie kompetencji zawodowych w zakresie analizy danych	P6S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE absolwent jest gotów do		
K_K01	jest gotów do krytycznej oceny, stosowania i pogłębiania wiedzy w obszarze właściwym dla kierunku analytika gospodarcza i analiza danych	P6S_KK
K_K02	jest gotów do zasięgania opinii ekspertów w przypadku problemów z samodzielnym rozwiązaniem problemu analitycznego; rozumie i docenia wartość wiedzy teoretycznej i praktycznej w procesie rozwiązywania zagadnień poznawczych oraz praktycznych	P6S_KK
K_K03	jest gotów do wzięcia odpowiedzialności za podejmowane decyzje i powierzone mu zadania	P6S_KR
K_K04	jest gotów do odpowiedzialnego i etycznego pełnienia roli zawodowej, w szczególności wykonywania prac o charakterze analitycznym dbając o tradycje zawodowe	P6S_KR
K_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO
K_K06	student jest gotów do uczestniczenia w inicjatywach społecznych ważnych dla interesu publicznego i ich inicjowania	P6S_KO

III. ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ NIEZALEŻNIE OD FORMY PROWADZENIA WRAZ Z PRZYPISANIEM DO NICH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ I TREŚCI PROGRAMOWYCH ZAPEWNIAJĄCYCH UZYSKANIE EFEKTÓW

A) PRZYPISANIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DO ZAJĘĆ LUB GRUPY ZAJĘĆ NIEZALEŻNIE OD FORMY ICH PROWADZENIA

Nazwa przedmiotu	K_W01	K_W02	K_W03	K_W04	K_W05	K_W06	K_W07	K_W08	K_W09	K_W10	K_U01	K_U02	K_U03	K_U04	K_U05	K_U06	K_U07	K_U08	K_U09	K_U10	K_U11	K_U12	K_U13	K_U14	K_U15	K_K01	K_K02	K_K03	K_K04	K_K05	K_K06
Etyka								1																				1			
Język obcy																							1					1			
Język obcy																							1					1			
Język obcy																							1					1			
Język obcy																							1					1			
Metody efektywnego uczenia się																								1	1			1			
Microsoft 365																	1										1				
Podstawy ekonomii	1										1	1										1								1	
Podstawy komunikacji społecznej												1										1							1		
Podstawy zrównoważonego rozwoju									1																					1	
Prawo w finansach	1		1						1		1																1			1	
Różnice kulturowe									1																						
Socjologia									1																					1	
Wprowadzenie do projektu kierunkowego									1																						
Wykład do wyboru w języku obcym									1																						
Algebra liniowa							1						1														1				
Analiza finansowa	1	1									1													1						1	
Analiza matematyczna							1						1														1				
Bazy danych i BIG DATA				1		1		1								1	1				1	1					1				
Ekonometria					1		1						1														1				
Finanse osobiste	1	1								1	1	1										1		1						1	
Gra biznesowa											1	1				1			1					1				1	1		1
Modelowanie i prognozowanie danych		1		1	1	1	1	1			1		1			1	1				1						1				
Narzędzia BI w analizie danych I				1		1		1					1	1		1	1		1		1					1					
Narzędzia komputerowe w analizie danych													1	1			1				1								1		
Podstawy finansów	1									1	1																			1	
Podstawy programowania				1													1				1	1					1				

Podstawy rachunkowości										1		1		1															1	
Praktyka zawodowa I		1	1									1				1						1	1		1	1	1			
Projekt kierunkowy													1	1			1						1		1	1				
Projekt kierunkowy													1	1			1						1		1	1				
Rachunkowość finansowa	1	1	1									1			1													1		
Statystyka opisowa					1		1					1				1								1						
Sztuczna inteligencja w analizie danych															1	1		1						1						
Techniki radzenia sobie ze stresem																		1											1	
Wizualizacja danych					1		1		1					1		1			1								1	1		
Wnioskowanie statystyczne					1		1					1												1						
Analiza instrumentów finansowych	1	1										1	1																1	
Automatyzacja procesów biznesowych																1			1	1				1						
Język SQL w analizie danych												1	1		1	1			1	1				1						
Matematyka finansowa	1											1												1						
Narzędzia BI w analizie danych II					1		1		1			1	1		1	1				1				1			1			
Podstawy programowania w języku Python															1	1			1	1				1			1			
Praktyka zawodowa II					1				1					1	1		1	1		1			1	1	1	1		1		
Programowanie Low-Code																1				1				1						
Zaawansowana analiza statystyczna					1		1	1				1												1						
Decyzje finansowe	1	1										1				1													1	
Mapowanie i modelowanie procesów biznesowych					1						1					1				1						1				
Metody analizy cech jakościowych					1		1					1															1			
Modelowanie danych rynkowych		1			1	1	1	1			1		1			1				1				1					1	
Praktyka zawodowa II					1				1					1	1		1	1		1			1	1	1	1		1		
Raportowanie niefinansowe	1		1										1	1										1						
Zarządzanie efektywnością procesów																1			1			1				1				
Zarządzanie projektami															1			1				1				1			1	
Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie											1																		1	

**B) ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ ORAZ TREŚCI PROGRAMOWE ZAPEWNIAJĄCE
UZYSKANIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Nazwa przedmiotu	Treści programowe
BHP	Wprowadzenie do problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy. Prawne aspekty bezpieczeństwa i higieny pracy.
	Pomieszczenia i warunki środowiskowe. Charakterystyka zagrożeń.
	Pracownie na uczelni. Wypadki na uczelni.
	Ochrona przeciwpożarowa. Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach.
Etyka	Definicje etyki, przedmiot etyki, aspekty etyki.
	Etyka w biznesie i etyka gospodarcza.
	Etyka zarządzania. Etyka zawodowa. Społeczna odpowiedzialność biznesu (CSR) a etyka.
Język obcy	- Rozumienie i analiza tekstów zamieszczonych w podręczniku - Gramatyka i słownictwo ogólnobiznesowe i kierunkowe - Komunikacja ustna w życiu codziennym i zawodowym. - Komunikacja pisemna biznesowa
Metody efektywnego uczenia się	Proces uczenia się - fakty i mity o efektywnym uczeniu się. Jak działa pamięć, mózg niezwykły narząd, czy istnieją style uczenia się?
	Techniki efektywnego uczenia się (techniki pamięciowe, mapy myśli, kreatywne notatki, gry) oraz narzędzia wspierające te procesy.
	Jak sztuczna inteligencja może nam pomóc w procesie uczenia się? (kurs AI)
	Wyszukiwanie i weryfikacja źródeł informacji.
	Tworzenie opisów bibliograficznych oraz bibliografii.
	Narzędzia i aplikacje przydatne w procesie uczenia się.
	Prokrastynacja.
Microsoft 365	Organizacja procesu uczenia się (wyniki eksperymentu myślowego).
	Wprowadzenie do środowiska chmurowego MS 365. Aplikacje i wersja webowa narzędzi. Logowanie, pobieranie aplikacji. Korzystanie z wersji webowej. Omówienie funkcjonalności One Drive. Omówienie funkcjonalności MS Teams. Współdzielenie plików i udostępnianie.
	Wprowadzenie do MS Word, MS Excel i MS PowerPoint oraz MS Forms.
	Omówienie funkcjonalności i działania MS Forms. Przygotowanie formularza z rozgałęzieniami i wszystkimi typami pytań.
	MS Power Point. Omówienie funkcjonalności: narzędzia główne, wstawianie, rysowanie, projektowanie, animacje, przejścia. Przygotowanie szablonu własnej prezentacji w grupie (templates). Legalność zdjęć i multimediów. Licencja Creative Commons.

	MS Word. Struktura dokumentu. Omówienie zasad edycji. Formatowanie i ustawienia (układ). Wstawianie. Projektowanie. Numerowanie stron i spisy treści. Praca na dokumencie współdzielonym. Rysowanie. Tabele. Edytor równań. Odwołania. Recenzja.
	MS Excel. Struktura arkusza i skoroszytu. kolumny i wiersze (dodawanie i usuwanie). Nawigacja po arkuszu i skoroszycie. Pole nazwy. Adresowanie komórek. Formatowanie komórek i arkusza. Formaty liczbowe. Formatowanie komórek. „Ustawienia strony” oraz „podgląd wydruku” i „widok podziału stron. Obszar wydruku. Typy danych: teksty, liczby (w tym daty) i formuły. Podstawowe operacje matematyczne oraz kolejność wykonywania działań. Wybrane funkcje: Suma, średnia, suma iloczynów, jeżeli oraz wybrane funkcje daty i czasu lub finansowe w przykładach.
	MS Excel. Wykresy. Typy wykresów i ich zastosowanie, Zasady tworzenia wykresów. Formatowanie wykresów. Odwołania względne, bezwzględne i mieszane. Odwołania dalekie. Zarządzanie danymi: listy, sortowanie i filtrowanie danych – autofiltr i filtry zaawansowane, sprawdzenie poprawności, ochrona danych. Analiza danych.
Podstawy ekonomii	Równowaga rynkowa na danym rynku.
	Analiza popytu i podaży-wyznaczanie punktu równowagi rynkowej. Zmiana punktu równowagi rynkowej- zadania.
	PKB i inne wskaźniki makroekonomiczne- analiza danych statystycznych, ujęcie nominalne i realne.
	Wpływ zmian stóp procentowych na gospodarkę - inflacja i polityka pieniężna -zadania i przykłady.
	Analiza polityki rynku pracy, obliczanie stopy bezrobocia.
	Wpływ cen i embarga na gospodarkę. Zmiany kursu walutowego a gospodarka.
	Przykłady błędów poznawczych w decyzjach finansowych.
	Analiza wpływu operacji otwartego rynku, rezerw obowiązkowych i stop procentowych na gospodarkę.
	Jak rynek ustala cenę równowagi rynkowej.
	Mechanizm zmian cen rynkowych.
	Jak funkcjonuje gospodarka rynkowa.
	Jak funkcjonuje gospodarka nakazowo-rozdzielcza.
	Inflacja i bezrobocie.
	Polityka monetarna i fiskalna.
	Model IS-LM.
	Podział ekonomii na mikro i makro-przykłady i zadania.
Podstawy komunikacji społecznej	Zasady efektywnej komunikacji.
	Informowanie a przekonywanie. Dwa typy komunikowania.
	Skuteczne komunikowanie niewerbalne.

	Zasady efektywnej dyskusji w grupie.
	Techniki erystyczne w publicznych dyskusjach.
	Jak skonstruować wystąpienie publiczne?
Podstawy zrównoważonego rozwoju	Wprowadzenie do zrównoważonego rozwoju
	Wymiar ekologiczny/ środowiskowy zrównoważonego rozwoju
	Wymiar społeczny zrównoważonego rozwoju
	Wymiar ekonomiczny/ biznesowy zrównoważonego rozwoju i ESG
Prawo w finansach	Pojęcie systemu prawa, gałęzi prawa, norma prawna i przepis prawny
	Charakter zadań wykonywanych przez jednostki sektora finansów publicznych
	Struktura i analiza dochodów publicznych
	Struktura i analiza wydatków publicznych
	Struktura i cechy systemu podatkowego w Polsce
	System źródeł prawa w Polsce
	Gałęzie prawa, prawo publiczne a prawo prywatne, interes publiczny a interes prywatny
	Podmioty prawa publicznego a podmioty prawa prywatnego
	Instytucje prawa prywatnego (umowa jako podstawowy instrument prawa prywatnego)
	Instytucje prawa publicznego (decyzja jako podstawowy instrument prawa publicznego)
	Jednostki sektora finansów publicznych
	Zasady budżetowe, planowanie budżetowe, ustawa budżetowa
	Postępowanie podatkowe i decyzja podatkowa
Różnice kulturowe	Czym jest kultura? Wprowadzenie.
	Stereotypy i uprzedzenia.
	Główne orientacje kulturowe - G. Hofstede - R. Gesteland - E. Meyer.
	Komunikacja międzykulturowa. Komunikacja bezpośrednia i pośrednia. Bariery w komunikacji werbalnej. Komunikacja niewerbalna.
	Religia, wartości, postawy, zwyczaje – wpływ na biznes.
	Proces negocjacji międzykulturowych.
	Szok kulturowy.
Socjologia	Geneza socjologii jako nauki.
	Socjologiczne ujęcie kultury.

	Struktury społeczne.
	Stratyfikacja społeczna
	Globalizacja.
	Metodologia badań społecznych.
	Analiza danych wtórnych.
	Charakterystyka polskiego społeczeństwa.
Wprowadzenie do projektu kierunkowego	Zasady realizacji projektu kierunkowego w zakresie: zawartości projektu, jego struktury, zastosowania metod i technik badawczych, metod prezentacji danych statystycznych, ochrony własności intelektualnej i praw autorskich.
Wprowadzenie do studiowania na kierunku	Ogólne informacje o WFiZ. Formalno-organizacyjno-prawne aspekty studiowania. Istota studiowania na wybranym kierunku studiów. Organizacja procesu kształcenia. Kultura akademicka i etyka studiowania. Działalność studencka, organizacje studenckie. Korzystanie z infrastruktury i zasobów w procesie uczenia się i pracy zespołowej. Zakres wsparcia w procesie uczenia się.
Algebra liniowa	Elementy algebry macierzy – pojęcie macierzy, rodzaje macierzy, działania na macierzach.
	Rozwiązywanie układów równań i nierówności liniowych i ich wykorzystanie w rozwiązywaniu problemów decyzyjnych.
	Elementy algebry liniowej w analizie danych - ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem Excela.
	Wykonywanie działań na macierzach. Rozwiązywanie zadań przy tablicy oraz z wykorzystaniem Excela.
	Operacje elementarne na macierzach. Zapis macierzowy układu równań liniowych. Metoda eliminacji Gaussa.
	Praktyczne zastosowanie operacji elementarnych na macierzach.
	Wyznacznik macierzy kwadratowej. Różne metody obliczania wyznaczników. Wzory Cramera.
	Obliczanie wyznaczników macierzy - ćwiczenia praktyczne.
	Pojęcie macierzy odwrotnej. Równania macierzowe.
	Wyznaczanie macierzy odwrotnych i ich praktyczne wykorzystanie.
	Układy równań i nierówności liniowych.
Analiza finansowa	Źródła informacji wykorzystywane w ramach analizy finansowej. Sprawozdanie finansowe. Wartość informacyjna sprawozdań finansowych.
	Wykonywanie wyliczeń modeli, interpretacja otrzymanych wyników. Analiza i ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa na podstawie wszystkich wyliczeń.
	Wizualizacja modeli i wskaźników: wykresy, kolory ostrzegawcze, porównania między firmami. Analiza całościowa kondycji finansowej przedsiębiorstwa.
	Dokumenty sprawozdania finansowego (omówienie na przykładzie sprawozdania finansowego przedsiębiorstwa dokumentów finansowych).

	Analiza wstępna (pionowa i pozioma) bilansu, kapitał obrotowy netto.
	Obliczanie wskaźników, dokonywanie analizy wstępnej wraz z komentarzem.
	Analiza wstępna: analiza porównawcza, graficzna ilustracja wyników, symulacja otrzymanych wyników, gdy zmienia się wybrane dane finansowe.
	Analiza wskaźnikowa (analiza płynności, rotacji, zadłużenia i rentowności wraz z modelem Du Pont'a).
	Wyliczanie wskaźników finansowych. Diagnoza kondycji finansowej firmy. Interpretacja otrzymanych wyników.
	Budowa szablonu analizy wskaźnikowej w Excelu: automatyczne obliczanie wskaźników, tworzenie dashboardu wskaźników finansowych. Symulacja scenariuszowa w arkuszu: jak zmienia się płynność/rentowność/zadłużenie przy zmianie sprzedaży, kosztów lub struktury kapitału.
	Analiza pozostałych narzędzi analizy finansowej: metody oceny ryzyka upadłości, wartość likwidacyjna przedsiębiorstwa). Analiza rachunku przepływów pieniężnych.
Analiza matematyczna	Pojęcie funkcji jednej zmiennej. Funkcje elementarne w badaniach ekonomicznych.
	Ćwiczenia praktyczne z zakresu zastosowania pierwszej pochodnej funkcji.
	Zastosowania drugiej pochodnej - wklęsłość, wypukłość, punkty przegięcia funkcji. Etapy badania przebiegu zmienności funkcji.
	Ćwiczenia praktyczne z zakresu zastosowania drugiej pochodnej funkcji.
	Badanie przebiegu zmienności funkcji - zastosowania ekonomiczne. Narzędzia IT w analizie matematycznej.
	Badanie przebiegu zmienności funkcji w aspekcie zastosowań ekonomicznych - ćwiczenia praktyczne i studia przypadków.
	Całka nieoznaczona funkcji jednej zmiennej.
	Ćwiczenie umiejętności obliczania całek nieoznaczonych.
	Całka oznaczona. Ekonomiczna i geometryczna interpretacja całki. Przykłady zastosowań.
	Obliczanie całek oznaczonych w aspekcie zastosowań geometrycznych i ekonomicznych - ćwiczenia praktyczne.
	Funkcje wielu zmiennych. Funkcja wielu zmiennych jako model ekonometryczny.
	Badanie własności funkcji jednej zmiennej - ćwiczenia praktyczne.
	Wyznaczanie dziedziny funkcji wielu zmiennych.
	Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych. Zastosowania ekonomiczne.
	Obliczanie pochodnych funkcji wielu zmiennych.
	Ekstrema lokalne i warunkowe funkcji wielu zmiennych.
	Zastosowania praktyczne rachunku różniczkowego funkcji wielu zmiennych - wyznaczanie ekstremów lokalnych i warunkowych funkcji.
	Ciąg liczbowy jako funkcja jednej zmiennej. Monotoniczność i granica ciągu.

	Badanie monotoniczności ciągu. Obliczanie granic.
	Granice funkcji, ciągłość, asymptoty.
	Utrwalenie umiejętności obliczania granic w kontekście zastosowań w badaniu ciągłości i asymptot funkcji.
	Pochodna funkcji jednej zmiennej. Geometryczna i ekonomiczna interpretacja pochodnej.
	Utrwalenie umiejętności obliczania pochodnej.
	Zastosowania rachunku różniczkowego - monotoniczność funkcji, ekstrema lokalne i globalne, reguła de l'Hospitala.
Bazy danych i BIG DATA	Wstęp do Big Data (definicje, architektura, narzędzia wykorzystywane w obszarze baz danych i Big Data)
	Analiza wykorzystania narzędzi analitycznych na przykładach
	Wstęp do użytkowania narzędzi analitycznych. Przegląd metod analitycznych.
	Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego
	Analiza i prezentacja danych w arkuszu kalkulacyjnym.
	Bazy danych (systemy baz danych i wykorzystywane w nich języki zapytań)
	Zastosowania języka SQL w analizach BI
	Charakterystyka systemów BI, Cykl projektowy w Big Data
	Metody i narzędzia budowy pulpitów menedżerskich
	Wizualizacje w Big Data
Ekonometria	Przedmiot i definicja ekonometrii. Pojęcie modelu ekonometrycznego i jego budowa. Klasyfikacja modeli ekonometrycznych. Etapy budowy modelu ekonometrycznego.
	Heteroscedastyczność, autokorelacja, liniowość, normalność
	Zastosowania modeli ekonometrycznych w gospodarce.
	Model koniunktury, model Theila i model linii charakterystycznej akcji.
	Zapis danych a wykorzystaniem macierzy, korelacja Pearsona, model jednej zmiennej.
	Dobór zmiennych do modelu ekonometrycznego.
	Współczynnik korelacji wielorakiej, metoda grafowa.
	Estymacja modelu klasyczną metodą najmniejszych kwadratów.
	Estymacja parametrów strukturalnych i parametrów struktury stochastycznej modelu jednorównaniowego.
	Weryfikacja modelu: dopasowanie, istotność.
	Test F i test Studenta istotności parametrów.
	Weryfikacja modelu: analiza reszt.
Finanse osobiste	Pojęcie i funkcje finansów osobistych. Finanse osobiste a finanse gospodarstw domowych.

	Wybór produktów oszczędnościowych.
	Metody zarządzania ryzykiem inwestycyjnym. Budowanie portfela inwestycyjnego.
	Sposoby gromadzenia kapitału na emeryturę - analiza produktów.
	Inteligencja finansowa.
	Cechy i umiejętności osoby inteligentnej finansowo.
	Narzędzia zarządzania finansami osobistymi. Budżetowanie i planowanie finansowe. Pojęcie i zasady oszczędzania.
	Projekt budżetu domowego.
	Inwestycje tradycyjne i alternatywne. Ryzyko inwestycyjne.
	Porównanie wybranych instrumentów inwestycyjnych – analiza zysk/ryzyko/płynność/horyzont czasowy.
	Dochód pasywny i źródła jego pozyskiwania.
	Konsumpcja a zadłużanie się. Upadłość konsumencka.
Gra biznesowa	Wprowadzenie do gry, interpretacja praktycznego sensu podstawowych kategorii biznesowych oraz wyjaśnienie obowiązujących zasad i założeń. Określenie zasad pracy grupowej, podział ról i zadań.
	Analiza uwarunkowań rynkowych, szczegółowa analiza zasad gry. Prognozowanie popytu i obliczanie zapotrzebowania na zasoby.
	Zarządzanie przedsiębiorstwem, bilansowanie czynników produkcji, kalkulacja kosztów, wypracowanie polityki cenowej. Praca pod presją czasową (określony czas rozegrania kolejnych rund).
	Sprzedaż produktów/usług, ogłoszenie i analiza wyników przedsiębiorstw i ich raportów finansowych. Analiza czynników sukcesu/porażki
Modelowanie i prognozowanie danych	Wstęp do prognozowania. Pojęcia prognostyczne. Etapy procesu budowy prognoz.
	Modele szeregów czasowych z wahaniami sezonowymi. Ocena jakości modeli i jakości prognoz.
	Prognozowanie na podstawie danych w postaci szeregów wielowymiarowych. Konstrukcja prognoz na podstawie modeli ekonometrycznych i ocena ich dopuszczalności.
	Znaczenie prognoz w działalności gospodarczej. Prognozowanie w kontekście teorii podejmowania decyzji.
	Szeregi czasowe. Dekompozycja szeregów czasowych. Modele szeregów czasowych. Ocena dopuszczalności prognoz.
	Prognozowanie na podstawie danych w postaci szeregów wielowymiarowych. Założenia prognozy ekonometrycznej. Testowanie własności modelu.
	Modele zmiennych jakościowych.
	Ocena trafności prognoz, błędy prognoz ex post.
	Prognozowanie na podstawie danych w postaci jednowymiarowego szeregu czasowego charakteryzującego się stałym (przeciętnym) poziomem.

	Prognozowanie na podstawie danych w postaci jednowymiarowego szeregu czasowego. Prognozowanie zjawisk charakteryzujących się tendencją rozwojową. Prognoza przedziałowa. Prognozowanie na podstawie modeli tendencji rozwojowej: modele nieliniowe. Prognoza z poprawką. Model Holta.
Narzędzia BI w analizie danych I	Wprowadzenie do Business Intelligence i jego rola w organizacji - definicja i cele BI; ewolucja BI – od raportowania do self-service BI; rola BI w podejmowaniu decyzji biznesowych; przykłady zastosowania BI w różnych sektorach. Łączenie danych z wielu źródeł - Merge (scalanie) i Append (łączenie) tabel; tworzenie relacji między tabelami; wykorzystanie kluczy głównych i obcych. Tworzenie pierwszego raportu BI - zasady tworzenia przejrzystego dashboardu; dodawanie wykresów i tabel; formatowanie i podstawowe interakcje; łączenie różnych typów wizualizacji. Wizualizacje danych: wykresy i mapy - tworzenie wykresów słupkowych, liniowych, kołowych; mapy geoprzestrzenne i analiza lokalizacji, użycie kart KPI i wskaźników. Tworzenie interaktywnych dashboardów - dodawanie filtrów, slicerów i segmentatorów; tworzenie drill-down i drill-through; tworzenie dynamicznych raportów. Wstęp do języka DAX – obliczenia i miary - tworzenie prostych miar: SUM, AVERAGE, COUNT; miary warunkowe: IF, SWITCH; kolumny obliczeniowe vs. miary. Analiza porównawcza danych - analiza rok do roku (YoY), miesiąc do miesiąca (MoM); porównanie wyników względem celu (target vs. actual); trendy i różnice procentowe. Tworzenie raportów z użyciem danych czasu - praca z datami i kalendarzem. Tworzenie tabeli kalendarza; analiza danych w ujęciu czasowym (Time Intelligence). Publikacja i udostępnianie raportów - publikacja raportu w chmurze (np. Power BI Service); ustawienia prywatności i udostępnianie; odświeżanie danych i harmonogramy aktualizacji. Tworzenie raportu dla realnego przypadku biznesowego - praca z przykładowym zestawem danych (np. sprzedaż, marketing, HR); identyfikacja kluczowych metryk; projektowanie raportu końcowego. Analiza danych z Google Analytics, social media lub plików logów - pobieranie danych z platform zewnętrznych; integracja danych webowych z innymi źródłami; wizualizacja zachowań użytkowników. Cykl życia danych w Business Intelligence - pozyskiwanie danych: źródła danych (wewnętrzne i zewnętrzne); przechowywanie danych: hurtownie danych i bazy OLAP; Procesy ETL i jakość danych w analizie BI - etapy: ekstrakcja, transformacja, ładowanie; wyzwania związane z jakością danych; rola czyszczenia, ujednolicania i walidacji danych; znaczenie integracji danych z różnych źródeł; prezentacja danych: raporty, dashboardy, analizy ad hoc. Architektura systemów BI - warstwy systemów BI (źródła danych, warstwa ETL, hurtownia, warstwa prezentacji); rola metadanych; integracja BI z systemami ERP/CRM; wyzwania architektoniczne i integracyjne. Modelowanie danych w kontekście BI - różnice między modelowaniem operacyjnym a analitycznym; modele

	wielowymiarowe: fakty i wymiary; schemat gwiazdy vs. schemat płatka śniegu; znaczenie jakości danych w modelowaniu.
	Jakość i zarządzanie danymi w systemach BI - pojęcie jakości danych: kompletność, spójność, aktualność, dokładność; data governance i data stewardship; procesy zapewnienia jakości danych (Data Quality Management); rola master data management (MDM).
	Wizualizacja danych i komunikacja informacji - teoria percepcji wizualnej a projektowanie raportów; typy wykresów i ich zastosowanie; najlepsze praktyki w komunikacji danych, etyczne aspekty prezentacji informacji.
	Rola BI w podejmowaniu decyzji i zarządzaniu organizacją - BI jako wsparcie dla procesów decyzyjnych; BI w zarządzaniu operacyjnym, taktycznym i strategicznym; KPI, dashboardy i analiza efektywności; przyszłość BI – automatyzacja, AI, self-service BI.
	Import danych z różnych źródeł - import danych z plików Excel, CSV, baz danych i API; tworzenie połączeń i odświeżanie danych; wprowadzenie do modelu danych.
	Wybrane operacje w Power Query (lub edytorze danych) - filtrowanie, sortowanie i przekształcanie danych; suwanie i uzupełnianie brakujących wartości; zmiana typów danych.
Narzędzia komputerowe w analizie danych	Wprowadzenie do Excela: funkcje i tabele przestawne
	Analiza danych w Excelu: funkcje warunkowe i wyszukiwania
	Analiza statystyczna w Excelu: narzędzia analityczne
	Automatyzacja analizy danych: makra i podstawy VBA w Excelu
	Optymalizacja i prognozowanie w Excelu
	Instalacja i Podstawy R
	Instalacja Bibliotek i Analiza Danych w R
Podstawy finansów	Wprowadzenie do finansów.
	Zarządzanie finansami przedsiębiorstw.
	Analiza sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa.
	Etyka w finansach.
	Dylematy etyczne w finansach - analiza przypadków, ocena postępowania.
	Pieniądz i jego funkcje. Wartość pieniądza w czasie.
	Analiza wpływu inflacji na wartość pieniądza: obliczenia praktyczne i symulacja decyzji finansowych.
	Finanse publiczne – system, funkcjonowanie, podmioty, system podatkowy w Polsce.
	Analiza budżetu państwa, wybranej jst.
	System bankowy w Polsce.
	Porównanie produktów depozytowo-kredytowych wybranych banków.

	Ubezpieczenia jako element zarządzania ryzykiem.
	Wybór produktu ubezpieczeniowego dla określonego podmiotu/scenariusza.
Podstawy programowania	Wprowadzenie do architektury systemów oprogramowania. Wprowadzenie do języka Python – omówienie języka, pierwszy program.
	Pakiety i importy. Instrukcja for each (enchanced for). Wyjątki – obsługa wyjątków, zgłaszanie wyjątków. Opcjonalnie dodatkowo: wprowadzenie do podstawowych struktur danych.
	Literały i zmienne. Pojęcie typu. Typy proste. Typy zmiennych.
	Deklaracje. Inicjalizacja. Operatory i wyrażenia. Rzutowanie typów (zawężające i rozszerzające).
	Inkrementacja oraz dekrementacja (prefiksowa, postfiksowa). Konwersje arytmetyczne. Dzielenie całkowite i reszta.
	Przegląd instrukcji sterujących. Operatory i wyrażenia porównania. Operatory i wyrażenia logiczne.
	Pojęcie pętli iteracyjnej. Warunkowe pętle iteracyjne. Pętle iteracyjne o danej liczbie powtórzeń.
	Praktyczna znajomość klas i bibliotek. Praca z plikiem tekstowym.
	Deklaracja oraz tworzenie tablic (jednowymiarowych i dwuwymiarowych).
	Implementacja algorytmów z użyciem tablic.
	Literały i zmienne. Pojęcie typu. Typy proste. Typy zmiennych. Deklaracje. Inicjalizacja. Operatory i wyrażenia. Rzutowanie typów (zawężające i rozszerzające). Inkrementacja oraz dekrementacja (prefiksowa, postfiksowa). Konwersje arytmetyczne. Dzielenie całkowite i reszta.
	Przegląd instrukcji sterujących. Operatory i wyrażenia porównania. Operatory i wyrażenia logiczne. Podejmowanie decyzji: instrukcje if oraz if-else. Switch. Operator warunkowy?:
	Pojęcie pętli iteracyjnej. Warunkowe pętle iteracyjne. Pętle iteracyjne o danej liczbie powtórzeń. Przerywanie i kontynuowanie pętli. Iteracja, a rekurencja (Silnia, Ciąg Fibbonacciego)
	Działania na łańcuchach znaków. Definiowanie klas. Do czego służą klasy? Definiowanie pól. Definiowanie metod. Modyfikatory dostępu. Hermetyzacja danych. Gettery oraz Settery. Definiowanie konstruktorów. Składowe statyczne. Przeciążanie metod i konstruktorów.
	Wprowadzenie do świata obiektów. Składowe statyczne (class), a składowe instance. Zastosowanie słowa final. Zmienne lokalne, a globalne. Czas życia zmiennych. Wprowadzenie do dziedziczenia.
	Praktyczna znajomość klas i bibliotek. Wyprowadzanie napisów i liczb, komunikaty. Praca z plikiem tekstowym.
	Deklaracja oraz tworzenie tablic (jednowymiarowych i dwuwymiarowych). Operacje na tablicach.
	Implementacja algorytmów z użyciem tablic np. sortowanie bąbelkowe, znajdowanie najmniejszego elementu w zadanej kolumnie/wierszu, sortowanie przez wstawianie. Wprowadzenie do algorytmów i ich złożoności.
Podstawy rachunkowości	Rachunkowość jako system informacyjny.

	Księgowanie operacji gospodarczych i śledzenie ich wpływu na zmiany w aktywach i pasywach – analiza bilansowa operacji.
	Księgi rachunkowe - zasady funkcjonowania kont bilansowych (syntetycznych i analitycznych), zestawienie obrotów i sald w praktyce.
	Ewidencja rozrachunków z dostawcami i odbiorcami – księgowanie transakcji i rozliczeń, analiza sald kont rozrachunkowych.
	System kont księgowych - analiza zasad funkcjonowania kont wynikowych.
	Przychody, koszty, pozaewidencyjny sposób ustalania wyniku finansowego - obliczanie wyniku finansowego.
	Ewidencyjny sposób ustalania wyniku finansowego i jego prezentacja w rachunku zysków i strat.
	Bilans jako rachunek majątku i kapitałów.
	Operacje gospodarcze i ich wpływ na bilans.
	Księgi rachunkowe - zasady funkcjonowania kont bilansowych (syntetycznych i analitycznych), zestawienie obrotów i sald.
	Rozrachunki w systemie ewidencji księgowej.
	System kont księgowych - zasady funkcjonowania kont wynikowych.
	Przychody, koszty, pozaewidencyjny sposób ustalania wyniku finansowego.
	Ewidencyjny sposób ustalania wyniku finansowego w rachunku zysków i strat.
	Bilans jako rachunek majątku i kapitałów - analiza.
Praktyka zawodowa I	1. Wprowadzenie w podstawy prawne i przedmiot działalności przedsiębiorstwa - status prawny, struktura własnościowa, przedmiot i zakres działalności, misja, strategia przedsiębiorstwa. 2. Zaznajomienie ze strukturą organizacyjną, zasadami funkcjonowania, celami, uprawnieniami decyzyjnymi i zakresem odpowiedzialności. 3. Przestrzeganie zasady RODO, BHP i PPOŻ na stanowisku pracy 4. Zapoznanie ze standardami i regulaminem pracy. 5. Obserwowanie interakcji przełożony – podwładny, procesów komunikowania interpersonalnego w instytucji, ich prawidłowości i zakłóceń 6. Zapoznanie się z działaniami i inicjatywami instytucji w obszarze zrównoważonego rozwoju i ESG (wpływ instytucji na aspekty środowiskowe i społeczne) 7. Wykonywanie zadań zleconych przez opiekuna praktyk związanych z wykorzystaniem infrastruktury informatycznej (w tym narzędzia ICT, sprzęt, oprogramowania, aplikacje, bazy danych, systemy wewnętrzne instytucji przyjmującej). 8. Zapoznanie z eksploatacją urządzeń występujących w instytucji. 9. Tworzenie i weryfikowanie prostych dokumentów typowych dla działalności instytucji. 10. Pozyskiwanie, analiza i przetwarzanie danych i informacji z zastosowaniem dostępnych metod i narzędzi. 11. Zapoznanie z procedurami, instrukcjami, dokumentacją, terminologią branżową w komunikacji zewnętrznej i wewnętrznej przedsiębiorstwa. Wykonywanie zleconych zadań zawodowych i konsultacje

	z zakładowym opiekunem praktyk w celu omawiania obserwowanych sytuacji i przeprowadzanych działań i ich wyników.
Projekt kierunkowy	Organizacja i przeprowadzenie badań
	Zasady pracy nad projektem.
	Harmonogram projektu. Wybór i formułowanie problemu badawczego oraz hipotez badawczych.
	Wykorzystanie wyników badań dla celów projektu
	Propozycje rozwiązań projektowych
	Koncepcja rozwiązania problemu badawczego.
	Dobór metody i technik realizacji projektu.
	Redagowanie projektu kierunkowego, w tym przygotowanie jego wersji elektronicznej
	Dobór, opracowanie oraz poszukiwanie materiałów źródłowych.
	Organizacja i przeprowadzenie badań, w tym badania w terenie.
Rachunkowość finansowa	Podstawy prawne rachunkowości. Znaczenie etyki w rachunkowości.
	Wycena i sprzedaż produktów.
	Ewidencja przyjęcia z produkcji i sprzedaży wyrobów gotowych.
	Pozostałe przychody i koszty operacyjne. Przychody i koszty finansowe.
	Identyfikacja i ujęcie w księgach pozostałych przychodów i kosztów operacyjnych oraz przychodów i kosztów finansowych.
	Ustalanie wyniku finansowego w wariantcie kalkulacyjnym.
	Księgowe ustalanie wyniku finansowego w wariantcie kalkulacyjnym.
	Sprawozdanie finansowe i jego elementy.
	Rzeczowe aktywa trwałe – pojęcie, klasyfikacja, amortyzacja. Zasady wyceny i ewidencji.
	Rzeczowe aktywa trwałe - wycena zużycia i ewidencja typowych operacji zwiększających i zmniejszających stan środków trwałych i środków trwałych w budowie.
	Materiały – pojęcie, klasyfikacja, zasady wyceny i ewidencji.
	Materiały - ewidencja rozliczania zakupu oraz rozchodu materiałów do produkcji.
	Rozrachunki z tytułu wynagrodzeń i pozostałe rozrachunki z pracownikami.
	Ewidencja rozrachunków z tytułu wynagrodzeń oraz pozostałych rozrachunków z pracownikami z tytułu sum do rozliczenia. Naliczanie wynagrodzeń na podstawie różnych umów zawartych z pracownikami o świadczenie pracy.
	Pojęcie, wycena i rozliczanie kosztów.
	Ujęcie kosztów działalności operacyjnej w różnych układach ewidencyjnych.

Statystyka opisowa	Pojęcia wstępne, źródła danych statystycznych i prezentacja materiału statystycznego.
	Obliczanie i interpretacja indywidualnych indeksów dynamiki.
	Eksploracja ogólnodostępnych baz danych; wczytywanie i wstępna analiza danych; wizualizacja struktury i podstawowe tabele.
	Klasyczne i pozycyjne miary statystyczne (miary położenia, dyspersji, asymetrii).
	Obliczanie klasycznych i pozycyjnych miar statystycznych (miary położenia, dyspersji, asymetrii).
	Analiza współzależności zjawisk - współczynnik korelacji Pearsona i rang Spearmana, regresja liniowa.
	Obliczanie i interpretacja współczynników korelacji. Estymacja i analiza parametrów funkcji regresji liniowej.
	Analiza szeregów czasowych - funkcja trendu, analiza sezonowości.
	Estymacja i interpretacja parametrów modeli trendu. Prognozowanie na podstawie szeregów czasowych.
	Analiza dynamiki zjawisk – indywidualne indeksy dynamiki.
Sztuczna inteligencja w analizie danych	Etyczne i prawne aspekty wykorzystania narzędzi sztucznej inteligencji w analizie danych.
	Przegląd narzędzi sztucznej inteligencji do analizy danych - wybór odpowiednich narzędzi w zależności od rodzaju danych i celu analizy. Przykłady praktycznego zastosowania narzędzi.
	Przetwarzanie danych z zastosowaniem narzędzi sztucznej inteligencji: identyfikacja i korekcja błędów, normalizacja, transformacja danych.
	Analiza danych z użyciem narzędzi sztucznej inteligencji - zastosowanie narzędzi sztucznej inteligencji do eksploracji danych (analiza statystyczna, analiza trendów, wykrywanie anomalii).
	Wizualizacja danych - narzędzia sztucznej inteligencji wspierające wizualizację danych. Tworzenie interaktywnych dashboardów i raportów, prezentacji danych.
	Prezentacja danych poddanych analizie z użyciem narzędzi sztucznej inteligencji. Krytyczna ocena zastosowania narzędzi sztucznej inteligencji w analizie danych.
Techniki radzenia sobie ze stresem	Istota dobrostanu jako element budowania efektywności człowieka w pracy i życiu prywatnym
	Stres i jego znaczenie w pracy człowieka
	Techniki radzenia sobie ze stresem
Wizualizacja danych	Wstęp do wizualizacji danych (znaczenie i cele wizualizacji danych, zasady projektowania efektywnej wizualizacji).
	Dynamiczne wizualizacje w MS excel.
	Wybrane pakiety graficzne w środowisku R: graphics, ggplot2, plotly.
	Pulpity shiny.
	Wizualizacja w Power BI.
	Projektowanie skutecznych wizualizacji.

	Typy danych. Estetyki.
	Kolory. Format RGB i HEX.
	Narzędzia i oprogramowanie do wizualizacji danych.
	Wprowadzenie do R i R-studio.
	Wizualizacje statyczne i dynamiczne.
	Tabele i wykresy w MS Excel.
	Formularze, edytor wzorów.
Wnioskowanie statystyczne	Wybrane pojęcia z rachunku prawdopodobieństwa.
	Obliczanie prawdopodobieństw przy wykorzystaniu twierdzeń granicznych.
	Budowa przedziałów ufności dla parametrów w populacji.
	Przedziały ufności dla wartości oczekiwanej, wariancji, procentu.
	Minimalna liczebność próby w celu oszacowania wskaźnika struktury.
	Wyznaczanie minimalnej liczebności próby dla oszacowania wskaźnika struktury.
	Minimalna liczebność próby w celu oszacowania wartości oczekiwanej.
	Wyznaczanie minimalnej liczebności próby dla oszacowania wartości oczekiwanej.
	Testowanie hipotez parametrycznych dla wartości oczekiwanej, wariancji, procentu.
	Nauka stawiania odpowiednich hipotez dotyczących parametrów w populacji. Rozwiązywanie zadań i podejmowanie decyzji.
	Testowanie hipotez dla dwóch wartości przeciętnych, dla dwóch wskaźników struktury.
	Rozwiązywanie zadań i obliczanie prawdopodobieństw.
	Rozwiązywanie zadań i podejmowanie decyzji.
	Rozkład Bernoulliego.
	Wykorzystanie rozkładu dwumianowego do obliczania prawdopodobieństw.
	Rozkład Poissona.
	Rozkład Poissona - wykorzystanie do obliczania prawdopodobieństw.
	Rozkład Normalny.
	Rozkład normalny jako najczęstszy rozkład cechy statystycznej. Rozwiązywanie zadań.
	Twierdzenia graniczne.
Specjalność: Analityk danych finansowych (tylko forma niestacjonarna)	Analiza instrumentów finansowych
	Automatyzacja procesów biznesowych
	Język SQL w analizie danych
	Matematyka finansowa

	Narzędzia BI w analizie danych II
	Podstawy programowania w języku Python
	Praktyka zawodowa II
	Programowanie Low-Code
	Zaawansowana analiza statystyczna
Specjalność: Analityk procesów biznesowych (tylko forma niestacjonarna)	Decyzje finansowe
	Mapowanie i modelowanie procesów biznesowych
	Metody analizy cech jakościowych
	Modelowanie danych rynkowych
	Praktyka zawodowa II
	Raportowanie niefinansowe
	Zarządzanie efektywnością procesów
	Zarządzanie projektami
	Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie

**Treści programowe mogą ulegać modyfikacjom w procesie doskonalenia programów studiów, w celu zapewnienia ich aktualności oraz dostosowania do oczekiwań rynku pracy.*

IV. PROGRAM STUDIÓW

Specjalności proponowane na I stopniu kierunku Analityka gospodarcza i analiza danych:

- Analityk danych finansowych (tylko forma niestacjonarna)
- Analityk procesów biznesowych (tylko forma niestacjonarna)

A) PRZYPORZĄDKOWANIE KIERUNKU STUDIÓW DO DYSYCYPLIN NAUKOWYCH

Dyscypliny naukowe	% PUNKTÓW ECTS
Ekonomia i finanse	100%

B) PODSTAWOWE WSKAŹNIKI ECTS OKREŚLONE DLA PROGRAMU STUDIÓW

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS	
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	STUDIA STACJONARNE -	STUDIA NIESTACJONARNE 69,4
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	STUDIA STACJONARNE -	STUDIA NIESTACJONARNE 131,4
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	70	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	40	

C) WYMIAR, ZASADY I FORMY ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH

Zgodnie z Regulaminem studiów Uniwersytetu WSB Merito we Wrocławiu, praktyki zawodowe są obowiązkowe a zasady ich realizacji, treści programowe, metody kształcenia, efekty uczenia się, czy metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się etc. określają, podobnie jak w przypadku innych zajęć przewidzianych w programie studiów, karty przedmiotów „Praktyka zawodowa”.

Wymiar praktyk zawodowych dla studiów I stopnia wynosi min. 960 godzin dydaktycznych/24 tygodnie. Praktyki realizowane i zaliczane są w semestrach, w których w programie studiów przewidziany jest przedmiot „Praktyka zawodowa”.

Student organizuje praktyki indywidualnie i jest zobowiązany do złożenia deklaracji, na której pracodawca potwierdza możliwość realizacji programu praktyk w danej placówce/firmie/instytucji. Student ma możliwość skorzystania z pomocy uczelni w przygotowaniu do rekrutacji na praktyki.

Z programu praktyk oraz założeń przedmiotu praktyka zawodowa określonych w karcie przedmiotu a także z Regulaminu praktyk zawodowych wynikają bezpośrednio miejsca, w których realizowane są praktyki. Uczelnia monitoruje miejsca praktyk pod kątem ich przystosowania do osiągania efektów uczenia się przypisanych do praktyk na danym kierunku, możliwości realizacji programu praktyk oraz predyspozycji i preferencji studenta. Praktyki realizowane są w podmiotach, które zapewniają praktykantom opiekuna praktyk, odpowiednie stanowiska pracy odpowiadające zakresowi przyszłej działalności zawodowej (dostęp do komputera, Internetu, profesjonalne oprogramowania etc.).

Procesem organizowania i koordynowania praktyk zajmują się dedykowani poszczególnym kierunkom pracownicy Biura Karier (BK). Nadzór merytoryczny nad realizacją praktyk zawodowych sprawuje opiekun praktyk zawodowych z ramienia Uczelni.

D) SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGANÝCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA

Weryfikacja efektów uczenia się stanowi uniwersalny system umożliwiający monitorowanie, sprawdzanie i ocenianie procesu uczenia się studenta w trakcie całego cyklu kształcenia w uczelni. W doborze metod weryfikacji uwzględnia się rodzaje efektów (wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne), etapy kształcenia (I stopień, II stopień), kierunki/programy studiów (merytoryka), a także treści (teoretyczne, praktyczne) i formy zajęć (wykład, ćwiczenia, lektorat, konwersatorium, laboratorium, seminarium, praktyka zawodowa). W uczelni przyjmuje się określone sposoby weryfikacji efektów uczenia się: egzaminy (ustne lub pisemne), prace kontrolne, kolokwia, projekty, a także inne aktywności zlecone przez dydaktyka, takie jak np.: ćwiczenia/zadania indywidualne i grupowe, case study, dyskusje dydaktyczne/debaty, prezentacje, gry dydaktyczne. Zróżnicowanie metod weryfikacji pozwalana na całościowe kontrolowanie postępów w procesie uczenia się studenta. Szczegółowe informacje, co do zasad i sposobów weryfikacji i oceny osiągnięcia efektów uczenia się w odniesieniu do poszczególnych kursów/przedmiotów, zamieszczone są w kartach przedmiotów. Poziom osiągnięcia efektów uczenia się studenta dokumentuje się:

- w przypadku wykładu, ćwiczenia, lektoratu, konwersatorium, laboratorium, seminarium – w protokole egzaminu/zaliczenia,
- w przypadku praktyki zawodowej – w protokole zaliczenia praktyki,
- w przypadku egzaminu dyplomowego – w protokole egzaminu dyplomowego.

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się podlegają stałej kontroli Metodyka oraz Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia.

E) WYKAZ ZAJĘĆ LUB GRUPY ZAJĘĆ Z PRZYPISANIEM PUNKTÓW ECTS

Studia niestacjonarne

L.p.	Przedmiot	Semestr	ECTS
1.	BHP	I	0
2.	Etyka	II	2
3.	Język obcy	II	6
4.	Język obcy	III	6
5.	Metody efektywnego uczenia się	I	2
6.	Microsoft 365	I	2
7.	Podstawy ekonomii	II	3
8.	Podstawy komunikacji społecznej	I	2
9.	Podstawy zrównoważonego rozwoju	II	1
10.	Prawo w finansach	I	3
11.	Różnice kulturowe	III	3
12.	Socjologia	I	2
13.	Wprowadzenie do projektu kierunkowego	IV	1

14.	Wprowadzenie do studiowania na kierunku	I	0
15.	Wykład do wyboru w języku obcym	IV	2
16.	Algebra liniowa	I	4
17.	Analiza finansowa	IV	5
18.	Analiza matematyczna	II	5
19.	Bazy danych i BIG DATA	III	3
20.	Ekonometria	IV	4
21.	Finanse osobiste	II	3
22.	Gra biznesowa	IV	1
23.	Modelowanie i prognozowanie danych	IV	4
24.	Narzędzia BI w analizie danych I	IV	3
25.	Narzędzia komputerowe w analizie danych	II	2
26.	Podstawy finansów	I	3
27.	Podstawy programowania	III	5
28.	Podstawy rachunkowości	I	4
29.	Praktyka zawodowa I	V	20
30.	Projekt kierunkowy	V	3
31.	Projekt kierunkowy	VI	3
32.	Rachunkowość finansowa	III	5
33.	Statystyka opisowa	II	5
34.	Sztuczna inteligencja w analizie danych	III	3
35.	Techniki radzenia sobie ze stresem	II	2
36.	Wizualizacja danych	IV	3
37.	Wnioskowanie statystyczne	III	5
39.	Przedmioty specjalnościowe	V, VI	50
łącznie:			180