



Poz. 161

**UCHWAŁA NR 88
SENATU UNIwersytetu Warszawskiego**

z dnia 21 maja 2025 r.

**w sprawie programów studiów na kierunku studiów
*analitka biznesowa***

Na podstawie art. 28 ust. 1 pkt 11 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. zm.) oraz § 43 ust. 1 pkt 14 Statutu Uniwersytetu Warszawskiego (Monitor UW z 2019 r. poz. 190 z późn. zm.) Senat Uniwersytetu Warszawskiego postanawia, co następuje:

§ 1

Ustala się programy studiów dla prowadzonego na Uniwersytecie Warszawskim kierunku studiów *analitka biznesowa*:

- poziom kształcenia: studia drugiego stopnia,
 - profil kształcenia: ogólnoakademicki,
 - forma studiów: stacjonarne i niestacjonarne,
- stanowiące załącznik nr 1 i nr 2 do uchwały.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia i ma zastosowanie od roku akademickiego 2025/2026.

Przewodniczący Senatu UW
Rektor: A. Z. Nowak

PROGRAM STUDIÓW
analitka biznesowa

nazwa kierunku studiów	analitka biznesowa
nazwa kierunku studiów w języku angielskim / w języku wykładowym	Business Analytics
język wykładowy	język polski
poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
poziom PRK	7
profil studiów	profil ogólnoakademicki
liczba semestrów	3
liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	90
forma studiów	studia stacjonarne
tytuł zawodowy nadawany absolwentom (nazwa kwalifikacji w oryginalnym brzmieniu, poziom PRK)	magister
liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	45
liczba punktów ECTS w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 ECTS)	min 5

Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, w których prowadzony jest kierunek studiów

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Procentowy udział dyscyplin	Dyscyplina wiodąca (ponad połowa efektów uczenia się)
Nauki Społeczne	Nauki o zarządzaniu i jakości	94%	Nauki o zarządzaniu i jakości
Nauki Społeczne	Nauki prawne	6%	
Razem:	-	100%	-

Efekty uczenia się zdefiniowane dla programu studiów odniesione do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomach 6-7 uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	Efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
K_W01	w pogłębionym stopniu metodologię badań i terminologię w zakresie dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości w tym w szczególności z zakresu analiz danych biznesowych oraz w dyscyplinach uzupełniających (ekonomia i finanse).	P7S_WG
K_W02	w pogłębionym stopniu złożone procesy i zjawiska zachodzące w różnych typach organizacji oraz w otaczającym ich świecie, wykorzystuje teorię zarządzania do rozpoznawania, diagnozowania i rozwiązywania problemów związanych z funkcjonowaniem organizacji i ich integracji w ramach strategii organizacji w oparciu o wyniki analiz.	P7S_WG
K_W03	w sposób pogłębiony teorie i modele dotyczące funkcjonowania organizacji.	P7S_WG
K_W04	w sposób pogłębiony regulacje prawne dotyczące funkcjonowania organizacji.	P7S_WG

K_W05	złożone procesy i zjawiska technologiczne, społeczne, prawne, ekonomiczne, etyczne, ekologiczne, w tym związane z wykorzystaniem danych liczbowych oraz ich wpływ na funkcjonowanie organizacji i całej gospodarki.	P7S_WK
K_W06	zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	P7S_WK
K_W07	zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości w wymiarze krajowym i globalnym.	P7S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi		
K_U01	wykorzystać teorię dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości w tym w szczególności w zakresie analiz danych liczbowych do rozpoznawania, diagnozowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów związanych z kluczowymi funkcjami w organizacji w tym w szczególności wnioskowania, tworzenia strategii i podejmowania decyzji biznesowych.	P7S_UW
K_U02	prawidłowo interpretować złożone procesy i zjawiska np. technologiczne, społeczne, prawne, ekonomiczne, ekologiczne i ich wpływ na funkcjonowanie organizacji.	P7S_UW
K_U03	przystosowywać istniejące metody i narzędzia lub proponować na ich podstawie nowe, stosując zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne oraz właściwy dobór źródeł do rozpoznawania, diagnozowania i rozwiązywania problemów związanych z analizą danych w środowisku wewnętrznym i zewnętrznym organizacji.	P7S_UW
K_U04	formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi.	P7S_UW
K_U05	proponować rozwiązania zadań osadzonych w nieprzewidywalnych warunkach.	P7S_UW
K_U06	komunikatywnie prezentować zróżnicowanym grupom odbiorców wyniki analiz z zakresu zarządzania posługując się specjalistyczną terminologią oraz prowadzić debatę, także w języku angielskim	P7S_UK
K_U07	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią w zakresie dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości oraz z zakresu metod statystycznych, matematycznych i wizualizacji danych.	P7S_UK
K_U08	kierować i podejmować wiodącą rolę w działaniach zespołów oraz współpracować w jego ramach.	P7S_UO
K_U09	podnosić zdobyte kwalifikacje i wspierać innych w tym zakresie oraz posiada zdolność do samokształcenia	P7S_UU
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
K_K01	oceny i krytycznego podejścia do złożonych sytuacji i zjawisk związanych z analizami danych i ich wpływu na funkcjonowaniem organizacji.	P7S_KK
K_K02	uznania znaczenia i wartości wiedzy naukowej w kontekście rozwiązywania złożonych problemów z zakresu analiz stosowanych w środowisku biznesowym, a także zasięgania opinii ekspertów w tym procesie.	P7S_KK

K_K03	inicjowania działalności przynoszącej korzyść społeczności, społeczeństwu lub środowisku, a także do inicjowania działań na rzecz dobra wspólnego.	P7S_KO
K_K04	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy w wymiarze krajowym i globalnym.	P7S_KO
K_K05	przestrzegania, egzekwowania i rozwijania zawodowych standardów etycznych w relacjach biznesowych oraz dbałości o etos zawodu.	P7S_KR

OBJAŚNIENIA

Symbol efektu uczenia się dla programu studiów tworzą:

- litera K – dla wyróżnienia, że chodzi o efekty uczenia się dla programu studiów,
- znak _ (podkreślnik),
- jedna z liter W, U lub K – dla oznaczenia kategorii efektów (W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne),
- numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0).

Zajęcia lub grupy zajęć przypisane do danego etapu studiów

Semestr: pierwszy

Rok studiów: pierwszy

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Symbole efektów uczenia się dla programu studiów	Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot
	Wykład	Konwersatorium	Seminarium	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Inne				
Autoprezentacja i etykieta biznesu		16							16	1,5	K_U06, K_U07, K_U09, K_K01, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do skutecznej autoprezentacji oraz stosowania zasad etykiety biznesowej w środowisku profesjonalnym. Treści zajęć obejmują m.in.: techniki autoprezentacji, kształtowanie wizerunku osobistego i zawodowego menedżera, zasady komunikacji werbalnej i niewerbalnej, a także normy zachowania w różnych sytuacjach biznesowych. Szczególną uwagę zwrócono na umiejętności związane z wystąpieniami publicznymi oraz przestrzeganie standardów etycznych i jakościowych obowiązujących we współczesnych organizacjach.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Odpowiedź ustna, projekt, praca pisemna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Przywództwo i praca w zespołach		16							16	1,5	K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U09,	Nauki o zarządzaniu i jakości

											K_K01, K_K03, K_K05	
Treści programowe	Celem przedmiotu jest rozwijanie u studentów praktycznych umiejętności interpersonalnych niezbędnych do rozumienia lub pełnienia roli lidera oraz efektywnej współpracy w zespołach. Kurs, realizowany w formie warsztatowej, przygotowuje uczestników do skutecznego działania w zespołach, rozwijając ich kompetencje interpersonalne oraz pogłębiając zrozumienie dynamiki grupowej. Uczestnicy poznają mechanizmy funkcjonowania grup, fazy ich rozwoju, a także role pełnione w zespołach i ich wpływ na efektywność współpracy. Szczególny nacisk położony jest na rozumienie i doświadczanie roli lidera na różnych etapach rozwoju zespołu.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Odpowiedź ustna, projekt, praca pisemna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Zarządzanie ekorozwojowe				30					30	3	K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_U01, K_U02, K_U05, K_K01, K_K03, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w wiedzę i umiejętności niezbędne do skutecznego zarządzania organizacją zgodnie z koncepcją zrównoważonego rozwoju oraz zasadami odpowiedzialności środowiskowej. W ramach zajęć studenci poznają kluczowe koncepcje i wyzwania ekorozwoju, podstawy filozofii ekologicznej oraz kształtowania świadomości środowiskowej w przedsiębiorstwach oraz wśród konsumentów. Zajęcia obejmą także zagadnienia zarządzania adaptacyjnego wobec zmian klimatu. Studenci poznają narzędzia zarządzania środowiskowego, etykietowanie środowiskowe, raportowania, zasady eko-logistyki oraz projektowania ekologicznych produktów i opakowań. Studenci zdobędą umiejętności integrowania strategii środowiskowej z ogólnymi celami biznesowymi organizacji.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Test, esej, projekt, prezentacja, praca pisemna – szczegółowe informacje w sylabusie											

Zarządzanie marketingowe		30							30	3	K_W01, K_W02, K_W05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kompleksowym procesem zarządzania marketingowego oraz rozwijanie umiejętności analizowania możliwości rynkowych organizacji. Studenci zdobędą wiedzę niezbędną do podejmowania skutecznych decyzji marketingowych w dynamicznym otoczeniu rynkowym. Treści zajęć obejmują m.in.: analizę nabywców, ocenę popytu rynkowego, analizę konkurencji oraz analizę SWOT. Szczególny nacisk położono na projektowanie strategii marketingowych (w tym strukturę decyzji strategicznych), wdrażanie i organizowanie działań marketingowych oraz kontrolowanie efektywności tych działań.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin pisemny, egzamin ustny, test											
Trendy rynkowe i praktyka biznesu I		30							30	3	K_W02, K_W05, K_U09, K_K01, K_K03, K_K04	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aktualnymi trendami rynkowymi oraz praktycznymi aspektami zarządzania w organizacjach, zarówno z perspektywy menedżerskiej, jak i konsumenckiej. Założeniem przedmiotu jest, aby studenci uzyskali wiedzę praktyczną, wspartą doświadczeniem ekspertów i aktualnymi wynikami badań naukowych. W ramach zajęć przewidziano wystąpienia przedstawicieli biznesu w charakterze guest speakers (prelegent-praktyk), którzy zaprezentują dobre praktyki/studia przypadków dotyczące kluczowych zagadnień zarządzania, a także pracowników naukowo-dydaktycznych przedstawiających wyniki badań rynku i organizacji. Omawiane będą m.in.: innowacyjne strategie biznesowe, kierunki rozwoju organizacji, zmiany w zachowaniach konsumentów oraz sposoby adaptacji przedsiębiorstw do dynamicznego otoczenia rynkowego.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Test, projekt, praca pisemna, odpowiedź ustna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Etyka w biznesie		16							16	1,5	K_W02, K_W03, K_K01, K_K03, K_K05	Nauki humanistyczne

Treści programowe	Podstawowym celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami etyki biznesu oraz ich znaczeniem dla współczesnego zarządzania organizacjami. Dzięki uczestnictwu w zajęciach studenci zyskają świadomość roli etyki w praktykach zarządczych oraz narzędzia umożliwiające identyfikację i przeciwdziałanie nieetycznym zachowaniom w organizacjach. W trakcie zajęć analizowane są kluczowe koncepcje filozoficzne i moralne odnoszące się do działalności gospodarczej, m.in.: teorie moralności, koncepcje sprawiedliwości społecznej w kontekście biznesowym oraz krytyczna analiza etyczna procesów decyzyjnych. Treści przedmiotu obejmują także zagadnienia związane z kodeksami i programami etycznymi, etyką ekologiczną, społeczną odpowiedzialnością inwestycyjną, problematyką korupcji, nadużyć finansowych, a także mobbingu i dyskryminacji w miejscu pracy.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin pisemny, test – szczegółowe informacje w sylabusie											
Badania i analizy rynku				16					16	1,5	K_W01, K_W02, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U06, K_K01, K_K02, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do świadomego zarządzania procesem badawczym z perspektywy menedżerskiej, aby potrafili wykorzystać badania rynku jako strategiczne źródło informacji zarządczej. Treści zajęć obejmują identyfikowanie potrzeb informacyjnych organizacji, definiowanie problemów i pytań badawczych, formułowanie założeń badania oraz efektywną współpracę z wyspecjalizowanymi agencjami badawczymi. Szczególny nacisk położono na rozwijanie umiejętności krytycznej oceny jakości otrzymanych danych, interpretacji wyników oraz ich integracji z procesami podejmowania decyzji biznesowych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	test, projekt, praca pisemna, odpowiedź ustna – szczegółowe informacje w sylabusie											

Podstawy programowania i analiza danych w języku R		30							30	3	K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem zajęć jest przygotowanie studentów do wykorzystywania narzędzi programistycznych i analitycznych języka R w kontekście zarządzania organizacją i doskonalenia procesów decyzyjnych. Kurs zapozna uczestników ze środowiskiem pracy w programie statystycznym R, instalacją zewnętrznych pakietów oraz podstawami użycia skryptów przygotowanych w tym języku											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny, zadanie praktyczne, praca na zajęciach, projekt – szczegółowe informacje w sylabusie											
Matematyka dyskretna i teoria mnogości		30							30	3	K_W02 K_W05 K_U09 K_K02	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest rozwinięcie u studentów umiejętności formalnego myślenia analitycznego oraz przygotowanie ich do stosowania metod matematyki dyskretnej w analizie i rozwiązywaniu problemów występujących w zarządzaniu. Kurs ten stanowi wprowadzenie do wybranych zagadnień kombinatoryki i teorii grafów (cykle Eulera i Hamiltona, zliczanie drzew, grafy planarne oraz skojarzenia w grafach), koncentrując się na podstawowych prawach i metodach zliczania, ze szczególnym uwzględnieniem obiektów związanych ze zbiorami skończonymi. Podejmowane zagadnienia stanowią podstawę zrozumienia zasad rządzących zarządzaniem łańcuchami dostaw i logistyką.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin pisemny, egzamin ustny – szczegółowe informacje w sylabusie											

Badanie zależności w biznesie		30							30	3	K_W01 K_W02 K_W05 K_U03 K_U04 K_U06 K_U09 K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest rozwinięcie umiejętności analizy ilościowej w kontekście podejmowania decyzji zarządczych oraz oceny zależności występujących w danych biznesowych. Tematem zajęć jest przybliżenie zastosowania analiz korelacji, regresji liniowej i nieliniowej z wykorzystaniem klasycznej metody najmniejszych kwadratów MNK. Przedmiot koncentruje się na praktycznym zastosowaniu narzędzi tzw. klasycznej ekonometrii z wykorzystaniem praktycznych przykładów i jednocześnie z dbałością o spełnienie założeń właściwych dla omawianych metod analizy danych. Szacunki będą prowadzone z wykorzystaniem pakietów komputerowych z naciskiem na prawidłową ich implementację oraz interpretację otrzymanych wyników.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											
Moduł „Przedmioty do wyboru” (student wybiera 2 spośród 7 przedmiotów kierunkowych oraz 2 z puli wszystkich zajęć do wyboru – łącznie 6 ECTS) 2 przedmioty są obowiązkowe dla osób niemających w programie studiów pierwszego stopnia wymaganych zagadnień z zakresu statystyki.												
Komunikacja z AI: Programowanie w Python 1		16							16	1,5	K_U03 K_U05 K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości

Treści programowe	Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w podstawowe kompetencje programistyczne niezbędne w pracy analityka danych, umożliwiające automatyzację procesów analitycznych, przetwarzanie danych oraz integrację z narzędziami wykorzystywanymi w analizie biznesowej. Kurs stanowi wprowadzenie do programowania w języku Python, obejmuje składnię, typy danych i podstawowe konstrukcje programistyczne. Uczestnicy zdobywają umiejętności pisania prostych skryptów i rozumienia kluczowych koncepcji programowania. Kurs przygotowuje do dalszej nauki i praktycznego stosowania Pythona w analizach danych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach – szczegółowe informacje w sylabusie											
Probabilistyka i rachunek prawdopodobieństwa w biznesie		16							16	1,5	K_W01 K_W02 K_U01 K_U04 K_U05 K_U06 K_U09 K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności opisu i modelowania zjawisk losowych w kontekście analizy danych biznesowych. Studenci poznają podstawowe pojęcia związane z kombinatoryką oraz z rachunkiem prawdopodobieństwa, typy rozkładów zmiennych losowych ciągłych i skokowych, funkcje gęstości oraz centralne twierdzenia graniczne, które stanowią podstawę dla metod wnioskowania statystycznego stosowanych w analizie biznesowej.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											
AI w analizie danych		16							16	1,5	K_W05 K_U01 K_U03 K_U08	Nauki o zarządzaniu i jakości

Treści programowe	Celem kursu jest przedstawienie metod wykorzystania algorytmów sztucznej inteligencji do przetwarzania i interpretacji danych w analityce biznesowej. Uczestnicy uczą się, jak stosować techniki uczenia maszynowego i głębokiego uczenia do identyfikacji wzorców, przewidywania trendów i wykrywania anomalii w dużych zbiorach danych. Kurs obejmuje również naukę automatyzacji procesów analizy danych, takich jak czyszczenie i przygotowywanie danych, co pozwala na efektywniejsze wykorzystanie czasu analityków.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach, projekt – szczegółowe informacje w sylabusie											
Analiza wielowymiarowa		16							16	1,5	K_W01 K_W05 K_U01 K_U03 K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest nabycie umiejętności stosowania metod analizy danych wielowymiarowych w kontekście analityki biznesowej, w szczególności w zakresie identyfikacji zależności, segmentacji oraz wspomagania procesów decyzyjnych opartych na złożonych zbiorach danych. Kurs obejmuje zagadnienia związane z analizą danych wielowymiarowych, koncentrując się na zrozumieniu struktury oraz redukcji wymiarów. Zagadnienia podjęte w ramach kursu obejmują różnorodne metody statystyczne, takie jak analiza składowych głównych (PCA), analiza czynnikowa, analiza skupień, analiza dyskryminacyjna, regresja wielokrotna i analiza wariancji wielowymiarowej (MANOVA) oraz ich zastosowania biznesowe, na przykład w analizie konsumentów.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											

Statystyka opisowa - zajęcia uzupełniające		16							16	1,5	K_W01 K_W05 K_U01 K_U04 K_U06 K_U09 K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest wykształcenie podstawowych kompetencji w zakresie analizy i interpretacji danych ilościowych, stanowiących fundament w procesach analityki biznesowej, raportowania i wspomagania decyzji. Przedmiot obejmuje analizę miar tendencji centralnej (średnia, mediana, moda), miar rozproszenia (wariancja, odchylenie standardowe) oraz prezentację danych w formie tabel i wykresów. Uczestnik zapozna się z metodami analizy danych w postaci szeregów szczegółowych oraz rozdzielczych, a także nauczy się wyciągać wnioski na temat badanych prób i populacji.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											
Metody statystyczne - zajęcia uzupełniające		16							16	1,5	K_W01 K_W05 K_U01 K_U04 K_U06 K_U09 K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest rozwinięcie umiejętności stosowania metod wnioskowania statystycznego w analizie danych biznesowych, umożliwiającą podejmowanie decyzji na podstawie wyników uzyskanych z próby. Przedmiot koncentruje się na metodach wnioskowania, pozwalających na uogólnianie wyników z próby na populację. Studenci uczą się m.in. formułować hipotezy statystyczne, budować przedziały ufności oraz przeprowadzać testy parametryczne i nieparametryczne.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											

Big Data		16							16	1,5	K_W01 K_W02 K_W05 K_U01 K_U03 K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem kursu jest przedstawienie technik i narzędzi niezbędnych do efektywnego przetwarzania i analizowania ogromnych zbiorów danych w analityce biznesowej. Uczestnicy poznają podstawowe koncepcje Big Data, w tym jej cechy charakterystyczne (objętość, szybkość, różnorodność) oraz zastosowania w sektorach związanych z zarządzaniem. Studenci uczą się technik zbierania, przechowywania i przetwarzania danych, a także stosowania metod statystycznych i algorytmów uczenia maszynowego do analizy danych. Kurs kładzie nacisk na praktyczne zastosowanie narzędzi i technologii.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											
ZDW (Zajęcia do Wyboru) <i>student wybiera 2 z puli zajęć do wyboru</i>		2x16							2x16	2x1,5	Zgodne z wybranymi zajęciami	Nauki o zarządzaniu i jakości, Nauki prawne, Ekonomia i finanse
Treści programowe	Forma zajęć i treści programowe zgodne z sylabusem wybranego przedmiotu. W ramach zajęć do wyboru student powinien uzyskać 3 punkty ECTS											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć i treści programowe zgodne z sylabusem wybranego przedmiotu.											

Łączna liczba punktów ECTS (w roku/semestrze): 30

Łączna liczba godzin zajęć (w roku/semestrze): 308

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): 807

Semestr: drugi

Rok studiów: pierwszy

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Symbole efektów uczenia się dla programu studiów	Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot
	Wykład	Konwersatorium	Seminarium	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Inne				
Przedmiot(y) ogólnouniwersytecki 30									45	5		dziedzina nauk humanistycznych i inne
Treści programowe	Forma zajęć i treści programowe zgodne z sylabusem wybranego przedmiotu. W ramach przedmiotów ogólnouniwersyteckich student powinien uzyskać 5 punktów ECTS z czego minimum 3,5 musi być z dziedziny nauk humanistycznych. Osoba studiująca korzysta z oferty zajęć ogólnouniwersyteckich w celu nabycia lub pogłębienia wiedzy i umiejętności z obszarów naukowych, niezwiązanych z kierunkiem studiów, odpowiadających jej indywidualnym zainteresowaniom lub potrzebom oraz w celu nabycia lub doskonalenia kompetencji: społecznych, przedsiębiorczych, cyfrowych, wspierających zieloną transformację. Zajęcia ogólnouniwersyteckie przyczyniają się do osiągnięcia efektów uczenia się z zakresu umiejętności ogólnych, np. samodzielnego planowania i realizowania uczenia się przez całe życie, a także w zależności od wyboru osoby studiującej – efektów z zakresu wiedzy, np. znajomości wybranych fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji czy z zakresu kompetencji społecznych, np. gotowości do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego lub myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Zgodnie z sylabusem wybranego przedmiotu.											
Przedsiębiorczość		30							30	3	K_W01, K_W02, K_W03, K_W05, K_W07, K_U01, K_U02, K_U03, K_U09, K_K01, K_K03, K_K04, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest pogłębienie wiedzy studentów na temat współczesnych koncepcji przedsiębiorczości oraz rozwijanie kompetencji przydatnych w inicjowaniu i prowadzeniu działań przedsiębiorczych zarówno w nowych, jak i istniejących organizacjach. Zajęcia koncentrują się na analizie aktualnych teorii i trendów, roli przedsiębiorcy w gospodarce, procesie przedsiębiorczym – od identyfikacji szansy po budowę i rozwój firmy – oraz uwarunkowaniach rozwoju przedsiębiorczości. Omawiane są także kwestie etyczne i kompetencje przedsiębiorcze. Treści ilustrowane są przykładami z praktyki, a studenci pracują nad własnymi projektami, co pozwala na zastosowanie zdobytej wiedzy w kontekście zarządzania i podejmowania decyzji w dynamicznym otoczeniu biznesowym.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	test, esej, projekt, praca pisemna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Prawne aspekty prowadzenia działalności gospodarczej		16							16	1,5	K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_U01, K_U02, K_K01, K_K04, K_K05	Nauki prawne
Treści programowe	Przedmiot omawiający prawne aspekty prowadzenia działalności gospodarczej, z uwzględnieniem kluczowych regulacji mających znaczenie dla funkcjonowania przedsiębiorstw w Polsce. Obejmuje analizę najczęściej wykorzystywanych form organizacyjno-prawnych działalności gospodarczej (wpis do CEIDG, spółki prawa handlowego, umowa spółki cywilnej)											

	oraz zagadnień administracyjno-prawnych, w tym ograniczeń swobody gospodarowania. Porusza także kwestie podatkowe, ubezpieczeń społecznych i zdrowotnych, polityki zatrudnienia, relacji gospodarczych z otoczeniem oraz możliwości korzystania z programów pomocy publicznej. Istotnym elementem kursu są również zagadnienia dotyczące ochrony własności przemysłowej (w tym znaków towarowych, wzorów przemysłowych, patentów) oraz prawa autorskiego, ze szczególnym uwzględnieniem znaczenia tych praw w działalności innowacyjnej i cyfrowej przedsiębiorstw.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin pisemny, test, praca pisemna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Trendy rynkowe i praktyka biznesu II		30							30	3	K_W02, K_W05, K_U09, K_K01, K_K03, K_K04	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Przedmiot będący kontynuacją zajęć z semestru pierwszego. Celem przedmiotu jest dalsze zapoznavanie studentów z aktualnymi trendami rynkowymi oraz praktycznymi aspektami zarządzania w organizacjach, zarówno z perspektywy menedżerskiej, jak i konsumenckiej. Założeniem przedmiotu jest, aby studenci uzyskali wiedzę praktyczną, wspartą doświadczeniem ekspertów i aktualnymi wynikami badań naukowych. W ramach zajęć przewidziano wystąpienia przedstawicieli biznesu w charakterze guest speakers (prelegent-praktyk), którzy zaprezentują dobre praktyki/studia przypadków dotyczące kluczowych zagadnień zarządzania, a także pracowników naukowo-dydaktycznych przedstawiających wyniki badań rynku i organizacji. Omawiane będą m.in.: innowacyjne strategie biznesowe, kierunki rozwoju organizacji, zmiany w zachowaniach konsumentów oraz sposoby adaptacji przedsiębiorstw do dynamicznego otoczenia rynkowego.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Test, projekt, praca pisemna, odpowiedź ustna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Zaawansowana analiza danych w języku R		30							30	3	K_U04, K_U05 K_U06, K_U09 K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości

Treści programowe	Celem zajęć jest rozszerzenie zastosowań programu R. Przedstawiony zostanie sposób opracowania własnych funkcji dostępnych w przestrzeni roboczej programu oraz zaawansowany sposób pracy.Zostaną omówione także zaawansowane techniki pracy z danymi dotyczące m.in. pracy z szeregami czasowymi (ARIMA) oraz zaawansowanych metod wizualizacji danych takich jak the projektowanie wizualizacji danych wielowymiarowych. Podsumowaniem cyklu spotkań będzie dyskusja automatyzacji pracy, używania modeli LMM do generowania kodu oraz możliwość implementacji języka R w zewnętrznym środowisku pracy typu Business Intelligence.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach, projekt – szczegółowe informacje w sylabusie											
Matematyka wyższa w zastosowaniach biznesowych		30							30	3	K_U09 K_K02	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do stosowania zaawansowanych narzędzi matematycznych w analizie ilościowej zjawisk gospodarczych i w modelowaniu procesów biznesowych. Kurs obejmuje zaawansowane zagadnienia z zakresu analizy matematycznej (funkcje wielu zmiennych, całki wielokrotne, równania różniczkowe) oraz algebry liniowej (rachunek macierzowy i wektorowy, przestrzenie wektorowe, wektory i wartości własne).											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											
Proseminarium			24						24	2	K_W01, K_U04, K_U06 K_U07, K_U09 K_K01, K_K02 K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Kurs koncentruje się na zaawansowanych aspektach pisania naukowego, obejmując zagadnienia takie jak przegląd literatury, metodyka badań jakościowych i ilościowych, analiza danych oraz opracowanie wyników. Celem kursu jest zaznajomienie studentów z zasadami akademickiego stylu, poprawnością językową oraz etycznym wykorzystaniem narzędzi wspierających pisanie.. Duży nacisk położony zostanie na praktykę i wykorzystanie dostępnych narzędzi cyfrowych, <u>w tym sztucznej inteligencji</u> , aby umożliwić studentom skuteczne zaplanowanie i przeprowadzenie badań oraz przygotowanie się do współpracy z promotorem.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Aktywność na zajęciach, praca pisemna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Seminarium dyplomowe I* *przedmiot do wyboru			30						30	5	K_W01, K_W06, K_U01, K_U02 K_U03, K_U04 K_U06, K_U07 K_U09, K_K01 K_K02, K_K03 K_K04, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Podczas seminarium student zdobywa wiedzę na temat zasad budowy koncepcji pracy magisterskiej. W ramach zajęć student doskonali swój warsztat oraz poznaje zasady dot. struktury pracy, przygotowania streszczenia, wstępu, wniosków, bibliografii, przypisów, tworzenia wykresów, załączników oraz edycji pracy dyplomowej. W ramach zajęć omawiane są m.in. praca z literaturą naukową, formułowanie tematu, określanie problemu badawczego, ustalanie celu oraz formułowanie tez i hipotez pracy.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Budowa koncepcji pracy magisterskiej z częścią teoretyczną, metodyczną i empiryczną – szczegółowe informacje w sylabusie											
Moduł „przedmioty do wyboru (English)” (student wybiera 2 spośród 4 przedmiotów kierunkowych oraz 1 z puli wszystkich zajęć do wyboru – łącznie 4,5 ECTS)												
Communication with AI: Programming in Python 2		16							16	1,5	K_U03 K_U05 K_U06 K_U07 K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest rozwinięcie praktycznych umiejętności programistycznych wspierających zastosowanie języka Python w zaawansowanej analizie danych, integracji systemów oraz automatyzacji procesów w środowisku biznesowym. Kurs obejmuje tematykę korzystania z zewnętrznych baz danych i tworzenie aplikacji internetowych za pomocą popularnych frameworków. Studenci poszerzają swoją wiedzę na temat bibliotek Pythona, ucząc się wykorzystywać je do analizy danych i wizualizacji. Kurs kładzie nacisk na umiejętność obsługi wyjątków i pisanie odpornego na błędy kodu.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach – szczegółowe informacje w sylabusie											
Analysis of biometric data – the use of biosensors in management		16							16	1,5	K_W01 K_W02 K_W05 K_U03 K_U04 K_U06 K_U07 K_U09 K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Przedmiot przedstawia zagadnienia dotyczące zastosowania technologii biometrycznych i sposobach zbierania i analizowania danych dotyczących reakcji organizmu na bodźce. W ramach przedmiotu omawiane są różne typy biosensorów, ich zasady działania oraz metody analizy danych, które pozwalają na wyciąganie wniosków przydatnych w zarządzaniu. Uczestnicy zapoznają się ze sposobami planowania eksperymentów, stosowanymi metrykami oraz sposobami analizy wyników. Studenci zdobywają umiejętności, które pozwalają im na krytyczną ocenę potencjału i ograniczeń technologii biometrycznych w kontekście zarządzania, oraz na projektowanie badań, które wykorzystują te technologie w sposób etyczny i efektywny.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach – szczegółowe informacje w sylabusie											
Machine Learning		16							16	1,5	K_W05 K_U03 K_U07 K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem kursu jest przygotowanie studentów do wykorzystania metod uczenia maszynowego w procesie analizy i modelowania danych biznesowych, w zadaniach wspomagających podejmowanie decyzji opartych na danych. Kurs ma na celu zaznajomienie uczestników z podstawami pojęć związanych z uczeniem maszynowym, przede wszystkim w kontekście klasyfikacji i regresji. W ramach kursu studenci zdobywają praktyczne umiejętności w zakresie przygotowywania danych, oceny modeli przy pomocy różnych metryk oraz implementacji algorytmów uczenia maszynowego. Kurs obejmuje również naukę wykorzystania popularnych bibliotek i narzędzi.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach – szczegółowe informacje w sylabusie											
Data Storytelling		16							16	1,5	K_W01 K_W02 K_W05 K_U03 K_U06 K_U07 K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Kurs poświęcony jest tworzeniu przekonujących narracji w marketingu cyfrowym oraz efektywnej prezentacji danych. Studenci poznają psychologię storytellingu, archetypy opowieści oraz techniki angażowania odbiorców. Ważnym elementem będzie tworzenie narracji opartych na danych (data storytelling) i wykorzystanie wizualizacji do podkreślenia kluczowych wniosków. Kurs obejmie narzędzia do tworzenia infografik, dashboardów i interaktywnych raportów. Poruszone zostaną również zasady projektowania intuicyjnych wizualizacji, dostosowanych do różnych, w tym międzynarodowych, grup odbiorców.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Projekt, praca na zajęciach – szczegółowe informacje w sylabusie											
ZDW (Zajęcia do Wyboru English) student wybiera 1 z puli, które nie zostały opisane we wniosku		16							16	1,5	Zgodne z wybranymi zajęciami	Nauki o zarządzaniu i jakości lub inne
Treści programowe	Forma zajęć i treści programowe zgodne z sylabusem wybranego przedmiotu. W ramach zajęć do wyboru student powinien uzyskać 3 punkty ECTS											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć i treści programowe zgodne z sylabusem wybranego przedmiotu.
--	--

Łączna liczba punktów ECTS (w roku/semestrze): 30

Łączna liczba godzin zajęć (w roku/semestrze): 283

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): 807

Semestr: trzeci

Rok studiów: drugi

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Symbole efektów uczenia się dla programu studiów	Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot
	Wykład	Konwersatorium	Seminarium	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Inne				
Technologie informacyjne w e-biznesie		16							16	1,5	K_W05, K_U03 K_K04 K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest analiza możliwości zastosowania nowoczesnych technologii informacyjnych (i-commerce i m-commerce) w biznesie elektronicznym. Przedmiot będzie składał się z części teoretycznej i praktycznej, W części teoretycznej nastąpi wprowadzenie do e-commerce, ze szczególnych uwzględnieniem narzędzi e-commerce dla użytkownika indywidualnego (sklepy internetowe dostępne na serwisach i w aplikacjach mobilnych). Dodatkowo zaprezentowane zostaną na przykładach praktycznych metody oceny serwisów i aplikacji e-commerce oraz model konceptualny zastosowania AI w procedurze ocen serwisów. Część praktyczna będzie polegała na wykonaniu i przedstawieniu wyników projektu oceny i wyboru optymalnego serwisu/aplikacji mobilnej z punktu widzenia użytkownika. Studenci zostaną podzieleni na grupy projektowe, dokonają wyboru sektora/branży, w której będą dokonywali oceny i przystąpią do realizacji projektu, który następnie będzie prezentowany w trakcie zajęć, a wyniki będą dyskutowane i oceniane.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Test, projekt, praca pisemna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Prawne aspekty gospodarki cyfrowej		16							16	1,5	K_W04, K_W05, K_W06, K_U01, K_U02,	Nauki prawne

											K_K01, K_K04, K_K05	
Treści programowe	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aktualnymi regulacjami prawnymi kształtującymi funkcjonowanie rynków cyfrowych oraz ich wpływem na otoczenie biznesowe i społeczne. Zajęcia koncentrują się na analizie ryzyk związanych z gospodarką cyfrową, takich jak koncentracja rynkowa, ochrona danych osobowych, wpływ na debatę publiczną, zdrowie użytkowników czy wyzwania wynikające z rozwoju sztucznej inteligencji. Szczególna uwaga poświęcona jest regulacjom Unii Europejskiej, których celem jest zapewnienie konkurencyjności, przejrzystości i odpowiedzialności w przestrzeni cyfrowej. W ramach zajęć omawiane są również wybrane zagadnienia dotyczące ochrony własności intelektualnej, w tym prawa autorskiego i własności przemysłowej, jako elementów regulacyjnych istotnych dla działalności cyfrowej i modeli biznesowych opartych na treściach i technologiach.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin pisemny, egzamin ustny, test, praca pisemna											
Kultura organizacyjna i zarządzanie międzykulturowe		16							16	1,5	K_U01, K_U02, K_U05, K_U08 K_K01, K_K03, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Kurs koncentruje się na znaczeniu różnic kulturowych w zarządzaniu organizacjami działającymi w środowisku międzynarodowym. Studenci poznają teorie i modele kultury, uczą się identyfikować i analizować wpływ różnic kulturowych na komunikację, negocjacje, przywództwo oraz podejmowanie decyzji w biznesie. Przedmiot przygotowuje do skutecznego zarządzania zespołami wielokulturowymi oraz adaptacji strategii organizacyjnych do różnych kontekstów kulturowych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Projekt, praca pisemna, odpowiedź ustna, praca na zajęciach – szczegółowe informacje w sylabusie											
Trendy rynkowe i praktyka biznesu III		30							30	3	K_W02, K_W05, K_U09, K_K01, K_K03, K_K04	Nauki o zarządzaniu i jakości

Treści programowe	Przedmiot będący kontynuacją zajęć z semestru pierwszego i drugiego. Celem przedmiotu jest dalsze zapoznanie studentów z aktualnymi trendami rynkowymi oraz praktycznymi aspektami zarządzania w organizacjach, zarówno z perspektywy menedżerskiej, jak i konsumenckiej. Założeniem przedmiotu jest, aby studenci uzyskali wiedzę praktyczną, wspartą doświadczeniem ekspertów i aktualnymi wynikami badań naukowych. W ramach zajęć przewidziano wystąpienia przedstawicieli biznesu w charakterze guest speakers (prelegent-praktyk), którzy zaprezentują dobre praktyki/studia przypadków dotyczące kluczowych zagadnień zarządzania, a także pracowników naukowo-dydaktycznych przedstawiających wyniki badań rynku i organizacji. Omawiane będą m.in.: innowacyjne strategie biznesowe, kierunki rozwoju organizacji, zmiany w zachowaniach konsumentów oraz sposoby adaptacji przedsiębiorstw do dynamicznego otoczenia rynkowego.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Test, projekt, praca pisemna, odpowiedź ustna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Analityka biznesowa w zarządzaniu - Systemy Business Intelligence		30							30	3	K_W01 K_W02 K_W05 K_U01 K_U03 K_U06 K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z analityką biznesową. Omawiane są transformacja cyfrowa, Hurtownie Danych, Big Data, Architektura systemów Business Intelligence, wspieranie podejmowania decyzji strategicznych i taktycznych, główne typy i charakterystyka oprogramowania BI, wykorzystanie oprogramowania BI w organizacji, asystent biznesowy AI, bariery wykorzystywanie AI do podejmowania decyzji, prywatność i standardy etyczne w analityce biznesowej. Uzupełnieniem wiedzy teoretycznej będzie wykorzystanie oprogramowania BI w procesie podejmowania decyzji.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach, projekt – szczegółowe informacje w sylabusie											
Metody prognozowania		30							30	3	K_W01 K_W02 K_W05 K_U03 K_U04 K_U05	Nauki o zarządzaniu i jakości

											K_U09 K_K01	
Treści programowe	Przedmiot skupia się na zrozumieniu i zastosowaniu metod prognozowania i symulacji, kluczowych narzędzi w procesie podejmowania optymalnych decyzji w biznesie. Rozpoczyna się od wyjaśnienia podstawowych pojęć i teorii symulacji, prezentując możliwości jej wykorzystania w różnych kontekstach. Kurs obejmuje także budowanie modeli symulacyjnych, interpretację uzyskanych wyników oraz stosowanie modeli strukturalnych i niestukturalnych do prognozowania. Szczegółowo omawiana jest analiza szeregów czasowych, co pozwala na identyfikację trendów i wzorców. Uczestnicy uczą się również zasad wyboru optymalnej metody prognozy, uwzględniając specyfikę szeregu czasowego oraz analizując miary błędów prognoz.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											
Seminarium II* *przedmiot do wyboru			30						30	12	K_W01 K_W06 K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U09 K_K01 K_K02 K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Podczas seminarium student pogłębia wiedzę na temat zasad tworzenia tekstów naukowych, ze szczególnym uwzględnieniem budowy koncepcji pracy magisterskiej, doskonalą swój warsztat oraz umiejętności redakcyjne. Poznaje zasady dotyczące struktury pracy, przygotowania streszczenia, wstępu, wniosków, bibliografii, przypisów, tworzenia wykresów, załączników oraz edycji pracy dyplomowej. W ramach zajęć omawiane są m.in. praca z literaturą naukową, formułowanie tematu, określanie problemu badawczego, ustalanie celu oraz formułowanie tez i hipotez pracy.											

	Seminarium kładzie duży nacisk na opracowanie projektu własnego badania, opartego na danych ilościowych, pozyskanych lub samodzielnie stworzonych. Celem jest wykształcenie umiejętności samodzielnego przeprowadzenia badania w ramach pracy magisterskiej. W trakcie seminarium studenci prezentują wyniki swoich badań.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Przygotowanie i złożenie pracy magisterskiej											
Moduł „Przedmioty do wyboru” (student wybiera 2 spośród 4 przedmiotów kierunkowych oraz 1 z puli wszystkich zajęć do wyboru – łącznie 4,5 ECTS)												
Komunikacja z AI: Programowanie w Python 1		16							16	1,5	K_U03 K_U05 K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w podstawowe kompetencje programistyczne niezbędne w pracy analityka danych, umożliwiające automatyzację procesów analitycznych, przetwarzanie danych oraz integrację z narzędziami wykorzystywanymi w analizie biznesowej. Kurs stanowi wprowadzenie do programowania w języku Python, obejmuje składnię, typy danych i podstawowe konstrukcje programistyczne. Uczestnicy zdobywają umiejętności pisania prostych skryptów i rozumienia kluczowych koncepcji programowania. Kurs przygotowuje do dalszej nauki i praktycznego stosowania Pythona w analizach danych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach – szczegółowe informacje w sylabusie											
Probabilistyka i rachunek prawdopodobieństwa w biznesie		16							16	1,5	K_W01 K_W02 K_U01 K_U04 K_U05 K_U06 K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości

											K_K01	
Treści programowe	Celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności opisu i modelowania zjawisk losowych w kontekście analizy danych w analityce biznesowej. Studenci poznają podstawowe pojęcia związane z kombinatoryką oraz z rachunkiem prawdopodobieństwa, typy rozkładów zmiennych losowych ciągłych i skokowych, funkcje gęstości oraz centralne twierdzenia graniczne, które stanowią podstawę dla metod wnioskowania statystycznego stosowanych w analityce biznesowej.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											
AI w analizie danych		16							16	1,5	K_W05 K_U01 K_U03 K_U08	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Kurs koncentruje się na wykorzystaniu algorytmów sztucznej inteligencji do przetwarzania i interpretacji danych. Uczestnicy uczą się, jak stosować techniki uczenia maszynowego i głębokiego uczenia do identyfikacji wzorców, przewidywania trendów i wykrywania anomalii w dużych zbiorach danych. Kurs obejmuje również naukę automatyzacji procesów analizy danych, takich jak czyszczenie i przygotowywanie danych, co pozwala na efektywniejsze wykorzystanie czasu analityków.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach, projekt – szczegółowe informacje w sylabusie											

Analiza wielowymiarowa		16							16	1,5	K_W01 K_W05 K_U03 K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest nabycie umiejętności stosowania metod analizy danych wielowymiarowych w kontekście analityki biznesowej, w szczególności w zakresie identyfikacji zależności, segmentacji oraz wspomagania procesów decyzyjnych opartych na złożonych zbiorach danych. Kurs obejmuje zagadnienia związane z analizą danych wielowymiarowych, koncentrując się na zrozumieniu struktury oraz redukcji wymiarów. Zagadnienia podjęte w ramach kursu obejmują różnorodne metody statystyczne, takie jak analiza składowych głównych (PCA), analiza czynnikowa, analiza skupień, analiza dyskryminacyjna, regresja wielokrotna i analiza wariancji wielowymiarowej (MANOVA) oraz ich zastosowania biznesowe, na przykład w analizie konsumentów.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											
Big Data		16							16	1,5	K_W01 K_W02 K_W05 K_U01 K_U03 K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Kurs koncentruje się na przedstawieniu technik i narzędzi niezbędnych do efektywnego przetwarzania i analizowania ogromnych zbiorów danych w analityce biznesowej. Uczestnicy poznają podstawowe koncepcje Big Data, w tym jej cechy charakterystyczne (objętość, szybkość, różnorodność) oraz zastosowania w sektorach związanych z zarządzaniem. Studenci uczą się technik zbierania, przechowywania i przetwarzania danych, a także stosowania metod statystycznych i algorytmów uczenia maszynowego do analizy danych. Kurs kładzie nacisk na praktyczne zastosowanie narzędzi i technologii.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny											
ZDW (Zajęcia do Wyboru) <i>student wybiera 2 z puli, które nie zostały opisane we wniosku</i>		16							16	1,5	Zgodne z wybranymi zajęciami	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Forma zajęć i treści programowe zgodne z sylabusem wybranego przedmiotu. W ramach zajęć do wyboru student powinien uzyskać 3 punkty ECTS											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć i treści programowe zgodne z sylabusem wybranego przedmiotu.											

Łączna liczba punktów ECTS (w roku/semestrze): 30

Łączna liczba godzin zajęć (w roku/semestrze): 216

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): 807

Procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek studiów.

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin
Nauki społeczne	Nauki o zarządzaniu i jakości	84%
Nauki społeczne	Nauki prawne	3%

PROGRAM STUDIÓW
analitka biznesowa

nazwa kierunku studiów	analitka biznesowa
nazwa kierunku studiów w języku angielskim / w języku wykładowym	Business Analytics
język wykładowy	język polski
poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
poziom PRK	7
profil studiów	profil ogólnoakademicki
liczba semestrów	3
liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	90
forma studiów	studia niestacjonarne
tytuł zawodowy nadawany absolwentom (nazwa kwalifikacji w oryginalnym brzmieniu, poziom PRK)	magister
liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	30
liczba punktów ECTS w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 ECTS)	min 5

Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, w których prowadzony jest kierunek studiów

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Procentowy udział dyscyplin	Dyscyplina wiodąca (ponad połowa efektów uczenia się)
Nauki Społeczne	Nauki o zarządzaniu i jakości	94%	Nauki o zarządzaniu i jakości
Nauki Społeczne	Nauki prawne	6%	
Razem:	-	100%	-

Efekty uczenia się zdefiniowane dla programu studiów odniesione do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomach 6-7 uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	Efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
K_W01	w pogłębionym stopniu metodologię badań i terminologię w zakresie dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości w tym w szczególności z zakresu analiz danych biznesowych oraz w dyscyplinach uzupełniających (ekonomia i finanse).	P7S_WG
K_W02	w pogłębionym stopniu złożone procesy i zjawiska zachodzące w różnych typach organizacji oraz w otaczającym ich świecie, wykorzystuje teorię zarządzania do rozpoznawania, diagnozowania i rozwiązywania problemów związanych z funkcjonowaniem organizacji i ich integracji w ramach strategii organizacji w oparciu o wyniki analiz.	P7S_WG
K_W03	w sposób pogłębiony teorie i modele dotyczące funkcjonowania organizacji	P7S_WG
K_W04	w sposób pogłębiony regulacje prawne dotyczące funkcjonowania organizacji	P7S_WG
K_W05	złożone procesy i zjawiska technologiczne, społeczne, prawne, ekonomiczne, etyczne, ekologiczne, w tym związane z wykorzystaniem danych liczbowych oraz ich wpływ na funkcjonowanie organizacji i całej gospodarki.	P7S_WK
K_W06	zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	P7S_WK

K_W07	zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości w wymiarze krajowym i globalnym.	P7S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi		
K_U01	wykorzystać teorię dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości w tym w szczególności w zakresie analiz danych liczbowych do rozpoznawania, diagnozowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów związanych z kluczowymi funkcjami w organizacji w tym w szczególności wnioskowania, tworzenia strategii i podejmowania decyzji biznesowych.	P7S_UW
K_U02	prawidłowo interpretować złożone procesy i zjawiska np. technologiczne, społeczne, prawne, ekonomiczne, ekologiczne i ich wpływ na funkcjonowanie organizacji.	P7S_UW
K_U03	przystosowywać istniejące metody i narzędzia lub proponować na ich podstawie nowe, stosując zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne oraz właściwy dobór źródeł do rozpoznawania, diagnozowania i rozwiązywania problemów związanych z analizą danych w środowisku wewnętrznym i zewnętrznym organizacji.	P7S_UW
K_U04	formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi.	P7S_UW
K_U05	proponować rozwiązania zadań osadzonych w nieprzewidywalnych warunkach.	P7S_UW
K_U06	komunikatywnie prezentować zróżnicowanym grupom odbiorców wyniki analiz z zakresu zarządzania posługując się specjalistyczną terminologią oraz prowadzić debatę, także w języku angielskim	P7S_UK
K_U07	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią w zakresie dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości oraz z zakresu metod statystycznych, matematycznych i wizualizacji danych.	P7S_UK
K_U08	kierować i podejmować wiodącą rolę w działaniach zespołów oraz współpracować w jego ramach.	P7S_UO
K_U09	podnosić zdobyte kwalifikacje i wspierać innych w tym zakresie oraz posiada zdolność do samokształcenia	P7S_UU
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
K_K01	oceny i krytycznego podejścia do złożonych sytuacji i zjawisk związanych z analizami danych i ich wpływu na funkcjonowaniem organizacji.	P7S_KK
K_K02	uznania znaczenia i wartości wiedzy naukowej w kontekście rozwiązywania złożonych problemów z zakresu analiz stosowanych w środowisku biznesowym, a także zasięgania opinii ekspertów w tym procesie.	P7S_KK
K_K03	inicjowania działalności przynoszącej korzyść społeczności, społeczeństwu lub środowisku, a także do inicjowania działań na rzecz dobra wspólnego.	P7S_KO
K_K04	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy w wymiarze krajowym i globalnym.	P7S_KO
K_K05	przestrzegania, egzekwowania i rozwijania zawodowych standardów etycznych w relacjach biznesowych oraz dbałości o etos zawodu.	P7S_KR

OBJAŚNIENIA

Symbol efektu uczenia się dla programu studiów tworzą:

- litera K – dla wyróżnienia, że chodzi o efekty uczenia się dla programu studiów,
- znak _ (podkreślnik),
- jedna z liter W, U lub K – dla oznaczenia kategorii efektów (W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne),
- numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0).

Zajęcia lub grupy zajęć przypisane do danego etapu studiów

Semestr: pierwszy

Rok studiów: pierwszy

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Symbole efektów uczenia się dla programu studiów	Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot
	Wykład	Konwersatorium	Seminarium	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Inne				
Autoprezentacja i etykieta biznesu		12							12	1,5	K_U06, K_U07, K_U09, K_K01, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do skutecznej autoprezentacji oraz stosowania zasad etykiety biznesowej w środowisku profesjonalnym. Treści zajęć obejmują m.in.: techniki autoprezentacji, kształtowanie wizerunku osobistego i zawodowego menedżera, zasady komunikacji werbalnej i niewerbalnej, a także normy zachowania w różnych sytuacjach biznesowych. Szczególną uwagę zwrócono na umiejętności związane z wystąpieniami publicznymi oraz przestrzeganie standardów etycznych i jakościowych obowiązujących we współczesnych organizacjach.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Odpowiedź ustna, projekt, praca pisemna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Przywództwo i praca w zespołach		12							12	1,5	K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U09, K_K01,	Nauki o zarządzaniu i jakości

											K_K03, K_K05	
Treści programowe	Celem przedmiotu jest rozwijanie u studentów praktycznych umiejętności interpersonalnych niezbędnych do rozumienia lub pełnienia roli lidera oraz efektywnej współpracy w zespołach. Kurs, realizowany w formie warsztatowej, przygotowuje uczestników do skutecznego działania w zespołach, rozwijając ich kompetencje interpersonalne oraz pogłębiając zrozumienie dynamiki grupowej. Uczestnicy poznają mechanizmy funkcjonowania grup, fazy ich rozwoju, a także role pełnione w zespołach i ich wpływ na efektywność współpracy. Szczególny nacisk położony jest na rozumienie i doświadczanie roli lidera na różnych etapach rozwoju zespołu.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Odpowiedź ustna, projekt, praca pisemna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Zarządzanie ekorozwojowe				18					18	3	K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_U01, K_U02, K_U05, K_K01, K_K03, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w wiedzę i umiejętności niezbędne do skutecznego zarządzania organizacją zgodnie z koncepcją zrównoważonego rozwoju oraz zasadami odpowiedzialności środowiskowej. W ramach zajęć studenci poznają kluczowe koncepcje i wyzwania ekorozwoju, podstawy filozofii ekologicznej oraz kształtowania świadomości środowiskowej w przedsiębiorstwach oraz wśród konsumentów. Zajęcia obejmą także zagadnienia zarządzania adaptacyjnego wobec zmian klimatu. Studenci poznają narzędzia zarządzania środowiskowego, etykietowanie środowiskowe, raportowania, zasady eko-logistyki oraz projektowania ekologicznych produktów i opakowań. Studenci zdobędą umiejętności integrowania strategii środowiskowej z ogólnymi celami biznesowymi organizacji.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Test, esej, projekt, prezentacja, praca pisemna – szczegółowe informacje w sylabusie											

Zarządzanie marketingowe		18							18	3	K_W01, K_W02, K_W05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kompleksowym procesem zarządzania marketingowego oraz rozwijanie umiejętności analizowania możliwości rynkowych organizacji. Studenci zdobędą wiedzę niezbędną do podejmowania skutecznych decyzji marketingowych w dynamicznym otoczeniu rynkowym. Treści zajęć obejmują m.in.: analizę nabywców, ocenę popytu rynkowego, analizę konkurencji oraz analizę SWOT. Szczególny nacisk położono na projektowanie strategii marketingowych (w tym strukturę decyzji strategicznych), wdrażanie i organizowanie działań marketingowych oraz kontrolowanie efektywności tych działań.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin pisemny, egzamin ustny, test – szczegółowe informacje w sylabusie											
Trendy rynkowe i praktyka biznesu I		12							12	3	K_W02, K_W05, K_U09, K_K01, K_K03, K_K04	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aktualnymi trendami rynkowymi oraz praktycznymi aspektami zarządzania w organizacjach, zarówno z perspektywy menedżerskiej, jak i konsumenckiej. Założeniem przedmiotu jest, aby studenci uzyskali wiedzę praktyczną, wspartą doświadczeniem ekspertów i aktualnymi wynikami badań naukowych. W ramach zajęć przewidziano wystąpienia przedstawicieli biznesu w charakterze guest speakers (prelegent-praktyk), którzy zaprezentują dobre praktyki/studia przypadków dotyczące kluczowych zagadnień zarządzania, a także pracowników naukowo-dydaktycznych przedstawiających wyniki badań rynku i organizacji. Omawiane będą m.in.: innowacyjne strategie biznesowe, kierunki rozwoju organizacji, zmiany w zachowaniach konsumentów oraz sposoby adaptacji przedsiębiorstw do dynamicznego otoczenia rynkowego.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Test, projekt, praca pisemna, odpowiedź ustna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Etyka w biznesie		12							12	1,5	K_W02, K_W03, K_K01, K_K03, K_K05	Nauki Humanistyczne

Treści programowe	Podstawowym celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami etyki biznesu oraz ich znaczeniem dla współczesnego zarządzania organizacjami. Dzięki uczestnictwu w zajęciach studenci zyskają świadomość roli etyki w praktykach zarządczych oraz narzędzia umożliwiające identyfikację i przeciwdziałanie nieetycznym zachowaniom w organizacjach. W trakcie zajęć analizowane są kluczowe koncepcje filozoficzne i moralne odnoszące się do działalności gospodarczej, m.in.: teorie moralności, koncepcje sprawiedliwości społecznej w kontekście biznesowym oraz krytyczna analiza etyczna procesów decyzyjnych. Treści przedmiotu obejmują także zagadnienia związane z kodeksami i programami etycznymi, etyką ekologiczną, społeczną odpowiedzialnością inwestycyjną, problematyką korupcji, nadużyć finansowych, a także mobbingu i dyskryminacji w miejscu pracy.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin pisemny, test – szczegółowe informacje w sylabusie											
Badania i analizy rynku				12					12	1,5	K_W01, K_W02, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U06, K_K01, K_K02, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do świadomego zarządzania procesem badawczym z perspektywy menedżerskiej, aby potrafili wykorzystać badania rynku jako strategiczne źródło informacji zarządczej. Treści zajęć obejmują identyfikowanie potrzeb informacyjnych organizacji, definiowanie problemów i pytań badawczych, formułowanie założeń badania oraz efektywną współpracę z wyspecjalizowanymi agencjami badawczymi. Szczególny nacisk położono na rozwijanie umiejętności krytycznej oceny jakości otrzymanych danych, interpretacji wyników oraz ich integracji z procesami podejmowania decyzji biznesowych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	test, projekt, praca pisemna, odpowiedź ustna – szczegółowe informacje w sylabusie											

Podstawy programowania i analiza danych w języku R		18							18	3	K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem zajęć jest przygotowanie studentów do wykorzystywania narzędzi programistycznych i analitycznych języka R w kontekście zarządzania organizacją i doskonalenia procesów decyzyjnych. Kurs zapozna uczestników ze środowiskiem pracy w programie statystycznym R, instalacją zewnętrznych pakietów oraz podstawami użycia skryptów przygotowanych w tym języku											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny, zadanie praktyczne, praca na zajęciach, projekt – szczegółowe informacje w sylabusie											
Matematyka dyskretna i teoria mnogości		18							18	3	K_W02, K_W05, K_U09, K_K02	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest rozwinięcie u studentów umiejętności formalnego myślenia analitycznego oraz przygotowanie ich do stosowania metod matematyki dyskretniej w analizie i rozwiązywaniu problemów występujących w zarządzaniu. Kurs ten stanowi wprowadzenie do wybranych zagadnień kombinatoryki i teorii grafów (cykle Eulera i Hamiltona, zliczanie drzew, grafy planarne oraz skojarzenia w grafach), koncentrując się na podstawowych prawach i metodach zliczania, ze szczególnym uwzględnieniem obiektów związanych ze zbiorami skończonymi. Podejmowane zagadnienia stanowią podstawę zrozumienia zasad rządzących zarządzaniem łańcuchami dostaw i logistyką.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin pisemny, egzamin ustny – szczegółowe informacje w sylabusie											

Badanie zależności w biznesie		18							18	3	K_W01, K_W02, K_W05, K_U03, K_U04, K_U06, K_U09, K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest rozwinięcie umiejętności analizy ilościowej w kontekście podejmowania decyzji zarządczych oraz oceny zależności występujących w danych biznesowych. Tematem zajęć jest przybliżenie zastosowania analiz korelacji, regresji liniowej i nieliniowej z wykorzystaniem klasycznej metody najmniejszych kwadratów MNK. Przedmiot koncentruje się na praktycznym zastosowaniu narzędzi tzw. klasycznej ekonometrii z wykorzystaniem praktycznych przykładów i jednocześnie z dbałością o spełnienie założeń właściwych dla omawianych metod analizy danych. Szacunki będą prowadzone z wykorzystaniem pakietów komputerowych z naciskiem na prawidłową ich implementację oraz interpretację otrzymanych wyników.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											
Moduł „Przedmioty do wyboru” <i>(student wybiera 2 spośród 7 przedmiotów kierunkowych oraz 2 z puli wszystkich zajęć do wyboru)</i> 2 przedmioty są obowiązkowe dla osób niemających w programie studiów pierwszego stopnia wymaganych zagadnień z zakresu statystyki												
Komunikacja z AI: Programowanie w Python 1		12							12	1,5	K_U03, K_U05, K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości

Treści programowe	Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w podstawowe kompetencje programistyczne niezbędne w pracy analityka danych, umożliwiające automatyzację procesów analitycznych, przetwarzanie danych oraz integrację z narzędziami wykorzystywanymi w analizie biznesowej. Kurs stanowi wprowadzenie do programowania w języku Python, obejmuje składnię, typy danych i podstawowe konstrukcje programistyczne. Uczestnicy zdobywają umiejętności pisania prostych skryptów i rozumienia kluczowych koncepcji programowania. Kurs przygotowuje do dalszej nauki i praktycznego stosowania Pythona w analizach danych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach – szczegółowe informacje w sylabusie											
Probabilistyka i rachunek prawdopodobieństwa w biznesie		12							12	1,5	K_W01, K_W02, K_U01, K_U04, K_U05, K_U06, K_U09, K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności opisu i modelowania zjawisk losowych w kontekście analizy danych biznesowych. Studenci poznają podstawowe pojęcia związane z kombinatoryką oraz z rachunkiem prawdopodobieństwa, typy rozkładów zmiennych losowych ciągłych i skokowych, funkcje gęstości oraz centralne twierdzenia graniczne, które stanowią podstawę dla metod wnioskowania statystycznego stosowanych w analizie biznesowej.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											
AI w analizie danych		12							12	1,5	K_W05, K_U01, K_U03, K_U08	Nauki o zarządzaniu i jakości

Treści programowe	Celem kursu jest przedstawienie metod wykorzystania algorytmów sztucznej inteligencji do przetwarzania i interpretacji danych w analityce biznesowej. Uczestnicy uczą się, jak stosować techniki uczenia maszynowego i głębokiego uczenia do identyfikacji wzorców, przewidywania trendów i wykrywania anomalii w dużych zbiorach danych. Kurs obejmuje również naukę automatyzacji procesów analizy danych, takich jak czyszczenie i przygotowywanie danych, co pozwala na efektywniejsze wykorzystanie czasu analityków.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach, projekt – szczegółowe informacje w sylabusie											
Analiza wielowymiarowa		12							12	1,5	K_W01, K_W05, K_U01, K_U03, K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest nabycie umiejętności stosowania metod analizy danych wielowymiarowych w kontekście analityki biznesowej, w szczególności w zakresie identyfikacji zależności, segmentacji oraz wspomagania procesów decyzyjnych opartych na złożonych zbiorach danych. Kurs obejmuje zagadnienia związane z analizą danych wielowymiarowych, koncentrując się na zrozumieniu struktury oraz redukcji wymiarów. Zagadnienia podjęte w ramach kursu obejmują różnorodne metody statystyczne, takie jak analiza składowych głównych (PCA), analiza czynnikowa, analiza skupień, analiza dyskryminacyjna, regresja wielokrotna i analiza wariancji wielowymiarowej (MANOVA) oraz ich zastosowania biznesowe, na przykład w analizie konsumentów.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny– szczegółowe informacje w sylabusie											

Statystyka opisowa - zajęcia uzupełniające		12							12	1,5	K_W01, K_W05, K_U01, K_U04, K_U06, K_U09, K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest wykształcenie podstawowych kompetencji w zakresie analizy i interpretacji danych ilościowych, stanowiących fundament w procesach analityki biznesowej, raportowania i wspomagania decyzji. Przedmiot obejmuje analizę miar tendencji centralnej (średnia, mediana, moda), miar rozproszenia (wariancja, odchylenie standardowe) oraz prezentację danych w formie tabel i wykresów. Uczestnik zapozna się z metodami analizy danych w postaci szeregów szczegółowych oraz rozdzielczych, a także nauczy się wyciągać wnioski na temat badanych prób i populacji.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											
Metody statystyczne - zajęcia uzupełniające		12							12	1,5	K_W01, K_W05, K_U01, K_U04, K_U06, K_U09, K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest rozwinięcie umiejętności stosowania metod wnioskowania statystycznego w analizie danych biznesowych, umożliwiających podejmowanie decyzji na podstawie wyników uzyskanych z próby. Przedmiot koncentruje się na metodach wnioskowania, pozwalających na uogólnianie wyników z próby na populację. Studenci uczą się m.in. formułować hipotezy statystyczne, budować przedziały ufności oraz przeprowadzać testy parametryczne i nieparametryczne.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											

Big Data		12							12	1,5	K_W01, K_W02, K_W05, K_U01, K_U03, K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem kursu jest przedstawienie technik i narzędzi niezbędnych do efektywnego przetwarzania i analizowania ogromnych zbiorów danych w analityce biznesowej. Uczestnicy poznają podstawowe koncepcje Big Data, w tym jej cechy charakterystyczne (objętość, szybkość, różnorodność) oraz zastosowania w sektorach związanych z zarządzaniem. Studenci uczą się technik zbierania, przechowywania i przetwarzania danych, a także stosowania metod statystycznych i algorytmów uczenia maszynowego do analizy danych. Kurs kładzie nacisk na praktyczne zastosowanie narzędzi i technologii.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											
ZDW (Zajęcia do Wyboru) <i>student wybiera 2 z puli zajęć do wyboru</i>		2x12							2x12	2x1,5	Zgodne z wybranymi zajęciami	Nauki o zarządzaniu i jakości, Nauki prawne, Ekonomia i finanse
Treści programowe	Forma zajęć i treści programowe zgodne z sylabusem wybranego przedmiotu. W ramach zajęć do wyboru student powinien uzyskać 3 punkty ECTS											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć i treści programowe zgodne z sylabusem wybranego przedmiotu.											

Łączna liczba punktów ECTS (w roku/semestrze): 30

Łączna liczba godzin zajęć (w roku/semestrze): 204

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): 564

Semestr: drugi

Rok studiów: pierwszy

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Symbole efektów uczenia się dla programu studiów	Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot
	Wykład	Konwersatorium	Seminarium	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Inne				
Przedmiot(y) ogólnouniwersytecki									45	5		dziedzina nauk humanistycznych i inne
Treści programowe	Forma zajęć i treści programowe zgodne z sylabusem wybranego przedmiotu. W ramach przedmiotów ogólnouniwersyteckich student powinien uzyskać 5 punktów ECTS z czego minimum 3,5 musi być z dziedziny nauk humanistycznych. Osoba studiująca korzysta z oferty zajęć ogólnouniwersyteckich w celu nabycia lub pogłębienia wiedzy i umiejętności z obszarów naukowych, niezwiązanych z kierunkiem studiów, odpowiadających jej indywidualnym zainteresowaniom lub potrzebom oraz w celu nabycia lub doskonalenia kompetencji: społecznych, przedsiębiorczych, cyfrowych, wspierających zieloną transformację. Zajęcia ogólnouniwersyteckie przyczyniają się do osiągnięcia efektów uczenia się z zakresu umiejętności ogólnych, np. samodzielnego planowania i realizowania uczenia się przez całe życie, a także w zależności od wyboru osoby studiującej – efektów z zakresu wiedzy, np. znajomości wybranych fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji czy z zakresu kompetencji społecznych, np. gotowości do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego lub myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Zgodnie z sylabusem wybranego przedmiotu.											

Przedsiębiorczość		18							18	3	K_W01, K_W02, K_W03, K_W05, K_W07, K_U01, K_U02, K_U03, K_U09, K_K01, K_K03, K_K04, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest pogłębienie wiedzy studentów na temat współczesnych koncepcji przedsiębiorczości oraz rozwijanie kompetencji przydatnych w inicjowaniu i prowadzeniu działań przedsiębiorczych zarówno w nowych, jak i istniejących organizacjach. Zajęcia koncentrują się na analizie aktualnych teorii i trendów, roli przedsiębiorcy w gospodarce, procesie przedsiębiorczym – od identyfikacji szansy po budowę i rozwój firmy – oraz uwarunkowaniach rozwoju przedsiębiorczości. Omawiane są także kwestie etyczne i kompetencje przedsiębiorcze. Treści ilustrowane są przykładami z praktyki, a studenci pracują nad własnymi projektami, co pozwala na zastosowanie zdobytej wiedzy w kontekście zarządzania i podejmowania decyzji w dynamicznym otoczeniu biznesowym.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	test, esej, projekt, praca pisemna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Prawne aspekty prowadzenia działalności gospodarczej		12							12	1,5	K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_U01, K_U02, K_K01, K_K04, K_K05	Nauki prawne
Treści programowe	Przedmiot omawiający prawne aspekty prowadzenia działalności gospodarczej, z uwzględnieniem kluczowych regulacji mających znaczenie dla funkcjonowania przedsiębiorstw w Polsce. Obejmuje analizę najczęściej wykorzystywanych form organizacyjno-prawnych działalności gospodarczej (wpis do CEIDG, spółki prawa handlowego, umowa spółki cywilnej) oraz zagadnień administracyjno-prawnych, w tym ograniczeń swobody gospodarowania. Porusza także kwestie											

	podatkowe, ubezpieczeń społecznych i zdrowotnych, polityki zatrudnienia, relacji gospodarczych z otoczeniem oraz możliwości korzystania z programów pomocy publicznej. Istotnym elementem kursu są również zagadnienia dotyczące ochrony własności przemysłowej (w tym znaków towarowych, wzorów przemysłowych, patentów) oraz prawa autorskiego, ze szczególnym uwzględnieniem znaczenia tych praw w działalności innowacyjnej i cyfrowej przedsiębiorstw.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin pisemny, test, praca pisemna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Trendy rynkowe i praktyka biznesu II		18							18	3	K_W02, K_W05, K_U09, K_K01, K_K03, K_K04	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Przedmiot będący kontynuacją zajęć z semestru pierwszego. Celem przedmiotu jest dalsze zapoznavanie studentów z aktualnymi trendami rynkowymi oraz praktycznymi aspektami zarządzania w organizacjach, zarówno z perspektywy menedżerskiej, jak i konsumenckiej. Założeniem przedmiotu jest, aby studenci uzyskali wiedzę praktyczną, wspartą doświadczeniem ekspertów i aktualnymi wynikami badań naukowych. W ramach zajęć przewidziano wystąpienia przedstawicieli biznesu w charakterze guest speakers (prelegent-praktyk), którzy zaprezentują dobre praktyki/studia przypadków dotyczące kluczowych zagadnień zarządzania, a także pracowników naukowo-dydaktycznych przedstawiających wyniki badań rynku i organizacji. Omawiane będą m.in.: innowacyjne strategie biznesowe, kierunki rozwoju organizacji, zmiany w zachowaniach konsumentów oraz sposoby adaptacji przedsiębiorstw do dynamicznego otoczenia rynkowego.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Test, projekt, praca pisemna, odpowiedź ustna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Zaawansowana analiza danych w języku R		18							18	3	K_U04, K_U05, K_U06, K_U09, K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości

Treści programowe	Celem zajęć jest rozszerzenie zastosowań programu R. Przedstawiony zostanie sposób opracowania własnych funkcji dostępnych w przestrzeni roboczej programu oraz zaawansowany sposób pracy. Zostaną omówione także zaawansowane techniki pracy z danymi dotyczące m.in. pracy z szeregi czasu (ARIMA) oraz zaawansowanych metod wizualizacji danych takich jak the projektowanie wizualizacji danych wielowymiarowych. Podsumowaniem cyklu spotkań będzie dyskusja automatyzacji pracy, używania modeli LMM do generowania kodu oraz możliwość implementacji języka R w zewnętrznym środowisku pracy typu Business Intelligence.										
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach, projekt – szczegółowe informacje w sylabusie										
Matematyka wyższa w zastosowaniach biznesowych		18						18	3	K_U09, K_K02	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do stosowania zaawansowanych narzędzi matematycznych w analizie ilościowej zjawisk gospodarczych i w modelowaniu procesów biznesowych. Kurs obejmuje zaawansowane zagadnienia z zakresu analizy matematycznej (funkcje wielu zmiennych, całki wielokrotne, równania różniczkowe) oraz algebry liniowej (rachunek macierzowy i wektorowy, przestrzenie wektorowe, wektory i wartości własne).										
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie										
Proseminarium			18					18	2	K_W01, K_U04, K_U06, K_U07, K_U09, K_K01, K_K02, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Kurs koncentruje się na zaawansowanych aspektach pisania naukowego, obejmując zagadnienia takie jak przegląd literatury, metodyka badań jakościowych i ilościowych, analiza danych oraz opracowanie wyników. Celem kursu jest zaznajomienie studentów z zasadami akademickiego stylu, poprawnością językową oraz etycznym wykorzystaniem narzędzi wspierających pisanie.. Duży nacisk położony zostanie na praktykę i wykorzystanie dostępnych narzędzi										

	cyfrowych, <u>w tym sztucznej inteligencji</u> , aby umożliwić studentom skuteczne zaplanowanie i przeprowadzenie badań oraz przygotowanie się do współpracy z promotorem.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Aktywność na zajęciach, praca pisemna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Seminarium dyplomowe I* *przedmiot do wyboru			30						30	5	K_W01, K_W06, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U06, K_U07, K_U09, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Podczas seminarium student zdobywa wiedzę na temat zasad budowy koncepcji pracy magisterskiej. W ramach zajęć student doskonali swój warsztat oraz poznaje zasady dot. struktury pracy, przygotowania streszczenia, wstępu, wniosków, bibliografii, przypisów, tworzenia wykresów, załączników oraz edycji pracy dyplomowej. W ramach zajęć omawiane są m.in. praca z literaturą naukową, formułowanie tematu, określanie problemu badawczego, ustalanie celu oraz formułowanie tez i hipotez pracy.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Budowa koncepcji pracy magisterskiej z częścią teoretyczną, metodyczną i empiryczną – szczegółowe informacje w sylabusie											
Moduł „przedmioty do wyboru (English)” (student wybiera 2 spośród 4 przedmiotów kierunkowych oraz 1 z puli wszystkich zajęć do wyboru)												

Communication with AI: Programming in Python 2		12							12	1,5	K_U03, K_U05, K_U06, K_U07, K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest rozwinięcie praktycznych umiejętności programistycznych wspierających zastosowanie języka Python w zaawansowanej analizie danych, integracji systemów oraz automatyzacji procesów w środowisku biznesowym. Kurs obejmuje tematykę korzystania z zewnętrznych baz danych i tworzenie aplikacji internetowych za pomocą popularnych frameworków. Studenci poszerzają swoją wiedzę na temat bibliotek Pythona, ucząc się wykorzystywać je do analizy danych i wizualizacji. Kurs kładzie nacisk na umiejętność obsługi wyjątków i pisanie odpornego na błędy kodu.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach – szczegółowe informacje w sylabusie											
Analysis of biometric data – the use of biosensors in management		12							12	1,5	K_W01, K_W02, K_W05, K_U03, K_U04, K_U06, K_U07, K_U09, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Przedmiot przedstawia zagadnienia dotyczące zastosowania technologii biometrycznych i sposobach zbierania i analizowania danych dotyczących reakcji organizmu na bodźce. W ramach przedmiotu omawiane są różne typy biosensorów, ich zasady działania oraz metody analizy danych, które pozwalają na wyciąganie wniosków przydatnych w zarządzaniu. Uczestnicy zapoznają się ze sposobami planowania eksperymentów, stosowanymi metrykami oraz sposobami analizy wyników. Studenci zdobywają umiejętności, które pozwalają im na krytyczną ocenę potencjału i ograniczeń technologii biometrycznych w kontekście zarządzania, oraz na projektowanie badań, które wykorzystują te technologie w sposób etyczny i efektywny.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach – szczegółowe informacje w sylabusie											
Machine Learning		12							12	1,5	K_W05, K_U03, K_U07, K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem kursu jest przygotowanie studentów do wykorzystania metod uczenia maszynowego w procesie analizy i modelowania danych biznesowych, w zadaniach wspomagających podejmowanie decyzji opartych na danych. Kurs ma na celu zaznajomienie uczestników z podstawami pojęć związanych z uczeniem maszynowym, przede wszystkim w kontekście klasyfikacji i regresji. W ramach kursu studenci zdobywają praktyczne umiejętności w zakresie przygotowywania danych, oceny modeli przy pomocy różnych metryk oraz implementacji algorytmów uczenia maszynowego. Kurs obejmuje również naukę wykorzystania popularnych bibliotek i narzędzi.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach – szczegółowe informacje w sylabusie											
Data Storytelling		12							12	1,5	K_W01, K_W02, K_W05, K_U03, K_U06, K_U07, K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Kurs poświęcony jest tworzeniu przekonujących narracji w marketingu cyfrowym oraz efektywnej prezentacji danych. Studenci poznają psychologię storytellingu, archetypy opowieści oraz techniki angażowania odbiorców. Ważnym elementem będzie tworzenie narracji opartych na danych (data storytelling) i wykorzystanie wizualizacji do podkreślenia kluczowych wniosków. Kurs obejmie narzędzia do tworzenia infografik, dashboardów i interaktywnych raportów. Poruszone zostaną również zasady projektowania intuicyjnych wizualizacji, dostosowanych do różnych, w tym międzynarodowych, grup odbiorców.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Projekt, praca na zajęciach – szczegółowe informacje w sylabusie											
ZDW (Zajęcia do Wyboru English) <i>student wybiera 1 z puli, które nie zostały opisane we wniosku</i>		12							12	1,5	Zgodne z wybranymi zajęciami	Nauki o zarządzaniu i jakości lub inne
Treści programowe	Forma zajęć i treści programowe zgodne z sylabusem wybranego przedmiotu. W ramach zajęć do wyboru student powinien uzyskać 3 punkty ECTS											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć i treści programowe zgodne z sylabusem wybranego przedmiotu.											

Łączna liczba punktów ECTS (w roku/semestrze): 30

Łączna liczba godzin zajęć (w roku/semestrze): 204

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): 564

Semestr: trzeci

Rok studiów: drugi

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Symbole efektów uczenia się dla programu studiów	Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot
	Wykład	Konwersatorium	Seminarium	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Inne				
Technologie informacyjne w e-biznesie		12							12	1,5	K_W05, K_U03, K_K04, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest analiza możliwości zastosowania nowoczesnych technologii informacyjnych (i-commerce i m-commerce) w biznesie elektronicznym. Przedmiot będzie składał się z części teoretycznej i praktycznej, W części teoretycznej nastąpi wprowadzenie do e-commerce, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi e-commerce dla użytkownika indywidualnego (sklepy internetowe dostępne na serwisach i w aplikacjach mobilnych). Dodatkowo zaprezentowane zostaną na przykładach praktycznych metody oceny serwisów i aplikacji e-commerce oraz model konceptualny zastosowania AI w procedurze ocen serwisów. Część praktyczna będzie polegała na wykonaniu i przedstawieniu wyników projektu oceny i wyboru optymalnego serwisu/aplikacji mobilnej z punktu widzenia użytkownika. Studenci zostaną podzieleni na grupy projektowe, dokonają wyboru sektora/branży, w której będą dokonywali oceny i przystąpią do realizacji projektu, który następnie będzie prezentowany w trakcie zajęć, a wyniki będą dyskutowane i oceniane.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Test, projekt, praca pisemna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Prawne aspekty gospodarki cyfrowej		12							12	1,5	K_W04, K_W05, K_W06, K_U01,	Nauki prawne

											K_U02, K_K01, K_K04, K_K05	
Treści programowe	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aktualnymi regulacjami prawnymi kształtującymi funkcjonowanie rynków cyfrowych oraz ich wpływem na otoczenie biznesowe i społeczne. Zajęcia koncentrują się na analizie ryzyk związanych z gospodarką cyfrową, takich jak koncentracja rynkowa, ochrona danych osobowych, wpływ na debatę publiczną, zdrowie użytkowników czy wyzwania wynikające z rozwoju sztucznej inteligencji. Szczególna uwaga poświęcona jest regulacjom Unii Europejskiej, których celem jest zapewnienie konkurencyjności, przejrzystości i odpowiedzialności w przestrzeni cyfrowej. W ramach zajęć omawiane są również wybrane zagadnienia dotyczące ochrony własności intelektualnej, w tym prawa autorskiego i własności przemysłowej, jako elementów regulacyjnych istotnych dla działalności cyfrowej i modeli biznesowych opartych na treściach i technologiach.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin pisemny, egzamin ustny, test, praca pisemna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Kultura organizacyjna i zarządzanie międzykulturowe		12							12	1,5	K_U01, K_U02, K_U05, K_U08, K_K01, K_K03, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Kurs koncentruje się na znaczeniu różnic kulturowych w zarządzaniu organizacjami działającymi w środowisku międzynarodowym. Studenci poznają teorie i modele kultury, uczą się identyfikować i analizować wpływ różnic kulturowych na komunikację, negocjacje, przywództwo oraz podejmowanie decyzji w biznesie. Przedmiot przygotowuje do skutecznego zarządzania zespołami wielokulturowymi oraz adaptacji strategii organizacyjnych do różnych kontekstów kulturowych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Projekt, praca pisemna, odpowiedź ustna, praca na zajęciach – szczegółowe informacje w sylabusie											
Trendy rynkowe i praktyka biznesu III		18							18	3	K_W02, K_W05, K_U09, K_K01,	Nauki o zarządzaniu i jakości

											K_K03, K_K04	
Treści programowe	Przedmiot będący kontynuacją zajęć z semestru pierwszego i drugiego. Celem przedmiotu jest dalsze zapoznanie studentów z aktualnymi trendami rynkowymi oraz praktycznymi aspektami zarządzania w organizacjach, zarówno z perspektywy menedżerskiej, jak i konsumenckiej. Założeniem przedmiotu jest, aby studenci uzyskali wiedzę praktyczną, wspartą doświadczeniem ekspertów i aktualnymi wynikami badań naukowych. W ramach zajęć przewidziano wystąpienia przedstawicieli biznesu w charakterze guest speakers (prelegent-praktyk), którzy zaprezentują dobre praktyki/studia przypadków dotyczące kluczowych zagadnień zarządzania, a także pracowników naukowo-dydaktycznych przedstawiających wyniki badań rynku i organizacji. Omawiane będą m.in.: innowacyjne strategie biznesowe, kierunki rozwoju organizacji, zmiany w zachowaniach konsumentów oraz sposoby adaptacji przedsiębiorstw do dynamicznego otoczenia rynkowego.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Test, projekt, praca pisemna, odpowiedź ustna – szczegółowe informacje w sylabusie											
Analityka biznesowa w zarządzaniu - Systemy Business Intelligence		18							18	3	K_W01, K_W02, K_W05, K_U01, K_U03, K_U06, K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z analityką biznesową. Omawiane są transformacja cyfrowa, Hurtownie Danych, Big Data, Architektura systemów Business Intelligence, wspieranie podejmowania decyzji strategicznych i taktycznych, główne typy i charakterystyka oprogramowania BI, wykorzystanie oprogramowania BI w organizacji, asystent biznesowy AI, bariery wykorzystywanie AI do podejmowania decyzji, prywatność i standardy etyczne w analityce biznesowej. Uzupełnieniem wiedzy teoretycznej będzie wykorzystanie oprogramowania BI w procesie podejmowania decyzji.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach, projekt – szczegółowe informacje w sylabusie											

Metody prognozowania		18							18	3	K_W01, K_W02, K_W05, K_U03, K_U04, K_U05, K_U09, K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Przedmiot skupia się na zrozumieniu i zastosowaniu metod prognozowania i symulacji, kluczowych narzędzi w procesie podejmowania optymalnych decyzji w biznesie. Rozpoczyna się od wyjaśnienia podstawowych pojęć i teorii symulacji, prezentując możliwości jej wykorzystania w różnych kontekstach. Kurs obejmuje także budowanie modeli symulacyjnych, interpretację uzyskanych wyników oraz stosowanie modeli strukturalnych i niestructuralnych do prognozowania. Szczegółowo omawiana jest analiza szeregów czasowych, co pozwala na identyfikację trendów i wzorców. Uczestnicy uczą się również zasad wyboru optymalnej metody prognozy, uwzględniając specyfikę szeregu czasowego oraz analizując miary błędów prognoz.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											
Seminarium II* *przedmiot do wyboru			30						30	12	K_W01, K_W06, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U09, K_K01, K_K02, K_K05	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Podczas seminarium student pogłębia wiedzę na temat zasad tworzenia tekstów naukowych, ze szczególnym uwzględnieniem budowy koncepcji pracy magisterskiej, doskonalą swój warsztat oraz umiejętności redakcyjne. Poznaje zasady dotyczące struktury pracy, przygotowania streszczenia, wstępu, wniosków, bibliografii, przypisów, tworzenia											

	wykresów, załączników oraz edycji pracy dyplomowej. W ramach zajęć omawiane są m.in. praca z literaturą naukową, formułowanie tematu, określanie problemu badawczego, ustalanie celu oraz formułowanie tez i hipotez pracy. Seminarium kładzie duży nacisk na opracowanie projektu własnego badania, opartego na danych ilościowych, pozyskanych lub samodzielnie stworzonych. Celem jest wykształcenie umiejętności samodzielnego przeprowadzenia badania w ramach pracy magisterskiej. W trakcie seminarium studenci prezentują wyniki swoich badań.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Przygotowanie i złożenie pracy magisterskiej											
Moduł „Przedmioty do wyboru” (student wybiera 2 spośród 4 przedmiotów kierunkowych oraz 1 z puli wszystkich zajęć do wyboru)												
Komunikacja z AI: Programowanie w Python 1		12							12	1,5	K_U03, K_U05, K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w podstawowe kompetencje programistyczne niezbędne w pracy analityka danych, umożliwiające automatyzację procesów analitycznych, przetwarzanie danych oraz integrację z narzędziami wykorzystywanymi w analizie biznesowej. Kurs stanowi wprowadzenie do programowania w języku Python, obejmuje składnię, typy danych i podstawowe konstrukcje programistyczne. Uczestnicy zdobywają umiejętności pisania prostych skryptów i rozumienia kluczowych koncepcji programowania. Kurs przygotowuje do dalszej nauki i praktycznego stosowania Pythona w analizach danych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach – szczegółowe informacje w sylabusie											
Probabilistyka i rachunek prawdopodobieństwa w biznesie		12							12	1,5	K_W01, K_W02, K_U01, K_U04, K_U05, K_U06, K_U09, K_K01	Nauki o zarządzaniu i jakości

Treści programowe	Celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności opisu i modelowania zjawisk losowych w kontekście analizy danych w analityce biznesowej. Studenci poznają podstawowe pojęcia związane z kombinatoryką oraz z rachunkiem prawdopodobieństwa, typy rozkładów zmiennych losowych ciągłych i skokowych, funkcje gęstości oraz centralne twierdzenia graniczne, które stanowią podstawę dla metod wnioskowania statystycznego stosowanych w analityce biznesowej.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											
AI w analizie danych		12							12	1,5	K_W05, K_U01, K_U03, K_U08	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Kurs koncentruje się na wykorzystaniu algorytmów sztucznej inteligencji do przetwarzania i interpretacji danych. Uczestnicy uczą się, jak stosować techniki uczenia maszynowego i głębokiego uczenia do identyfikacji wzorców, przewidywania trendów i wykrywania anomalii w dużych zbiorach danych. Kurs obejmuje również naukę automatyzacji procesów analizy danych, takich jak czyszczenie i przygotowywanie danych, co pozwala na efektywniejsze wykorzystanie czasu analityków.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny, praca na zajęciach, projekt – szczegółowe informacje w sylabusie											
Analiza wielowymiarowa		12							12	1,5	K_W01, K_W05, K_U03, K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości

Treści programowe	Celem przedmiotu jest nabycie umiejętności stosowania metod analizy danych wielowymiarowych w kontekście analityki biznesowej, w szczególności w zakresie identyfikacji zależności, segmentacji oraz wspomagania procesów decyzyjnych opartych na złożonych zbiorach danych. Kurs obejmuje zagadnienia związane z analizą danych wielowymiarowych, koncentrując się na zrozumieniu struktury oraz redukcji wymiarów. Zagadnienia podjęte w ramach kursu obejmują różnorodne metody statystyczne, takie jak analiza składowych głównych (PCA), analiza czynnikowa, analiza skupień, analiza dyskryminacyjna, regresja wielokrotna i analiza wariancji wielowymiarowej (MANOVA) oraz ich zastosowania biznesowe, na przykład w analizie konsumentów.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											
Big Data		12							12	1,5	K_W01, K_W02, K_W05, K_U01, K_U03, K_U09	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Kurs koncentruje się na przedstawieniu technik i narzędzi niezbędnych do efektywnego przetwarzania i analizowania ogromnych zbiorów danych w analityce biznesowej. Uczestnicy poznają podstawowe koncepcje Big Data, w tym jej cechy charakterystyczne (objętość, szybkość, różnorodność) oraz zastosowania w sektorach związanych z zarządzaniem. Studenci uczą się technik zbierania, przechowywania i przetwarzania danych, a także stosowania metod statystycznych i algorytmów uczenia maszynowego do analizy danych. Kurs kładzie nacisk na praktyczne zastosowanie narzędzi i technologii.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Sprawdzian pisemny/praktyczny – szczegółowe informacje w sylabusie											

ZDW (Zajęcia do Wyboru) <i>student wybiera 2 z puli, które nie zostały opisane we wniosku</i>		12							12	1,5	Zgodne z wybranymi zajęciami	Nauki o zarządzaniu i jakości
Treści programowe	Forma zajęć i treści programowe zgodne z sylabusem wybranego przedmiotu. W ramach zajęć do wyboru student powinien uzyskać 3 punkty ECTS											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć i treści programowe zgodne z sylabusem wybranego przedmiotu.											

Łączna liczba punktów ECTS (w roku/semestrze): 30

Łączna liczba godzin zajęć (w roku/semestrze): 156

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): 564

Procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek studiów.

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin
Nauki społeczne	Nauki o zarządzaniu i jakości	84%
Nauki społeczne	Nauki prawne	3%