



PROGRAM STUDIÓW
kierunek CYFRYZACJA I ZARZĄDZANIE DANYMI W BIZNESIE
studia I
profil praktyczny
od roku akademickiego 2026/2027

1. Kierunek: Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie

2. Zwięzły opis kierunku:

Studia Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie łączą zagadnienia związane z kształceniem kompetencji w zakresie cyfryzacji i transformacji cyfrowej procesów biznesowych, zaawansowanego gromadzenia, przetwarzania i wykorzystywania danych oraz implementacji rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji w działalności gospodarczej.

Program studiów obejmuje szeroki zakres współczesnych technologii informatycznych wspierających cyfryzację przedsiębiorstw – od podstaw zarządzania danymi i architektury biznesowej, przez zaawansowane narzędzia analityki biznesowej i Business Intelligence, po nowoczesne rozwiązania oparte na uczeniu maszynowym, sztucznej inteligencji i dużych modelach językowych. Uczestnicy zdobywają praktyczne umiejętności w zakresie wykorzystania platform chmurowych (w szczególności Microsoft Azure), budowania potoków przetwarzania danych, tworzenia modeli predykcyjnych oraz wdrażania generatywnej AI w kontekście biznesowym.

Studia te dają uczestnikom możliwość praktycznego przygotowania się do stanowisk wymagających ogólnej wiedzy w zakresie technologii informacyjnych wspierających cyfryzację przedsiębiorstw oraz umiejętności wykorzystania nowoczesnych narzędzi do analizy i wykorzystania danych, a także kompetencji w zakresie projektowania i wdrażania rozwiązań wykorzystujących sztuczną inteligencję. Program kładzie nacisk na zastosowania biznesowe technologii ICT, automatyzację procesów biznesowych (w tym RPA), implementację inteligentnych chatbotów i systemów rekomendacyjnych oraz wykorzystanie dużych modeli językowych do przetwarzania dokumentów i wspierania procesów decyzyjnych.

Absolwenci studiów będą przygotowani do pełnienia ról specjalistów ds. cyfryzacji, analityków danych, architektów rozwiązań chmurowych oraz konsultantów ds. transformacji cyfrowej w przedsiębiorstwach różnych branż. Program uwzględnia również aspekty prawne ochrony danych, bezpieczeństwo cyfrowe oraz zagadnienia współpracy człowieka z maszyną w kontekście wdrażania zaawansowanych technologii w organizacjach.

3. Poziom studiów: pierwszy

4. Profil studiów: praktyczny

5. Forma studiów: stacjonarna

6. Cele kształcenia:

Celem studiów na kierunku Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie jest kształcenie specjalistów przygotowanych do funkcjonowania organizacji w warunkach transformacji cyfrowej. Program rozwija wiedzę z zakresu zarządzania procesami i organizacją oraz umiejętności wykorzystania nowoczesnych technologii informatycznych – w szczególności

sztucznej inteligencji, platform chmurowych i zaawansowanej analityki danych – do automatyzacji, optymalizacji i cyfryzacji procesów biznesowych oraz podejmowania decyzji opartych na danych.

Studenci zdobywają kompetencje w zakresie współczesnych strategii biznesowych opartych na danych i AI, korzystania z narzędzi chmurowych (m.in. Microsoft Azure), dużych modeli językowych, rozwiązań Business Intelligence i analityki danych. Uczą się identyfikować i przetwarzać dane, budować potoki danych, projektować i wdrażać modele uczenia maszynowego oraz rozwiązania generatywnej AI, a także oceniać ich wpływ na cele operacyjne i strategiczne organizacji.

W szczególności program kształci w zakresie:

- cyfrowej transformacji organizacji i jej uwarunkowań strategicznych,
- rozwoju cyfrowych modeli biznesowych opartych na danych i AI,
- oceny i zarządzania projektami transformacji cyfrowej,
- modelowania, automatyzacji i optymalizacji procesów biznesowych (w tym RPA),
- zarządzania projektami IT związanymi z wdrożeniami AI i analityki,
- nowoczesnych technologii informatycznych, w tym chmury obliczeniowej, AI, ML, LLM, generatywnej AI, BI oraz systemów ERP nowej generacji (SAP S/4HANA),
- budowy i orkiestracji potoków danych (ETL) w środowiskach chmurowych,
- projektowania, trenowania i wdrażania modeli uczenia maszynowego oraz integracji usług AI,
- wykorzystania LLM do analizy dokumentów, chatbotów i wsparcia decyzyjnego,
- biznesowego uzasadniania zastosowań technologii informatycznych i AI,
- ochrony danych i bezpieczeństwa cyfrowego w kontekście wdrożeń AI.

7. Tytuł zawodowy: licencjat

8. Możliwość zatrudnienia i kontynuacji kształcenia absolwenta:

W rozumieniu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 21 października 2025 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy (Dz. U. 2025, poz. 1534) absolwenci kierunku Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie uzyskują możliwość zatrudnienia w charakterze:

- Analityk informacji i raportów medialnych (262201)
- Analityk ruchu na stronach internetowych (262202)
- Menedżer zawartości serwisów internetowych (262205)
- Specjalista zastosowań informatyki (251902)
- Specjalista informacji naukowej, technicznej i ekonomicznej (262206)
- Specjalista zarządzania informacją (262207)
- Administrator baz danych (252101)
- Administrator systemów komputerowych (252201)
- Specjalista do spraw doskonalenia i rozwoju aplikacji (251201)

- Pozostali specjaliści do spraw oprogramowania (251290)
- Specjalista do spraw doskonalenia organizacji (242106)

Ponadto, kierunek ten może stanowić podstawę do podjęcia studiów drugiego stopnia. Inną możliwością pogłębiania kwalifikacji są studia podyplomowe czy kursy prowadzone przez uczelnie akademickie i inne instytucje naukowo-dydaktyczne.

9. Wymagania wstępne, oczekiwane kompetencje kandydata opisane językiem efektów uczenia się.

Od kandydata na kierunek Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie oczekuje się, że na etapie rekrutacji posiadać będzie następujące wstępne kompetencje:

w zakresie wiedzy kandydat:

- zna i rozumie w podstawowym zakresie zjawiska życia społeczno-gospodarczego oraz rozumie rolę organizacji w gospodarce;
- ma podstawowe rozeznanie w znaczeniu technologii informacyjnych dla funkcjonowania współczesnych organizacji;
- rozumie znaczenie współpracy zespołowej i komunikacji interpersonalnej w realizacji zadań;

w zakresie umiejętności kandydat potrafi:

- posługiwać się językiem angielskim w mowie i piśmie w stopniu umożliwiającym studiowanie literatury, uczestniczenie w zajęciach oraz podstawowe formułowanie wypowiedzi na tematy związane z technologią i biznesem;
- wykorzystywać podstawowe technologie informacyjno-komunikacyjne do wyszukiwania, gromadzenia i prezentowania informacji;
- logicznie myśleć, porządkować informacje oraz identyfikować proste związki przyczynowo-skutkowe w odniesieniu do obserwowanych zjawisk gospodarczych i technologicznych;
- samodzielnie wyszukiwać i wstępnie analizować informacje z ogólnodostępnych źródeł;
- współpracować w małej grupie, przyjmując różne role, realizując powierzone zadania oraz prezentując wyniki wspólnej pracy;

w zakresie kompetencji społecznych kandydat jest gotów do:

- systematycznego studiowania, w tym w języku angielskim oraz rozwijania własnych kompetencji;
- procesu ciągłego uczenia się i nabywania nowych umiejętności w dynamicznie zmieniającym się środowisku technologicznym;
- kreatywnego podejścia do rozwiązywania problemów;
- współpracy w środowisku wymagającym łączenia wiedzy z zarządzania i technologii informatycznych oraz okazuje szacunek dla odmiennych poglądów i perspektyw;
- odpowiedzialnego podejścia do wykorzystywania informacji i narzędzi technologicznych;
- podejmowania w przyszłości pracy zawodowej oraz do planowania własnego rozwoju edukacyjnego i zawodowego.

10. Dziedziny i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się

DZIEDZINA	DYSCYPLINA	UDZIAŁ %
Nauki społeczne	Nauki o zarządzaniu i jakości	100%

11. Określenie kierunkowych efektów uczenia się dla danego typu kwalifikacji wraz z odniesieniem do składnika opisu charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia PRK.

Wiedza		
Kod KEU	Treść efektu	Odniesienie do składnika opisu charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia PRK
08CD-1P_W01	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu kluczowe pojęcia nauk społecznych, w tym w obszarze nauk o zarządzaniu i jakości, a także znaczenie technologii i narzędzi IT dla działalności organizacji.	P6U_W P6S_WG
08CD-1P_W02	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu różne typy organizacji oraz ich elementy składowe, w tym zależności między strukturami, procesami, metodami i technikami organizacyjnymi oraz innowacyjne technologie informatyczne wspierające ich funkcjonowanie.	P6U_W P6S_WG
08CD-1P_W03	Zna i rozumie metody zarządzania relacjami wewnątrz organizacji i z jej otoczeniem oraz technologie informatyczne wspierające te relacje.	P6U_W P6S_WG
08CD-1P_W04	Zna i rozumie rolę człowieka, w szczególności jako podmiotu konstytuującego organizację i działającego w niej, jego znaczenie w procesie transformacji cyfrowej oraz sposoby wspierania jego aktywności zawodowej przez technologie ICT.	P6U_W P6S_WK
08CD-1P_W05	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody i narzędzia charakterystyczne dla nauk o zarządzaniu i jakości oraz uwarunkowania zastosowań technologii informatycznych pozwalających opisywać organizacje, ich struktury oraz procesy zachodzące w nich i między nimi.	P6U_W P6S_WG
08CD-1P_W06	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu organizacyjne, społeczne i indywidualne normy oraz reguły rządzące organizacjami, a także kluczowe obszary zmian związane z wdrażaniem innowacyjnych rozwiązań w zakresie cyfryzacji i automatyzacji procesów biznesowych i wykorzystania sztucznej inteligencji, do tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.	P6U_W P6S_WK
08CD-1P_W07	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu czynniki wpływające na rozwój i poziom dojrzałości cyfrowej organizacji oraz reguły zarządzania projektami cyfrowej transformacji biznesu.	P6U_W P6S_WG

08CD-1P_W08	Zna i rozumie wpływ przemian społeczno-gospodarczych, prawnych i technologicznych w tym tych wynikających z dylematów współczesnej cywilizacji na organizacje, procesy i modele biznesowe oraz konieczność wdrażania rozwiązań IT, w tym systemów ERP, CRM i platform analitycznych do zarządzania danymi biznesowymi.	P6U_W P6S_WK
08CD-1P_W09	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności, prawa autorskiego, bezpieczeństwa i ochrony danych.	P6U_W P6S_WK
08CD-1P_W10	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody i narzędzia modelowania oraz cyfryzacji procesów biznesowych przy użyciu standardowych notacji charakterystycznych dla nauk o zarządzaniu i jakości oraz informatyki, umożliwiających opisywanie oraz transformację organizacji, ich struktur i procesów zachodzących w nich i między nimi.	P6U_W P6S_WG
08CD-1P_W11	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody, narzędzia i techniki zarządzania danymi (gromadzenie, analizowanie, zapewnianie bezpieczeństwa, wizualizację i raportowanie danych) oraz diagnozowania, modelowania i rozwiązywania typowych problemów organizacji z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, platform analitycznych i modeli sztucznej inteligencji	P6U_W P6S_WG
08CD-1P_W12	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu źródła, formaty oraz rodzaje danych strukturalnych i niestukturalnych, a także zasady i metody wyszukiwania, tworzenia zapytań oraz raportowania w celu uzyskania wymaganych informacji z różnych źródeł.	P6U_W P6S_WG
Umiejętności		
Kod KEU	Treść efektu	Odniesienie do składnika opisu charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia PRK
08CD-1P_U01	Potrafi opisywać i interpretować zjawiska organizacyjne i zastosować odpowiednio dobraną notację oraz technologię informatyczną do ich dokumentowania, w tym notację BPMN i narzędzia informatyczne ją wspierające.	P6U_U P6S_UW
08CD-1P_U02	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu zarządzania i technologii informatycznych do analizy oraz szczegółowego opisu modeli i procesów biznesowych oraz do opracowywania strategii cyfrowego rozwoju organizacji.	P6U_U P6S_UW
08CD-1P_U03	Potrafi dokonać analizy przyczyn i przebiegu wybranych procesów oraz zjawisk w środowisku organizacji, a także przewidywać kierunki ich zmian związane z transformacją cyfrową wykorzystując wybrane narzędzia i platformy analityczne.	P6U_U P6S_UW
08CD-1P_U04	Potrafi wykorzystywać odpowiednie metody i usługi oraz narzędzia baz danych, platformy informatyczne oraz modele AI do prognozowania skutków procesów i zjawisk w obszarze zarządzania organizacjami.	P6U_U P6S_UW
08CD-1P_U05	Potrafi posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami określającymi zasady funkcjonowania organizacji w procesie usprawniania i	P6U_U P6S_UW

	doskonalenia jej działania, w tym dotyczącymi implementacji aplikacji biznesowych zarządzania usługami IT.	
08CD-1P_U06	Potrafi dobierać technologie, aplikacje i usługi IT do realizacji celów biznesowych.	P6U_U P6S_UW
08CD-1P_U07	Potrafi analizować możliwe rozwiązania konkretnych problemów organizacji związanych z analizą danych i automatyzacją procesów biznesowych, proponować odpowiednie rozstrzygnięcia w tym zakresie oraz wdrażać je w praktyce.	P6U_U P6S_UW
08CD-1P_U08	Potrafi rozumieć i analizować zjawiska oraz procesy w organizacji, korzystając z różnych metod i źródeł, takich jak dokumentacja funkcjonalna, ekonomiczna i techniczna, podręczniki, źródła internetowe oraz dane pochodzące z systemów informatycznych.	P6U_U P6S_UW
08CD-1P_U09	Potrafi opisywać i stosować dostępne sposoby, metody i narzędzia komunikacji wykorzystywane między zasobami organizacji i jej otoczenia.	P6U_U P6S_UK
08CD-1P_U10	Potrafi przygotowywać prace pisemne i wystąpienia ustne w języku polskim oraz w nowożytnym języku obcym dotyczące realizowanych działań, wykorzystując zróżnicowane źródła informacji.	P6U_U P6S_UK
08CD-1P_U11	Potrafi wykorzystać umiejętności językowe w zakresie dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości, zgodnie z wymaganiami właściwymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P6U_U P6S_UK
08CD-1P_U12	Potrafi stosować i tworzyć modele do analizy danych i procesów, w tym modele AI, dobierając odpowiednie narzędzia i usługi IT.	P6U_U P6S_UW
08CD-1P_U13	Potrafi zastosować metody zarządzania danymi, wykorzystać odpowiednie technologie i środowiska analizy danych, jak również stosować narzędzia ochrony danych.	P6U_U P6S_UW
08CD-1P_U14	Potrafi permanentnie się kształcić i podnosić własne kwalifikacje w zakresie kompetencji technicznych i społecznych.	P6U_U P6S_UU
08CD-1P_U15	Potrafi włączyć się w pracę zespołu, analizować problemy i adekwatnie określać priorytety realizowanych działań oraz przydzielać zadania odpowiednim członkom zespołu, uwzględniając i rozumiejąc specyfikę jego funkcjonowania.	P6U_U P6S_UO
Kompetencje społeczne		
Kod KEU	Treść efektu	Odniesienie do składnika opisu charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia PRK
08CD-1P_K01	Jest gotów do prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu w prawidłowy sposób.	P6U_K P6S_KR
08CD-1P_K02	Jest gotów do odpowiedzialnego wykorzystywania i propagowania narzędzia IT w celu pozyskiwania informacji i zarządzania własnym rozwojem zawodowym.	P6U_K P6S_KR
08CD-1P_K03	Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy (kreatywny).	P6U_K P6S_KO
08CD-1P_K04	Jest gotów do krytycznej oceny technik, metod i narzędzi IT dla potrzeb zarządzania organizacją biznesową.	P6U_K P6S_KK

08CD-1P_K05	Jest gotów do rozpoznawania i formułowania problemów organizacyjnych oraz do odpowiedzialnego podejmowania działań naprawczych poprzez współpracę i konsultacje z ekspertami wewnętrznymi i zewnętrznymi.	P6U_K P6S_KK
-------------	---	-----------------

12. Wnioski z analizy zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy i otoczenia społecznego, wnioski z analizy wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów oraz sprawdzone wzorce międzynarodowe.

Kierownik Kierunku wraz z Radą Programową przeprowadził kompleksową analizę zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy, uwzględniając dynamiczne zmiany zachodzące w obszarze transformacji cyfrowej przedsiębiorstw oraz rosnące znaczenie sztucznej inteligencji i zaawansowanej analityki danych.

Współczesne organizacje w Polsce i na świecie stoją przed wyzwaniem kompleksowej transformacji cyfrowej, która wykracza poza podstawową digitalizację procesów. Rynek pracy zgłasza zapotrzebowanie na specjalistów posiadających kompetencje łączące wiedzę biznesową z umiejętnościami technologicznymi, ze szczególnym naciskiem na:

- praktyczne zastosowanie sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego w procesach biznesowych,
- zarządzanie infrastrukturą chmurową (cloud computing) z wykorzystaniem platform Microsoft Azure,
- implementację i zarządzanie systemami opartymi o duże modele językowe (LLM) i agenty AI,
- projektowanie i wdrażanie inteligentnej automatyzacji procesów (RPA z elementami AI),
- zarządzanie danymi w kontekście etyki, bezpieczeństwa i zgodności z regulacjami (RODO, AI Act).

Według danych z portali nofluffjobs.com i pracuj.pl rynek pracy w obszarze sztucznej inteligencji i nowoczesnej cyfryzacji charakteryzuje się wysoką dynamiką i utrzymującą się tendencją wzrostową. Analiza ofert pracy dostępnych na tych portalach potwierdza deficyt specjalistów łączących kompetencje analityczne z wiedzą domenową w zakresie zarządzania i biznesu.

Program studiów został opracowany z uwzględnieniem sprawdzonych wzorców międzynarodowych, których wspólnym elementem jest zintegrowane podejście łączące wiedzę z zakresu zarządzania z praktycznymi umiejętnościami technologicznymi, silny nacisk na studia przypadków i projekty biznesowe, współpraca z przedsiębiorstwami oraz kształcenie kompetencji miękkich niezbędnych w pracy analityka biznesowego.

Program kierunku odpowiada na zidentyfikowane potrzeby rynku pracy, oferując absolwentom unikalne kompetencje łączące wiedzę biznesową z praktycznymi umiejętnościami w zakresie AI, uczenia maszynowego i zarządzania danymi w chmurze. Wielowymiarowy charakter kształcenia, oparty na metodologii case study i ścisłej współpracy z partnerami biznesowymi, przygotowuje studentów do efektywnego funkcjonowania w dynamicznie zmieniającym się środowisku biznesowo-technologicznym oraz daje im przewagę konkurencyjną na rynku pracy zarówno w Polsce, jak i na arenie międzynarodowej.

13. Związki z misją uczelni i jej strategią rozwoju.

Program studiów kierunku Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie został zaprojektowany w ścisłej zgodności z misją i strategią rozwoju Uniwersytetu Łódzkiego na lata 2021-2030, realizując kluczowe cele strategiczne uczelni w obszarze kształcenia, współpracy z otoczeniem oraz budowania społeczności akademickiej.

Kierunek bezpośrednio wpisuje się w realizację następujących celów operacyjnych:

Cel operacyjny 2.1. Stałe podnoszenie jakości kształcenia na wszystkich poziomach edukacji akademickiej – Program wykorzystuje najnowsze osiągnięcia dydaktyki przedmiotowej, implementując kształcenie mieszane (*blended learning*) z wykorzystaniem platformy Microsoft Azure oraz stosując aktywizujące metody nauczania oparte na case studies i projektach semestralnych realizowanych w zespołach studenckich.

Cel operacyjny 2.2. Wzmacnianie kompetencji umożliwiających absolwentom znalezienie zatrudnienia zgodnego z oczekiwaniami –Wielowymiarowy charakter programu, łączący wiedzę z zakresu zarządzania z praktycznymi umiejętnościami technologicznymi (AI, cloud computing, automatyzacja), odpowiada na konkretne zapotrzebowanie rynku pracy. Upracticznienie kształcenia następuje przez współpracę z kadrami praktyków z wiodących firm technologicznych, realizację praktyk zawodowych w przedsiębiorstwach wdrażających rozwiązania AI oraz projekty semestralne oparte na rzeczywistych case'ach biznesowych.

Cel operacyjny 2.3. Silniejsze powiązanie kształcenia z prowadzonymi badaniami naukowymi – Zajęcia są prowadzone przez naukowców aktywnie zaangażowanych w badania naukowe z zakresu sztucznej inteligencji, transformacji cyfrowej i analityki danych. Studenci są zachęceni do udziału w projektach badawczych i publikowania wyników prac dyplomowych.

Cel operacyjny 3.1. Wzmocnienie wizerunku Uniwersytetu Łódzkiego jako uczelni odważnie podejmującej wyzwania współczesności – Kierunek odpowiada na jedno z najważniejszych wyzwań współczesności, jakim jest transformacja cyfrowa społeczeństwa i gospodarki. Program kładzie szczególny nacisk na etyczne i odpowiedzialne wykorzystanie AI, przygotowując absolwentów do roli liderów zmian cyfrowych w organizacjach.

Cel operacyjny 3.2. Ugruntowanie otwartości i różnorodności we współpracy Uniwersytetu Łódzkiego z otoczeniem społecznym, gospodarczym i kulturalnym – Program zakłada ścisłą współpracę z przedsiębiorstwami i instytucjami poprzez udział przedstawicieli biznesu w Radzie Programowej kierunku, organizację warsztatów i wykładów gościnnych prowadzonych przez praktyków oraz realizację projektów studenckich na rzecz rzeczywistych partnerów biznesowych.

Cel operacyjny 3.3. Budowa kultury przedsiębiorczości i innowacji na Uniwersytecie Łódzkim – Program wzmacnia postawy przedsiębiorcze studentów poprzez moduły poświęcone innowacyjności, zarządzaniu projektami oraz start-upom technologicznym. Studenci są zachęceni do rozwijania własnych pomysłów biznesowych opartych na technologiach AI.

Program studiów Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie realizuje misję Uniwersytetu Łódzkiego, która zakłada "rzetelne prowadzenie badań naukowych oraz aktywne głoszenie prawdy z nich płynącej, tak by mądrze kształcić kolejne pokolenia, być użytecznym dla społeczeństwa oraz odważnie odpowiadać na wyzwania współczesnego świata."

Kierunek wpisuje się także w wizję uczelni jako "centrum nowoczesnego kształcenia", oferując unikatowe studia licencjackie łączące wiedzę z zakresu zarządzania, cyfryzacji, sztucznej inteligencji i analizy danych. Program kształci odpowiedzialnych absolwentów, przygotowanych do roli liderów transformacji cyfrowej w organizacjach, świadomych zarówno możliwości, jak i zagrożeń związanych z rozwojem technologii AI.

Kierunek Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie stanowi bezpośrednią realizację strategicznych priorytetów Uniwersytetu Łódzkiego, wpisując się w długofalowy kierunek rozwoju uczelni poprzez nowoczesne kształcenie odpowiadające na potrzeby gospodarki opartej na wiedzy i danych. Program wzmacnia pozycję Uniwersytetu jako uczelni badawczej otwartej na współpracę z otoczeniem, odważnie podejmującej aktualne wyzwania społeczno-gospodarcze oraz kształcącej absolwentów przygotowanych do kreowania cyfrowej przyszłości organizacji i społeczeństwa.

14. Różnice w stosunku do innych programów studiów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się prowadzonych w Uniwersytecie Łódzkim:

Kierunek Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie opiera się na integracji kompetencji biznesowych, zarządczych i technologicznych i wyróżnia się na tle innych programów studiów oferowanych w Uniwersytecie Łódzkim autorskim połączeniem tych obszarów z zaawansowanymi umiejętnościami w zakresie wykorzystania sztucznej inteligencji i analityki danych w biznesie. W stosunku do kierunków informatycznych (Wydział Matematyki i Informatyki, Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej):

Kierunki Informatyka prowadzone na UŁ koncentrują się na technicznej stronie informatyki – programowaniu, algorytmice, architekturze systemów, sieciach komputerowych, grafice komputerowej oraz matematycznych podstawach informatyki. Absolwenci tych kierunków są przygotowani do pracy jako programiści, architekci systemów, administratorzy sieci czy specjaliści grafiki komputerowej. Kierunek Analiza danych (studia licencjackie/inżynierskie) prowadzony przez Wydział Matematyki i Informatyki – ukierunkowany jest na matematyczne i informatyczne aspekty analizy danych oferując program techniczny w zakresie rozwój kompetencji matematycznych i informatycznych.

Jest skierowany na kształcenie absolwentów w zakresie wiedzy i umiejętność wykorzystania danych i narzędzi cyfrowych w działaniach operacyjnych, decyzjach i strategii organizacji. Program nie obejmuje kształcenia w zakresie zaawansowanego programowania, lecz specjalistów potrafiących wykorzystać gotowe narzędzia i platformy (szczególnie Azure, rozwiązania AI, narzędzia analityczne) do rozwiązywania rzeczywistych problemów biznesowych. Absolwenci są przygotowani do ról analityków biznesowych, specjalistów ds. cyfryzacji, konsultantów transformacji cyfrowej oraz menedżerów projektów wykorzystujących AI i dane. W stosunku do kierunków związanych z analizą danych:

Kierunek Informatyka i ekonometria (Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny) oraz inne programy analityczne na UŁ koncentrują się głównie na analizie danych ekonomicznych, finansowych i rynkowych z wykorzystaniem metod statystycznych i ekonometrycznych, ze szczególnym uwzględnieniem modelowania ekonomicznego i prognozowania zjawisk gospodarczych.

Kierunek Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie wykracza poza tradycyjną analitykę, obejmując również:

- praktyczne wykorzystanie platform chmurowych (Azure) do przetwarzania danych na dużą skalę,
- implementację rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji – uczenie maszynowe, duże modele językowe, generatywna AI,
- automatyzację procesów biznesowych z wykorzystaniem RPA i AI,
- budowę potoków danych (ETL/ELT) i orkiestrację procesów przetwarzania,
- aplikacje biznesowe AI – chatboty z RAG, systemy rekomendacyjne, automatyzacja działań na stanowisku pracy.

W stosunku do kierunków z zakresu zarządzania (Wydział Zarządzania):

Kierunki takie jak Zarządzanie, Marketing czy Business Management na Wydziale Zarządzania UŁ kształcą przede wszystkim w zakresie funkcji zarządzania, strategii biznesowej, marketingu i zarządzania zasobami organizacji, przy czym technologie informatyczne traktowane są jako narzędzia wspierające, a nie główny przedmiot kształcenia.

Kierunek Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie odwraca tę perspektywę – technologie cyfrowe, AI i dane są tu fundamentem, wokół którego budowane są kompetencje zarządcze. Absolwenci nie tylko rozumieją procesy biznesowe, ale potrafią aktywnie je cyfryzować, automatyzować i wspierać rozwiązaniami opartymi na AI, wykorzystując platformy chmurowe i nowoczesne narzędzia analityczne.

W stosunku do kierunku "Digital Communication and Social Media for Management" (Wydział Zarządzania):

Ten anglojęzyczny kierunek koncentruje się na komunikacji cyfrowej, mediach społecznościowych i marketingu cyfrowym w kontekście zarządzania, podczas gdy kierunek Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie skupia się na głębokiej transformacji cyfrowej organizacji z wykorzystaniem AI, uczenia maszynowego, platform chmurowych i zaawansowanej analityki danych.

Program studiów Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie kształci hybrydowych specjalistów, którzy:

- rozumieją biznes i procesy organizacyjne (perspektywa zarządcza),
- potrafią wykorzystać platformy chmurowe i narzędzia AI do rozwiązywania problemów biznesowych (perspektywa technologiczna),
- łączą umiejętności analityczne z praktyczną implementacją rozwiązań opartych na danych i sztucznej inteligencji,
- są przygotowani do prowadzenia projektów transformacji cyfrowej organizacji.

Ta unikalna kombinacja kompetencji odpowiada na rosnące zapotrzebowanie rynku pracy na specjalistów potrafiących pełnić rolę mostów pomiędzy działami biznesowymi a technologicznymi w organizacjach – osoby, które rozumieją zarówno język biznesu, jak i możliwości nowoczesnych technologii AI i platform chmurowych.

15. Plany studiów

rok	semestr	przedmiot	Szczegóły przedmiotu														Forma zaliczenia	ECTS
			Liczba godzin															
			KOD	Wykład typ 1	Wykład typ 2	Wykład typ 3	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia informatyczne	Warsztaty	Seminaria licencjackie	Praktyki studenckie - profil praktyczny	Wykład kursowy	Ćwiczenia audytoryjne	Lektorat	Wychowanie fizyczne	Przedmiot do wyboru		
	WT1	WT2	WT3	C	LI	WR	SL	PP	W	C	L	WF						
I	1	Cyfrowa transformacja w zarządzaniu			10					30						40	Egzamin	6
	1	Komunikacja w środowisku wirtualnym							25							25	Zaliczenie	4
	1	Narzędzia Business Processes Automation			25											25	Egzamin	3
	1	Podstawy logistyki			15		10									25	Egzamin	3
	1	Podstawy zarządzania			25		25									50	Egzamin	6
	1	Rozwój umiejętności profesjonalnych					25									25	Zaliczenie	3
	1	Technologie mobilne w biznesie			10				30							40	Zaliczenie	6
	1	Wychowanie fizyczne											30			30	Zaliczenie	-
razem po 1. semestrze:														godzin: 260	p. ECTS: 31			
I	2	Język obcy w biznesie*										60			60	Zaliczenie	3	
	2	Oprogramowanie do RPA I			10		30								40	Egzamin	6	
	2	Podstawy marketingu			15		10								25	Egzamin	3	
	2	Podstawy zarządzania procesami operacyjnymi			15		10								25	Zaliczenie	3	
	2	Spoleczne aspekty zarządzania			25										25	Zaliczenie	3	
	2	Współpraca człowieka z maszyną	10				10								20	Zaliczenie	2	
	2	Wybrane aspekty finansów i rachunkowości			20				10						30	Egzamin	4	
	2	Wychowanie fizyczne											30		30	Zaliczenie	-	
2	Przedmiot humanistyczny				30									30	Zaliczenie	5		
razem po 2. semestrze:														godzin: 285	p. ECTS: 29			
II	3	Aplikacje i usługi IT w cyfryzacji biznesu			15		20								35	Egzamin	5	
	3	Bazy danych	25				25								50	Zaliczenie	6	
	3	Język obcy w biznesie*										60			60	Egzamin	4	
	3	Media cyfrowe i wyszukiwanie informacji	10				20								30	Egzamin	4	
	3	Ochrona danych i bezpieczeństwo cyfrowe	25												25	Zaliczenie	2	
	3	Robotyzacja procesów biznesowych	25												25	Zaliczenie	2	
	3	Wprowadzenie do eksploracji danych	10				20								30	Egzamin	4	
razem po 3. semestrze:														godzin: 255	p. ECTS: 27			
II	4	Praktyki							960						960	Zaliczenie	32	
	4	Seminarium licencjackie						6							6	Zaliczenie	1	
razem po 4. semestrze:														godzin: 966	p. ECTS: 33			

III	5	Business Intelligence	25			25								50	Egzamin	6
	5	Cyfrowa Inteligencja Organizacji: Technologie, Metody, Dane	25			25								50	Zaliczenie	6
	5	Modelowanie i eksploracja procesów biznesowych	10			20								30	Zaliczenie	4
	5	Seminarium licencjackie						30						30	Zaliczenie	6
	5	Przedmiot do wyboru kierunkowy	25			25								50	Zaliczenie	6
	5	Przedmiot do wyboru zewnętrzny ^A		25										25	Zaliczenie	3
	razem po 5. semestrze:													godzin:	235	p. ECTS:
III	6	Biznesowe zastosowania technologii ICT	25			25								50	Zaliczenie	6
	6	Cyfrowa transformacja biznesu		25										25	Zaliczenie	3
	6	Seminarium licencjackie						30						30	Egzamin	8
	6	Zarządzanie projektami informatycznymi	15			15								30	Egzamin	3
	6	Przedmiot do wyboru kierunkowy II	25			25								50	Zaliczenie	6
	6	Wykład do wyboru oryginalny ^A		25										25	Zaliczenie	3
	razem po 6. semestrze:													godzin:	210	p. ECTS:
													godzin:	2211	p. ECTS:	180

		Przedmioty do wyboru (kierunkowe)														
III	5/6	Duże modele językowe w biznesie	25			25								50	Zaliczenie	6
	5/6	Uczenie maszynowe w zagadnieniach biznesowych	25			25								50	Zaliczenie	6
	5/6	Wstęp do analizy i wizualizacji danych w Pythonie	25			25								50	Zaliczenie	6

Studenta obowiązuje dodatkowo szkolenie BHP i ppoz. oraz szkolenie z zakresu własności intelektualnej i prawa autorskiego (e-learning)

Przedmioty, z których nie można wziąć warunku.

Zdalna forma prowadzenia zajęć

Stacjonarna/zdalna forma prowadzenia zajęć

* nazwa przedmiotu oraz szczegółowe treści kształcenia będą dostępne na dwa tygodnie przed rozpoczęciem roku akademickiego.

^A wykaz przedmiotów podawany jest do wiadomości studentom przez dziekana minimum semestr przed realizacją przedmiotu.

16. Bilans punktów ECTS

Liczba semestrów i łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi zdobyć, aby uzyskać określone kwalifikacje	6 semestrów 180 pkt ECTS
łączna liczba godzin zajęć, w tym praktyk, które student musi zrealizować w toku studiów; w przypadku specjalności/modułów/przedmiotów do wyboru o różnej liczbie godzin – najwyższą łączną liczbę godzin	2211 godz. - studia stacjonarne
łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach kontaktowych (wymagających bezpośredniego udziału wykładowców i studentów)	99 ECTS
łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	121 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia w zakresie zajęć ogólnouczeniowych lub na innym kierunku studiów	3 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	5 ECTS

Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru	72 ECTS
--	---------

17. Proces prowadzący do uzyskania efektów uczenia się:

- a. Opisy przedmiotów (sylabusy), w zakresie określonym odrębnym zarządzeniem Rektora – w załączeniu (zamieszczone na końcu programu studiów)**

Efekty uczenia się dotyczące wiedzy i umiejętności weryfikowane są podczas egzaminów pisemnych i ustnych, kolokwiów pisemnych i ustnych, sprawdzianów praktycznych, przygotowania pisemnych lub ustnych opracowań wybranych zagadnień, prezentacji multimedialnych, projektów, itp.

Efekty uczenia się dotyczące kompetencji społecznych są sprawdzane przede wszystkim podczas aktywnych form zajęć takich jak: ćwiczenia audytoryjne, warsztaty, seminaria, ćwiczenia informatyczne, gry symulacyjne. Dokonywane jest to poprzez zastosowanie indywidualnych i grupowych metod dydaktycznych, głównie różnych odmian dyskusji, studium przypadku, symulacji umożliwiających studentowi ocenę problemu, wyrażenie opinii i obronę własnego stanowiska.

b. Tabela określająca relacje między efektami kierunkowymi a efektami uczenia się zdefiniowanymi dla poszczególnych przedmiotów lub modułów procesu kształcenia (macierz efektów uczenia się)

Przedmiot	sem.	08CD-1P_W01	08CD-1P_W02	08CD-1P_W03	08CD-1P_W04	08CD-1P_W05	08CD-1P_W06	08CD-1P_W07	08CD-1P_W08	08CD-1P_W09	08CD-1P_W10	08CD-1P_W11	08CD-1P_W12	08CD-1P_U01	08CD-1P_U02	08CD-1P_U03	08CD-1P_U04	08CD-1P_U05	08CD-1P_U06	08CD-1P_U07	08CD-1P_U08	08CD-1P_U09	08CD-1P_U10	08CD-1P_U11	08CD-1P_U12	08CD-1P_U13	08CD-1P_U14	08CD-1P_U15	08CD-1P_K01	08CD-1P_K02	08CD-1P_K03	08CD-1P_K04	08CD-1P_K05		
		Cyfrowa transformacja w zarządzaniu	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Komunikacja w środowisku wirtualnym	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
Narzędzia Business Processes Automation	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Podstawy logistyki	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
Podstawy zarządzania	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	
Rozwój umiejętności profesjonalnych	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	
Technologie mobilne w biznesie	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
Wychowanie fizyczne	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Język obcy w biznesie	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
Oprogramowanie do RPA I	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Podstawy marketingu	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
Podstawy zarządzania procesami operacyjnymi	2	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
Spoleczne aspekty zarządzania	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Współpraca człowieka z maszyną	2	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
Wybrane aspekty finansów i rachunkowości	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
Wychowanie fizyczne	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Przedmiot humanistyczny	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Aplikacje i usługi IT w cyfryzacji biznesu	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	
Bazy danych	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	
Język obcy w biznesie	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
Media cyfrowe i wyszukiwanie informacji	3	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
Ochrona danych i bezpieczeństwo cyfrowe	3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	
Robotyzacja procesów biznesowych	3	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Wprowadzenie do eksploatacji danych	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
Praktyki	4	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0		
Seminarium licencjackie	4	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
Business Intelligence	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Cyfrowa Inteligencja Organizacji: Technologie, Metody, Dane	5	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
Modelowanie i eksploatacja procesów biznesowych	5	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
Seminarium licencjackie	5	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	
Przedmiot do wyboru zewnętrzny	5	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Biznesowe zastosowania technologii ICT	6	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
Cyfrowa transformacja biznesu	6	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
Seminarium licencjackie	6	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	
Zarządzanie projektami informatycznymi	6	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	
Wykład oryginalny	6	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Przedmiot do wyboru kierunkowy*:	5/6																																		
*Duże modele językowe w biznesie	5/6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
*Uczenie maszynowe w zagadnieniach binzesowych	5/6	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	
*Wstęp do analizy i wizualizacji danych w Pythonie	5/6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	

c. Wymiar, zasady i formy odbywania praktyk

Praktyki zawodowe odbywają się podczas czwartego semestru (960 godz. lekcyjnych; 32 punkty ECTS). Zasady i formy odbywania praktyk reguluje Zarządzenie Rektora nr 82 Rektora UŁ z 20.01.2021 r. z późniejszymi zmianami w sprawie: organizacji studenckich praktyk zawodowych w Uniwersytecie Łódzkim.

Praktyki zawodowe realizowane są poprzez staże studentów w wybranych organizacjach i instytucjach (biznesowych, publicznych i pozarządowych). Studenci podczas pracy w realnych warunkach funkcjonowania różnych organizacji kształtują kompetencje w zakresie wiedzy i umiejętności praktycznych, a pracując w zespołach, kształtują kompetencje społeczne. Studenci zobowiązani są do realizacji praktyk obligatoryjnych w ramach programu studiów oraz mają możliwość odbywania praktyk nieobligatoryjnych. Na stronie Wydziału Zarządzania UŁ dostępny jest ramowy program obligatoryjnych praktyk zawodowych, który pozwala im zdecydować o miejscu praktyk (organizacji, stanowisku) i zakresie wykonywanych czynności i zadań.

W organizację praktyk zaangażowany jest Wydziałowy Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk Zawodowych oraz opiekun kierunkowy. Dla większej dbałości o wysoki poziom przygotowania zawodowego studenta, nad przebiegiem praktyk czuwa także merytoryczny opiekun ze strony organizacji, w której student odbywa praktyki.

Szczegółowy zakres praktyk, zasady ich organizacji i baza firm przedstawiane są studentom przez kierunkowych opiekunów praktyk. Terminy praktyk i możliwości zwolnień z praktyk reguluje Zarządzenie Dziekana WZ UŁ i jest dostępne dla studentów na stronie WZ UŁ.

Informacje dotyczące sposobu zaliczania praktyk wraz z wymaganą dokumentacją dostępne są na stronie WZ UŁ.

Praktyki zaliczane są na ocenę, a dodatkowo każda praktyka podlega ewaluacji pod kątem zgodności jej zakresu z zaakceptowanym programem oraz osiągnięcia efektów uczenia się. Zarówno studenci jak i organizacje, w których odbywa się praktyka, mają możliwość uzgadniania terminu, zakresu i czasu praktyk. Sposobem kontroli jakości procesu praktyk jest ich ewaluacja poprzez wypełnianie przez studentów i organizacje kwestionariuszy ankiet.

Jednym z elementów weryfikacji prawidłowości przebiegu praktyk i ich spójności z założonymi efektami uczenia się są hospitacje przeprowadzane w organizacji, w której student realizuje praktyki.

d. Zajęcia zapewniające studentom udział w badaniach naukowych:

Dotyczy studiów II stopnia o profilu ogólnoakademickim.

e. Wykaz i wymiar szkoleń obowiązkowych, w tym szkoleń BHP oraz z zakresu własności intelektualnej i prawa autorskiego

Szkolenie biblioteczne nie jest obowiązkowe.

Szkolenie BHP i ppoż. oraz szkolenie z zakresu własności intelektualnej i prawa autorskiego (e-learning) są obowiązkowe dla studentów pierwszego roku I i II stopnia studiów i odbywają się drogą e-learningową. Studenci, którzy kontynuują naukę w Uniwersytecie Łódzkim są zwolnieni z ponownego odbycia szkolenia.

Opisy przedmiotów (sylabusy)

Nazwa przedmiotu:	Cyfrowa transformacja w zarządzaniu		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
6	1	1	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Egzamin		
Forma zajęć		Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć
Wykład typ 2		10	stacjonarna
Warsztaty		30	stacjonarna
A. Skrócony opis przedmiotu			
<p>Celem zajęć jest wskazanie istoty zachodzących zmian w biznesie wywołanych procesami transformacji cyfrowej, ze szczególnym uwzględnieniem technologii ją wspierających i ich potencjalnego ekosystemu (np. sztuczna inteligencja i generatywna AI, Internet rzeczy czy rzeczywistość wirtualna i rozszerzona). Transformacja cyfrowa zostanie pokazana, z jednej strony, jako kompleksowy proces prowadzący do kreacji nowych modeli biznesowych, z drugiej, jako element modyfikacji wybranych obszarów funkcjonowania organizacji. W centrum analizy znajdzie się człowiek (menedżer, pracownik, konsument) oraz jego zmieniająca się rola, kompetencje i doświadczenia w środowisku powiązanych z technologiami cyfrowymi. Zajęcia pozwolą spojrzeć na transformację cyfrową nie tylko jako na trend technologiczny, ale przede wszystkim jako na istotny czynnik rozwoju organizacji, redefiniujący sposób pracy, zarządzania i budowania przewagi konkurencyjnej.</p>			
B. Wymagania wstępne			
Zna i rozumie podstawowe pojęcia związane z funkcjonowaniem organizacji i procesami zarządzania oraz nowymi technologiami.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			
Wiedza			
			Kod KEU
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu procesy i systemy organizacyjne oraz czynniki wpływające na rozwój i doskonalenie procesów.			08CD-1P_W02, 08CD-1P_W05, 08CD-1P_W07
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zaawansowane koncepcje i metody analizy organizacji oraz ich podstawy metodologiczne			08CD-1P_W05, 08CD-1P_W10
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady syntetyzowania wyników diagnoz i badań w celu wyznaczania kierunków rozwoju organizacji z uwzględnieniem uwarunkowań rynkowych, prawnych i technologicznych.			08CD-1P_W07, 08CD-1P_W08
Umiejętności			

	Kod KEU
Potrafi znajdować i wykorzystywać informacje, odróżniać fakty od opinii i dokonywać selekcji źródeł.	08CD-1P_U08
Potrafi przedstawiać własne opinie w oparciu o dane statystyczne, fakty naukowe	08CD-1P_U03, 08CD-1P_U10
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do wypełniania zobowiązania społecznego związanego z zawodem, angażuje się w działalności na rzecz środowiska społecznego.	08CD-1P_K01, 08CD-1P_K05
D. Ogólne treści programowe	
<p>Zajęcia skupiają się na zrozumieniu istoty i konsekwencji transformacji cyfrowej w organizacjach, ze szczególnym akcentem położonym na rolę człowieka jako aktywnego uczestnika i współtwórcy zmian. Analizowane są główne kierunki rozwoju i wyzwania towarzyszące cyfrowej transformacji oraz omawiany jest ich wpływ na modele biznesowe, kulturę organizacyjną i sposób funkcjonowania organizacji (przedsiębiorstwa, NGO's, podmioty administracji publicznej). Omawiane treści prezentują transformację cyfrową jako złożony proces, w którym innowacje technologiczne spletają się z rozwojem kompetencji, kreatywności i potencjału ludzkiego.</p>	

Nazwa przedmiotu:			
Komunikacja w środowisku wirtualnym			
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
4	1	1	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Warsztaty	25	stacjonarna	
A. Skrócony opis przedmiotu			
<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawowymi koncepcjami z zakresu komunikacji w środowisku wirtualnym. Student zdobywa wiedzę i kompetencję wykorzystując do tego celu studia przypadków, raporty oraz analizy dostarczone przez wykładowcę. Na ich podstawie kursant wprowadzany jest jednocześnie w realia praktyki, jak i teorii. Prowadzący wykorzystuje materiały autorskie do porównywania specyfiki komunikacji wirtualnej i bezpośredniej, ukazując wyzwania stojące przed uczestnikami każdej z nich oraz narzędzia, które mogą być zaadoptowane do poprawienia ich jakości.</p>			
B. Wymagania wstępne			
Zna i rozumie zasady korzystania z Internetu; zna i rozumie podstawy języka angielskiego.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			

Wiedza	
	Kod KEU
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagrożenia i ryzyka związane z działalnością organizacji w internecie, pracą zdalną oraz komunikacją wirtualną z otoczeniem organizacyjnym.	08CD-1P_W03, 08CD-1P_W09
Zna i rozumie wpływ zmian technologicznych na społeczną strukturę organizacji.	08CD-1P_W04, 08CD-1P_W08
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi komunikować się w środowisku wirtualnym ze współpracownikami oraz otoczeniem zewnętrznym organizacji, przy wykorzystaniu wybranych narzędzi oraz języka profesjonalnego.	08CD-1P_U09, 08CD-1P_U10
Potrafi współpracować w zespole, w tym zespołach interdyscyplinarnych, w których osią tworzenia relacji staje się technologia.	08CD-1P_U15
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do identyfikowania problemów organizacyjnych, ich klasyfikowania oraz aktywnego poszukiwania pomocy w ich rozwiązywaniu wśród ekspertów wewnętrznych oraz zewnętrznych organizacji.	08CD-1P_K05
D. Ogólne treści programowe	
1. Pojęcie i znaczenie komunikacji 2. Pojęcie i znaczenie komunikacji wirtualnej 3. Modele komunikacji wirtualnej 4. Znaczenie narzędzie i typy narzędzi wykorzystywanych w komunikacji wirtualnej 5. Znaczenie i typy mediów społecznościowych 6. Zasady komunikowania się w mediach społecznościowych 7. Strategie komunikowania się w mediach społecznościowych 8. Zaangażowanie i mierzenie zaangażowania w mediach społecznościowych 9. Strategie marketingowe w mediach społecznościowych 10. Znaczenie pojęć „fakt” oraz „opinie” – rozumienie i rozróżnianie 11. Zasady etyki tworzenia treści w mediach społecznościowych 12. Zagrożenia w komunikacji wirtualnej	

Nazwa przedmiotu:	Narzędzia Business Processes Automation		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
3	1	1	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Egzamin		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Wykład typ 2	25	zdalna	

A. Skrócony opis przedmiotu	
Celem wykładu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami BPM i narzędziami oraz technologiami służącymi do automatyzacji procesów biznesowych w organizacjach. Omawiane są zarówno teoretyczne podstawy automatyzacji jak i praktyczne zastosowania narzędzi klasy BPA/RPA. Omawiana jest specyfika wybranych narzędzi, obszar ich wykorzystania w przestrzeni organizacyjnej, potencjał automatyzacyjny oraz ewentualne ryzyko wiążące się z jego użyciem. Przedstawione są także zagadnienia hiper automatyzacji i demokratyzacji automatyzacji we współczesnych przedsiębiorstwach z uwzględnieniem rozwoju algorytmów AI.	
B. Wymagania wstępne	
Zna i rozumie podstawowe pojęcia związane z technologiami informatyczno- komunikacyjnymi. Zna i rozumie podstawowe pojęcia ekonomiczne i finansowe. Zna i rozumie w stopniu podstawowym zjawiska społeczne i technologie otaczającego go świata.	
C. Przedmiotowe efekty uczenia się	
Wiedza	
	Kod KEU
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu procesy i systemy organizacyjne, oraz czynniki wpływające na rozwój i doskonalenie procesów.	08CD-1P_W01, 08CD-1P_W02
Zna i rozumie narzędzia wykorzystywane w automatyzacji i robotyzacji procesów biznesowych, posiada wiedzę na temat ich możliwości oraz ograniczeń, wie w jakich obszarach praktycznych mogą zostać wykorzystane.	08CD-1P_W11
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi wstępnie analizować procesy, wskazując możliwe do automatyzacji składowe oraz wybierać narzędzia informatyczne do automatyzacji i robotyzacji.	08CD-1P_U01
Potrafi dostrzec szanse i zagrożenia związane z działalnością organizacji, poprzez obserwację oraz interpretację zjawisk organizacyjnych oraz środowiskowych.	08CD-1P_U03
Potrafi komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii dotyczącej automatyzacji, AI i zarządzania procesami.	08CD-1P_U07
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do krytycznej oceny i identyfikowania problemów organizacyjnych, nazywania ich oraz aktywnego poszukiwania pomocy wśród ekspertów wewnętrznych oraz zewnętrznych organizacji.	08CD-1P_K05
D. Ogólne treści programowe	
Treść programowa wykładu obejmuje wprowadzenie do procesów biznesowych i ich automatyzacji w organizacji poprzez przedstawienie podstawowych pojęć i definicji. Omawia znaczenie technologii i narzędzi informatycznych w doskonaleniu procesów i zarządzaniu nimi. Przedstawia przegląd narzędzi BPA, ich specyfikę potencjał oraz ryzyka wdrożeniowe. Przeprowadza elementy analizy porównawczej wybranych rozwiązań i platform. Uwzględnia także koncepcję hiperautomatyzacji oraz wykorzystania narzędzi AI w automatyzacji procesów, omawia trendy dalszego rozwoju i kompetencje przyszłości.	

Nazwa przedmiotu:	Podstawy logistyki		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
3	1	1	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Egzamin		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Ćwiczenia audytoryjne	10	stacjonarna	
Wykład typ 2	15	zdalna	
A. Skrócony opis przedmiotu			
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami logistyki oraz jej rolą w nowoczesnej gospodarce. Omawiana problematyka obejmuje rozwój logistyki, wymiary logistyki, a także podstawowe procesy logistyczne, tj. magazynowanie i transport, i ich miejsce w łańcuchu dostaw. Przedmiot koncentruje się również na infrastrukturze oraz innowacyjnych rozwiązaniach doskonalącym logistykę w przedsiębiorstwie.			
B. Wymagania wstępne			
Podstawowa wiedza z zakresu zarządzania.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			
Wiedza			
	Kod KEU		
Zna i rozumie kluczowe pojęcia w zakresie logistyki oraz znaczenie technologii dla rozwoju logistyki w organizacji.	08CD-1P_W01, 08CD-1P_W02		
Zna i rozumie istotę procesów i systemów logistycznych oraz ich składowe a także infrastrukturę, wybrane metody, techniki i innowacyjne rozwiązania wpływające na ich doskonalenie.	08CD-1P_W02		
Umiejętności			
	Kod KEU		
Potrafi włączyć się w pracę zespołu i współpracować w zespole nad problemami, w którym osią tworzenia relacji staje się technologia informatyczna.	08CD-1P_U08		
Potrafi analizować podstawowe problemy logistyczne w przedsiębiorstwach oraz proponować ich możliwe rozwiązania, w oparciu o odnalezione informacje.	08CD-1P_U08		
Potrafi rozumieć, planować, dokumentować i doskonalić podstawowe procesy logistyki wewnętrznej w przedsiębiorstwie.	08CD-1P_U07, 08CD-1P_U15		
Kompetencje społeczne			
	Kod KEU		

Jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści w zakresie logistyki, w tym technik, metod i narzędzi IT.	08CD-1P_K04
--	-------------

D. Ogólne treści programowe

1. Pojęcie logistyki i etapy jej rozwoju. 2. Logistyka w wymiarze globalnym, krajowym, regionalnym i wewnętrznym. 3. Proces magazynowania – definicja, etapy, klasyfikacje magazynów, techniki magazynowania, infrastruktura magazynowa. 4. Proces transportu – definicja, rodzaje, etapy, klasyfikacje gałęzi i środków transportu, infrastruktura transportowa. 5. Nowe technologie – innowacyjne rozwiązania w procesach magazynowania i transportu. 6. Zagadnienie łańcucha dostaw.

Nazwa przedmiotu:				Podstawy zarządzania					
Punkty ECTS:				Rok studiów:		Semestr:		Język wykładowy:	
6				1		1		polski	
Forma zaliczenia przedmiotu:				Egzamin					
Forma zajęć				Liczba godzin				Forma prowadzenia zajęć	
Wykład typ 2				25				stacjonarna	
Ćwiczenia audytoryjne				25				stacjonarna	

A. Skrócony opis przedmiotu

Celem zajęć jest prezentacja studentom studiów licencjackich podstawowych elementów teorii organizacji i zarządzania z uwzględnieniem wewnętrznej i zewnętrznej perspektywy funkcjonowania organizacji oraz podstawowych narzędzi wykorzystywanych w zarządzaniu organizacjami. W ramach przedmiotu omówiona zostanie również specyfika zarządzania organizacjami publicznymi (not for profit) i ich rola, jako elementu współczesnego rynku. Dodatkowo zajęcia mają umożliwić studentom na odniesienie wiedzy teoretycznej do praktycznych aspektów realnego funkcjonowania organizacji i praktyki jej dnia codziennego.

B. Wymagania wstępne

Zna i rozumie podstawowe pojęcia dotyczące natury i logiki funkcjonowania relacji społecznych, sposobów współpracy oraz zachowań przedsiębiorczych.

C. Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza	
	Kod KEU
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu konsekwencje charakteru i logiki nauk społecznych dla dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości.	08CD-1P_W01
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu pojęcie organizacji, w stopniu pozwalającym na dalsze studiowanie zasad zarządzania organizacjami.	08CD-1P_W02
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu jakie są źródła sprawnego działania organizacji.	08CD-1P_W02

Zna i rozumie zasady budowy organizacji z uwzględnieniem wpływu dylematów współczesnej cywilizacji na kształtowanie jej struktury.	08CD-1P_W08
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi przenieść uzyskaną wiedzę do kontekstu praktyki funkcjonowania organizacji.	08CD-1P_U02
Potrafi analizować różne aspekty interakcji organizacyjnych (wewnętrzne i zewnętrzne).	08CD-1P_U08
Potrafi stosować holistyczny punkt widzenia analizując działalność organizacji.	08CD-1P_U02
Potrafi przygotowywać typowe prace pisemne w zakresie treściowym właściwym dla nauki o zarządzaniu i jakości.	08CD-1P_U10
Potrafi przygotowywać wystąpienia ustne w zakresie merytorycznym właściwym dla nauki o zarządzaniu i jakości	08CD-1P_U10
Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę	08CD-1P_U14
Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	08CD-1P_U15
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do wykazywania wrażliwości na kompleksowy charakter wewnętrznych i zewnętrznych relacji organizacyjnych.	08CD-1P_K05
Jest gotów prezentować otwartość na różne podejścia do analizy problemów organizacyjnych.	08CD-1P_K05
D. Ogólne treści programowe	
<p>Na przedmiocie przedstawione są kluczowe pojęcia i zagadnienia związane z zarządzaniem organizacją, takie jak zarządzanie, organizacja oraz różne rozumienia pojęcia organizacji. Szczególny akcent położony jest na modelowym ujęciu organizacji jako systemie socjo-technicznym oraz ewolucji jaką przeszła nauka o organizacji, tak by studenci mogli zrozumieć jej prakseologiczne podstawy i miejsce w naukach społecznych. Kolejną omawianą kwestią jest prezentacja logiki i praktycznych uwarunkowań dotyczących projektu organizacji, racjonalności działań w organizacji, kultury organizacyjnej oraz koncepcji władzy w organizacji. Na przedmiocie omówione są także wewnętrzne i zewnętrzne uwarunkowania funkcjonowania organizacji publicznej, proces podejmowania w nich decyzji, przywództwa i specyfiki zarządzania w sferze publicznej.</p>	

Nazwa przedmiotu:	Rozwój umiejętności profesjonalnych		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
3	1	1	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		

Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć
Ćwiczenia audytoryjne	25	stacjonarna
A. Skrócony opis przedmiotu		
<p>Przedmiot podkreśla rolę i znaczenie umiejętności profesjonalnych we współczesnym biznesie. Na poziomie strategicznym, studenci angażowani są w planowanie ścieżek zawodowych i projektowanie doświadczenia studiowania w celu maksymalizacji rozwoju najważniejszych z punktu widzenia przyszłej kariery wiedzy, umiejętności i postaw. Na poziomie operacyjnym, studenci w praktyce ćwiczą i rozwijają umiejętności profesjonalne – koncentrując się na umiejętnościach zarządzania czasem i komunikacji. Studenci zdobywają również podstawową wiedzę ogólną związaną z rozwojem umiejętności, co pozwala im samodzielnie budować plany rozwoju umiejętności innych niż te, na których koncentrują się na zajęciach. Celem jest zachęcenie studentów do wyrobienia stałego nawyku rozwoju umiejętności. Wprowadzenie go nie tylko jest korzystne z perspektywy rozwoju kariery, ale pozwoli znacznie wzbogacić doświadczenia studiowania.</p>		
B. Wymagania wstępne		
Potrafi analizować, selekcjonować i łączyć umiarkowanie złożone informacje z różnych źródeł.		
C. Przedmiotowe efekty uczenia się		
Wiedza		
		Kod KEU
Zna i rozumie zasady planowania kariery i ich wpływu na jakość pracy i życia.		08CD-1P_W04
Zna i rozumie zaawansowane koncepcje priorytetyzacji, zarządzania czasem i rozwoju umiejętności oraz podstawy efektywnego uczenia się.		08CD-1P_W05
Zna i rozumie zasady komunikacji biznesowej oraz rolę i znaczenie nawiązywania i utrzymywania relacji (networkingu) w środowisku biznesowym.		08CD-1P_W03
Zna i rozumie ramy etyczno-prawne działalności akademickiej i zawodowej (własność przemysłowa, prawo autorskie, zasady etycznego użycia generatywnej AI).		08CD-1P_W09
Umiejętności		
		Kod KEU
Potrafi projektować i realizować program rozwoju osobistego / zawodowego.		08CD-1P_U14
Potrafi stosować techniki zarządzania czasem i priorytetyzacji do organizacji pracy i projektowania długookresowych planów rozwoju.		08CD-1P_U15
Potrafi przygotować i prowadzić prezentacje biznesowe oraz poprawnie stosować pisemne formaty komunikacji (e-mail, memo, raport).		08CD-1P_U10
Potrafi świadomie wykorzystywać narzędzia generatywnej AI do uczenia się, tworzenia treści, analizy informacji i rozwiązywania problemów z weryfikacją wyników.		08CD-1P_U12
Kompetencje społeczne		
		Kod KEU
Jest gotów do wykazywania przedsiębiorczej postawy w zarządzaniu swoją karierą zawodową.		08CD-1P_K02, 08CD-1P_K03

Jest gotów do odpowiedzialnego i transparentnego wykorzystywania narzędzi generatywnej AI oraz źródeł wiedzy z poszanowaniem zasad etyki.	08CD-1P_K01
Jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i treści, oraz do doskonalenia własnego rozwoju dzięki doświadczeniom i bezpośredniej pomocy innych aw razie trudności do zasięgnięcia opinii ekspertów, opierając proponowane rozwiązania na rzetelnej wiedzy.	08CD-1P_K05

D. Ogólne treści programowe

Kurs rozwija nawyk świadomego doskonalenia umiejętności profesjonalnych poprzez połączenie poziomu strategicznego (planowanie ścieżki kariery i projektowanie doświadczenia studiowania) z poziomem operacyjnym (praktyczny trening wybranych kompetencji). Omówione zostaną: planowanie kariery i tworzenie osobistego programu rozwoju; pozyskiwanie i porządkowanie wiedzy (w tym praca z narzędziami AI w uczeniu się i analizie informacji); nawiązywanie i utrzymywanie relacji (networking); techniki i systemy zarządzania czasem; podstawy zarządzania projektami; komunikacja biznesowa (pisemna i ustna) oraz umiejętności prezentacyjne; a także etyczno-prawne ramy działalności akademickiej i zawodowej (m.in. prawo autorskie, etyczne użycie narzędzi AI).

Nazwa przedmiotu:			
Technologie mobilne w biznesie			
Punkty ECTS:			
Rok studiów:			
Semestr:			
Język wykładowy:			
6	1	1	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:			
Zaliczenie			
Forma zajęć		Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć
Wykład typ 2		10	zdalna
Warsztaty		30	zdalna
A. Skrócony opis przedmiotu			
Celem zajęć jest identyfikacja kierunków i dynamiki rozwoju technologii mobilnych w wymiarze socjokulturowym i gospodarczym, ze szczególnym uwzględnieniem ich wpływu na funkcjonowanie przedsiębiorstw. Zajęcia mają pozwolić studentom zrozumieć rolę tych technologii w budowaniu innowacyjności i przewagi konkurencyjnej podmiotów rynkowych, a także zapoznać ich z kluczowymi aspektami procesu tworzenia aplikacji mobilnych: od generowania pomysłu, przez zrozumienie roli projektowania (UX/UI), po podstawowe metodyki zarządzania projektem (np. Agile) i specyfikę zarządzania cyklem życia produktu cyfrowego.			
B. Wymagania wstępne			
Zna i rozumie zasady funkcjonowania współczesnych technologii mobilnych (smartfon, aplikacje) z perspektywy użytkownika. Zna i rozumie podstawowe zasady obsługi współczesnych pakietów biurowych (np. edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny).			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			
Wiedza			

	Kod KEU
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagrożenia i ryzyka związane z działalnością organizacji w Internecie, pracą zdalną oraz komunikacją wirtualną z otoczeniem; rozumie zasady ich identyfikacji, oceny i ograniczania.	08CD-1P_W09
Zna i rozumie wpływ zmian technologicznych na społeczną strukturę organizacji.	08CD-1P_W04, 08CD-1P_W06
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi dostrzegać zmiany na wewnątrz i na zewnątrz organizacji, dobierać reakcję do zidentyfikowanego zjawiska.	08CD-1P_U03
Potrafi myśleć krytycznie i przedstawiać własne opinie w oparciu o dane statystyczne, fakty naukowe.	08CD-1P_U08
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do brania odpowiedzialności za bezpieczne i etyczne wykorzystanie technologii w organizacji; do inicjujowania działań prewencyjnych wobec ryzyk (cyberbezpieczeństwo, ochrona danych) oraz dbałości o zgodność z obowiązującymi standardami i przepisami.	08CD-1P_K01
D. Ogólne treści programowe	
<p>Zajęcia analizują kluczowe kierunki i dynamikę technologii mobilnych. Socjokulturowo, badają jak wszechobecność urządzeń zmieniała wzorce zachowań i komunikację ("permanenta dostępność"). Gospodarczo, kurs koncentruje się na mobilności jako katalizatorze rewolucji modeli biznesowych (gospodarka na żądanie, współdzielenia) i jej wpływie na przedsiębiorstwa. Studenci rozumieją, że technologie mobilne są dziś motorem innowacji i narzędziem budowania przewagi konkurencyjnej. Nauczają się, jak firmy wykorzystują mobilność do optymalizacji procesów i personalizacji. Studenci zdobędą też kompetencje do bycia świadomym partnerem dla zespołów technicznych. Poznają zarządczy proces tworzenia aplikacji: od generowania pomysłu i weryfikacji hipotez biznesowych, przez zrozumienie krytycznej roli projektowania (UX/UI), po kluczowe metodyki zarządzania projektem (Agile, które stały się standardem branżowym).</p>	

Nazwa przedmiotu:	Język obcy w biznesie		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
3	1	2	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Lektorat	60	stacjonarna	

A. Skrócony opis przedmiotu	
Rozwijanie kompetencji językowych w zakresie języka obcego wykorzystywanego w kontaktach biznesowych. Kształcenie umiejętności komunikacji ustnej i pisemnej w typowych sytuacjach zawodowych. Rozwijanie świadomości międzykulturowej i etyki komunikacji w środowisku międzynarodowym. Przygotowanie do efektywnego uczestnictwa w życiu zawodowym i pracy zespołowej z wykorzystaniem języka obcego. Kształtowanie postaw odpowiedzialności, profesjonalizmu i otwartości w kontaktach zawodowych.	
B. Wymagania wstępne	
Potwierdzona znajomość języka obcego na poziomie A2/B1. Zaleca się kontynuację języka ze szkoły średniej zdawanego na maturze.	
C. Przedmiotowe efekty uczenia się	
Wiedza	
	Kod KEU
Zna i rozumie podstawową terminologię i frazeologię biznesową w języku obcym oraz rozumie ich zastosowanie w praktyce zawodowej.	08CD-1P_W01
Zna i rozumie podstawowe zasady komunikacji biznesowej.	08CD-1P_W03
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi przedstawić siebie, swoją rolę zawodową i organizację w języku obcym oraz nawiązać kontakt w sytuacjach typowych dla środowiska pracy.	08CD-1P_U10, 08CD-1P_U11
Potrafi przygotować proste dokumenty biznesowe (e-mail, zapytanie ofertowe, odpowiedź na ofertę, zamówienie).	08CD-1P_U10
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do prowadzenia komunikacji biznesowej w sposób profesjonalny i etyczny, respektujący zasady kultury organizacyjnej.	08CD-1P_K01
D. Ogólne treści programowe	
1. Słownictwo i komunikacja ogólnobiznesowa 2. Korespondencja handlowa 3. Komunikacja ustna w miejscu pracy	

Nazwa przedmiotu:			
Oprogramowanie do RPA I			
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
6	1	2	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Egzamin		

Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć
Wykład typ 2	10	zdalna
Ćwiczenia informatyczne	30	zdalna
A. Skrócony opis przedmiotu		
Celem zajęć jest omówienie i praktyczna eksploracja jednej z konkretnych platform jako przykładowego narzędzia Robotic Process Automation (RPA). Studenci poznają architekturę i interfejs użytkownika, a także elementy sterujące, które pozwolą im na zaprojektowanie podstawowego zautomatyzowanego procesu, zgodnie z potrzebami biznesowymi. Studenci mają szansę poznać nie tylko założenia teoretyczne, ale przede wszystkim aspekty praktyczne platformy, kształtując swoje podstawowe umiejętności i kompetencje w zakresie automatyzacji procesów.		
B. Wymagania wstępne		
Zna i rozumie zagadnienia dotyczące transformacji cyfrowej, a także znaczenie robotycznej automatyzacji procesów (RPA) we współczesnej praktyce biznesowej.		
C. Przedmiotowe efekty uczenia się		
Wiedza		
		Kod KEU
Zna i rozumie narzędzia wykorzystywane w automatyzacji i robotyzacji procesów biznesowych, posiada wiedzę na temat ich możliwości oraz ograniczeń, wie w jakich obszarach praktycznych mogą zostać wykorzystane.		08CD-1P_W06, 08CD-1P_W11
Zna i rozumie metody zarządzania w organizacjach wykorzystujących sztuczną inteligencję.		08CD-1P_W06
Umiejętności		
		Kod KEU
Potrafi posługiwać się wybranymi programami komputerowymi w celu zautomatyzowania/zrobotyzowania procesu biznesowego.		08CD-1P_U06, 08CD-1P_U07
Potrafi analizować, planować, projektować oraz doskonalić procesy biznesowe pod kątem ich automatyzacji oraz robotyzacji.		08CD-1P_U01, 08CD-1P_U07
Kompetencje społeczne		
		Kod KEU
Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i inicjowania działania na rzecz interesu publicznego.		08CD-1P_K04
D. Ogólne treści programowe		
(1) Wprowadzenie w zagadnienia robotyzacji procesów biznesowych oraz prezentacja praktycznego wykorzystania wybranego oprogramowania do Robotic Process Automation (RPA). (2) Omówienie pełnego cyklu życia projektu RPA, obejmującego kolejno analizę i projektowanie procesów, budowę i testowanie robotów, aż po ich wdrożenie, utrzymanie i skalowanie w strukturze organizacyjnej. (3) Nabycie praktycznych umiejętności w zakresie tworzenia podstawowych automatyzacji oraz wykorzystania narzędzi RPA w codziennej praktyce biznesowej.		

Nazwa przedmiotu:	Podstawy marketingu		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
3	1	2	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Egzamin		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Wykład typ 2	15	stacjonarna	
Ćwiczenia audytoryjne	10	stacjonarna	
A. Skrócony opis przedmiotu			
<p>Głównym celem zajęć jest analiza i ocena miejsca i roli marketingu w organizacji, zakresu i obszarów jego wykorzystania, współzależności z innymi obszarami funkcjonalnymi, a także specyfiki i znaczenia na różnych rynkach. Studenci w trakcie zajęć poznają więc nie tylko tradycyjne podejście do działań marketingowych opartych na formule 4P, ale także współczesne metody i narzędzia wykorzystywania marketingu w prowadzeniu gry rynkowej. Dzięki uczestnictwu w zajęciach studenci powinni lepiej zrozumieć zadania stawiane marketingowi w organizacji oraz współzależność marketingu i innych funkcji przedsiębiorstwa.</p>			
B. Wymagania wstępne			
Zna i rozumie podstawowe zagadnienia społeczne, ekonomiczne.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			
Wiedza			
	Kod KEU		
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z relacjami i zależnościami zachodzącymi między organizacją, jej klientami, dostawcami, pośrednikami handlowymi itp. oraz ich udziale w procesie budowania wartości dla klientów.	08CD-1P_W03		
Zna i rozumie główne przyczyny, przebieg, zakres i konsekwencje zmian zachodzących w otoczeniu marketingowym i organizacjach.	08CD-1P_W08		
Zna i rozumie główne przyczyny, przebieg, zakres i konsekwencje zmian zachodzących w środowisku biznesowym i w organizacjach.	08CD-1P_W08		
Umiejętności			
	Kod KEU		
Potrafi budować i zarządzać wartościami dla klientów w szczególności produktem, ceną, dystrybucją i ułożenia ich w systemie „value proposition”.	08CD-1P_U02		
Potrafi analizować możliwe rozwiązania konkretnych problemów marketingowych poprzez odpowiednie ukształtowanie i wdrożenie instrumentów marketingu mix.	08CD-1P_U07		

Potrafi dokonywać oceny działalności marketingowej wykorzystując metody kontroli skuteczności i efektywności tych działań.	08CD-1P_U03
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwem w zakresie marketingu, z zachowaniem zasad etyki i profesjonalizmu.	08CD-1P_K01
D. Ogólne treści programowe	
Znaczenie marketingu w organizacji, system informacji marketingowej, zachowania konsumenta na rynku, strategię i decyzje marketingowe przedsiębiorstwa, narzędzia strategii marketingowej, organizacja działań marketingowych, kontrola skuteczności i efektywności działań marketingowych.	

Nazwa przedmiotu:			
Podstawy zarządzania procesami operacyjnymi			
Punkty ECTS:			
3			
Rok studiów:		Semestr:	
1		2	
Język wykładowy:			
polski			
Forma zaliczenia przedmiotu:		Zaliczenie	
Forma zajęć		Liczba godzin	
Wykład typ 2		15	
Ćwiczenia audytoryjne		10	
Forma prowadzenia zajęć		stacjonarna	
stacjonarna		stacjonarna	
A. Skrócony opis przedmiotu			
Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z nowoczesnymi technikami i metodami zarządzania procesami operacyjnymi, stanowiącymi podstawowy obszar działania każdego przedsiębiorstwa. Studenci nauczą się postrzegać organizację w perspektywie procesowej, identyfikując procesy tworzące wartość i te wspierające działalność główną. Analiza tych procesów będzie ściśle powiązana ze strategią firmy i jej sposobem funkcjonowania na rynku. Przedmiot omawia metody definiowania i zwiększania efektywności operacyjnej, co obejmuje zapewnienie sprawności działania, stosowanie technik ciągłego doskonalenia oraz budowanie strategicznych powiązań z otoczeniem biznesowym. Wiedza ta jest niezbędna do optymalizacji i projektowania działań firmy w celu osiągnięcia trwałej przewagi konkurencyjnej.			
B. Wymagania wstępne			
Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania i ekonomii.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			
Wiedza			
			Kod KEU

Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu normy i reguły organizacyjne w sferze zarządzania operacyjnego i ich wpływ na funkcjonowanie całej organizacji	08CD-1P_W02
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu czynniki determinujące zmiany w ramach procesów operacyjnych, identyfikuje metody zarządzania operacyjnego w ramach zmian związanych z nową perspektywą organizacji i środowiskiem zewnętrznym	08CD-1P_W07, 08CD-1P_W08
Zna i rozumie zasady tworzenia i rozwoju produktów oraz usług, które pozwalają wpasować się w oczekiwania klientów i zaspakajać ich potrzeby	08CD-1P_W03
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody i narzędzia pozwalające opisywać procesy operacyjne występujące w organizacjach i zależności zachodzące między nimi	08CD-1P_W05, 08CD-1P_W10
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną z dziedziny zarządzania procesami operacyjnymi do szczegółowego opisu i praktycznego analizowania procesów wewnętrznych i ich wpływu na rezultat ekonomiczny organizacji	08CD-1P_U02
Potrafi prognozować praktyczne skutki funkcjonowania procesów operacyjnych z wykorzystaniem metod i technik organizacji pracy oraz doskonalenia organizacji	08CD-1P_U03
Potrafi analizować możliwe rozwiązania konkretnych problemów optymalizacji przebiegu procesów i proponuje odpowiednie rozstrzygnięcia w tym zakresie	08CD-1P_U07
Potrafi adekwatnie określać priorytety realizowanych działań oraz angażuje się w ich wykonanie dzieląc zadania pomiędzy członków zespołu	08CD-1P_U15
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do odpowiedzialnego podejmowania decyzji w zakresie optymalizacji procesów operacyjnych	08CD-1P_K05
D. Ogólne treści programowe	
<p>Przedmiot koncentruje się na systemowym podejściu do budowy i zarządzania systemem operacyjnym w przedsiębiorstwie. Omawiany jest wpływ otoczenia biznesowego na strategiczne zarządzanie systemem operacyjnym oraz konieczność dopasowania operacji do wybranej strategii biznesowej firmy. Treści szczegółowo przedstawiają proces jako podstawowy element organizacji – jego istotę, elementy składowe oraz metody mapowania procesów. Analizowane są procesy związane z przygotowaniem, wytwarzaniem i dostarczaniem produktu lub usługi, związkami między obsługą klienta, projektowaniem, zakupami, magazynowaniem, produkcją usług, serwis posprzedażowym. W ramach kursu omawiane są nowoczesne metody zarządzania skupionego na ciągłym doskonaleniu procesów operacyjnych, w tym koncepcje takie jak Kaizen, Total Quality Management (TQM), Just-in-Time (JIT) oraz Lean Management (LM).</p>	

Nazwa przedmiotu:	Społeczne aspekty zarządzania		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
3	1	2	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		

Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć
Wykład typ 2	25	stacjonarna
A. Skrócony opis przedmiotu		
<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze społecznymi aspektami zarządzania. Zaprezentowane zostaną poziomy i obszary analizy funkcjonowania jednostki w organizacji. Perspektywa psychospołeczna omówiona zostanie w kontekście różnic indywidualnych oraz konsekwencji przynależności jednostki do grup społecznych. W aspekcie organizacyjnym omówione zostanie zarządzanie zasobami ludzkimi. Rozważania te staną się podstawą do analizy etycznych aspektów funkcjonowania jednostki w ramach organizacji.</p>		
B. Wymagania wstępne		
Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania oraz podstawowe mechanizmy funkcjonowania organizacji.		
C. Przedmiotowe efekty uczenia się		
Wiedza		
		Kod KEU
Zna i rozumie istotę i znaczenie podsystemu społecznego w organizacji.		08CD-1P_W04
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu charakter nauk o zarządzaniu i jakości.		08CD-1P_W01
Zna i rozumie rodzaje więzi społecznych w organizacji i rządzące nimi prawidłowości oraz wie, jak wpływają one na proces zarządzania zasobami ludzkimi.		08CD-1P_W03, 08CD-1P_W04
Zna i rozumie zagadnienia dotyczące człowieka jako podmiotu zarządzania zasobami ludzkimi; zna i rozumie założenia dotyczące funkcjonowania człowieka w organizacji jako jednostki (w tym aspekty psychologiczne), zasady dotyczące współdziałania ludzi w grupach oraz założenia dotyczące uczestniczenia ludzi w organizacji jako całości.		08CD-1P_W04
Zna i rozumie narzędzia wykorzystywane w procesie zatrudniania, motywowania, oceniania, rozwoju i szkolenia, zwalniania pracowników.		08CD-1P_W04, 08CD-1P_W05
Zna i rozumie relacje pomiędzy funkcją personalną a innymi funkcjami organizacji oraz rozumie, na czym polega rola działu HR.		08CD-1P_W02, 08CD-1P_W03
Umiejętności		
		Kod KEU
Potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do opisu i praktycznego analizowania podsystemu społecznego organizacji.		08CD-1P_W03, 08CD-1P_U08
Potrafi prawidłowo wykorzystać systemy normatywne oraz wybrane normy i reguły określające społeczne aspekty funkcjonowania jednostki w organizacji, w procesie usprawniania i doskonalenia jej działania.		08CD-1P_U05
Potrafi dostrzegać, analizować i interpretować przebieg wybranych społecznych procesów w organizacji, istotnych z punktu widzenia zarządzania zasobami ludzkimi.		08CD-1P_U03, 08CD-1P_U08
Kompetencje społeczne		
		Kod KEU

-	-
D. Ogólne treści programowe	
<p>1. Człowiek jako podmiot podsystemu społecznego organizacji. Poziomy i obszary analizy funkcjonowania człowieka w organizacji. 2. Funkcjonowanie człowieka w organizacji: różnice indywidualne w obszarze czynników biograficzno-profesjonalnych i psychologicznych. Jednostka jako element grupy społecznej: wpływ jednostki na grupę i grupy na jednostkę. 3. Zarządzanie podsystemem społecznym organizacji – koncepcja, proces, wymiary i podstawowe funkcje zarządzania zasobami ludzkimi: pozyskiwanie pracowników, motywowanie, ocenianie i rozwój pracowników, derekrutacja. 4. Etyczne aspekty zarządzania podsystemem społecznym – wartości i normy etyczne. Prawa człowieka i prawa pracownicze jako normy etyczne. Etyka zawodowa i jej rola społeczna.</p>	

Nazwa przedmiotu:	Współpraca człowieka z maszyną		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
2	1	2	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Ćwiczenia audytoryjne	10	zdalna	
A. Skrócony opis przedmiotu			
<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z aktualnymi możliwościami wykorzystania maszyny do współpracy w zespołach ludzkich. Kursanci zdobywają wiedzę na temat specyfiki zespołów organicznych, cyborgizacji, transhumanizmu oraz podstawowych teorii wyjaśniających zasady współpracy człowieka i maszyny. Podczas kursy uczestnicy oglądają materiały audiowizualne oraz dyskutują nad możliwościami wykorzystania różnorodnych technologii w pracy techno-organicznej. W konsekwencji, kursanci znają zasady współpracy podsystemów: psychospołecznego i technologicznego w organizacji, znają potencjał oraz ryzyko wiążące się z tego rodzaju zjawiskiem.</p>			
B. Wymagania wstępne			
Zna i rozumie pojęcia z zakresu podstaw zarządzania, technologii mobilnych, umiejętności komunikacji w grupie.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			
Wiedza			
			Kod KEU
Zna i rozumie charakter i formy relacji występujących między maszyną i człowiekiem w miejscu pracy, zna i rozumie psychologiczne mechanizmy rządzące tymi relacjami oraz społeczne skutki ich rozwoju.			08CD-1P_W04, 08CD-1P_W06

Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagrożenia i ryzyka związane z działalnością organizacji w Internecie, pracą zdalną oraz komunikacją wirtualną z otoczeniem organizacyjnym.	08CD-1P_W09
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi komunikować się w środowisku wirtualnym ze współpracownikami oraz otoczeniem zewnętrznym organizacji, przy wykorzystaniu wybranych narzędzi oraz języka profesjonalnego.	08CD-1P_U09
Potrafi rozpoznać zmiany zachodzące wewnątrz i na zewnątrz organizacji, dobrać reakcję do zidentyfikowanego zjawiska.	08CD-1P_U03
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do prawidłowego wypełniania zobowiązań społecznych związanych z zawodem, i angażowania się w działalności na rzecz środowiska społecznego.	08CD-1P_K01
D. Ogólne treści programowe	
Wykład:1.Pojęcie i znaczenie technologii inteligentnej 2.Typy technologii inteligentnych 3.Rola technologii i człowieka we współczesnej organizacji 4.Konflikty na linii człowiek-maszyna 5.Cobotyzacja i modele budowania współpracy człowieka z maszyną 6.Zmiana technologiczna – znaczenie, projektowanie, kontrola Ćwiczenia: 1.Proces budowania współpracy człowieka z maszyną 2.Rozszerzenie kompetencji pracownika przez technologię 3.Projektowanie zasad etycznego wykorzystania inteligentnych technologii 4.Określenie zasad pracy w organicznym zespole	

Nazwa przedmiotu:	Wybrane aspekty finansów i rachunkowości		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
4	1	2	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Egzamin		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Wykład typ 2	20	stacjonarna	
Warsztaty	10	stacjonarna	
A. Skrócony opis przedmiotu			
Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z podstawami wiedzy z zakresu rachunkowości i finansów. Na podstawie wiedzy zdobytej na przedmiocie, na kolejnych latach będą realizowane przedmioty rozszerzające i pogłębiające wiedzę z tych obszarów. W ramach przedmiotu studenci zdobędą wiedzę na temat celów i funkcji systemu rachunkowości, podstawowych elementów ewidencji księgowej, sprawozdań finansowych oraz wyceny pozycji bilansowych. Dodatkowo studenci zdobędą wiedzę na temat elementów otoczenia finansowego przedsiębiorstw, a także finansów przedsiębiorstw.			

B. Wymagania wstępne			
Zna i rozumie podstawowe zasady zarządzania organizacją.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			
Wiedza			
	Kod KEU		
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu cele i funkcje systemu rachunkowości	08CD-1P_W01		
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu kluczowe kategorie systemu rachunkowości	08CD-1P_W01		
Zna i rozumie w zaawansowanym sprawozdania finansowe	08CD-1P_W05		
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu pojęcie i zasady ustalania kosztu kapitału	08CD-1P_W05		
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu źródła finansowania działalności przedsiębiorstw	08CD-1P_W01		
Umiejętności			
	Kod KEU		
Potrafi sporządzić sprawozdanie finansowe - jego kluczowe elementy - na podstawie ewidencji księgowej	08CD-1P_U13		
Potrafi zdefiniować kluczowe kategorie systemu rachunkowości	08CD-1P_U08		
Potrafi obliczać wartość bieżącą i przyszłą różnych strumieni przepływów pieniężnych	08CD-1P_U12		
Potrafi obliczyć koszt kapitału przedsiębiorstwa	08CD-1P_U12		
Potrafi wycenić obligacje i wartość rynkową długu przedsiębiorstwa	08CD-1P_U12		
Kompetencje społeczne			
	Kod KEU		
Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści	08CD-1P_K04		
D. Ogólne treści programowe			
Istota, zakres oraz charakterystyka systemu informacyjnego rachunkowości, w tym kluczowego produktu tego systemu, tj. sprawozdań finansowych. Kluczowe zasady, metody oraz narzędzia zarządzania finansami.			

Nazwa przedmiotu:	Przedmiot humanistyczny		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
5	1	2	polski

Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Wykład typ 3	30	stacjonarna/zdalna	
A. Skrócony opis przedmiotu			
Przedmiot wprowadza studentów w podstawowe zagadnienia humanistyczne i społeczne istotne dla funkcjonowania organizacji i procesów zarządzania. Omawia rolę wartości, norm społecznych, komunikacji oraz relacji międzyludzkich w środowisku pracy. Celem przedmiotu jest rozwijanie wrażliwości społecznej, umiejętności interpretacji zachowań ludzkich.			
B. Wymagania wstępne			
Zna i rozumie podstawowe mechanizmy funkcjonowania różnych typów organizacji.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			
Wiedza			
		Kod KEU	
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu pojęcia i koncepcje z zakresu humanistyki istotne dla funkcjonowania organizacji.		08CD-1P_W02	
Zna i rozumie znaczenie komunikacji interpersonalnej międzykulturowej w organizacji.		08CD-1P_W04	
Umiejętności			
		Kod KEU	
Potrafi analizować problemy organizacyjne z perspektywy społecznej i etycznej.		08CD-1P_U02	
Kompetencje społeczne			
		Kod KEU	
-		-	
D. Ogólne treści programowe			
Z uwagi na zróżnicowany charakter propozycji przedmiotów humanistycznych, treści kształcenia zawarto w szczegółowych informacjach dotyczących przedmiotów.			

Nazwa przedmiotu:	Aplikacje i usługi IT w cyfryzacji biznesu		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
5	2	3	polski

Forma zaliczenia przedmiotu:	Egzamin	
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć
Wykład typ 2	15	stacjonarna
Ćwiczenia informatyczne	20	stacjonarna
A. Skrócony opis przedmiotu		
<p>Celem przedmiotu jest przedstawienie aplikacji biznesowych oraz koncepcji usługowego zarządzania IT. Studenci zostaną zapoznani z zagadnieniami teoretycznymi z zakresu aplikacji biznesowych i e-biznesowych stosowanych obecnie w nowoczesnych przedsiębiorstwach oraz perspektywami ich zmian związanymi z rozwojem nowych technologii informatycznych takich jak chmura obliczeniowa, Big Data czy cyfrowe bliźniaki. Program przewiduje ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem przykładowych rozwiązań, w tym zintegrowanych systemów wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwem.</p>		
B. Wymagania wstępne		
Zna i rozumie zasady podejścia procesowego w zarządzaniu organizacją		
C. Przedmiotowe efekty uczenia się		
Wiedza		
	Kod KEU	
Zna i rozumie sposób działania aplikacji i systemów informatycznych wykorzystywanych do wspierania procesów biznesowych organizacji, ich cykle życia oraz metody rozwoju	08CD-1P_W05, 08CD-1P_W11	
Zna i rozumie koncepcję usługi IT i cykl jej życia oraz zasady korzystania z usług IT w modelu chmury obliczeniowej	08CD-1P_W05	
Zna funkcjonalność i rozumie powiązania między procesami oraz przepływ danych w modułach systemów informatycznych zarządzania, w tym systemach klasy ERP i systemach CRM	08CD-1P_W05	
Umiejętności		
	Kod KEU	
Potrafi korzystać z wybranych aplikacji, platform i usług IT w modelu on premise i modelach chmurowych do przetwarzania danych, wspomagania zarządzania i realizacji zadań biznesowych.	08CD-1P_U05, 08CD-1P_U11	
Potrafi analizować dane biznesowe, korzystając z narzędzi Big Data i rozwiązań typu „Data Analytics as a Service”, oraz przygotowywać wyniki w formie wspierającej decyzje biznesowe	08CD-1P_U06	
Potrafi określić, jakie narzędzia, technologie i metody dostępne na rynku można wykorzystać do usprawnienia procesów biznesowych w organizacji.	08CD-1P_U08	
Kompetencje społeczne		
	Kod KEU	
Jest gotów do nadążania za tempem rozwoju technologii informatycznych i podejmować naukę przez całe życie	08CD-1P_K02, 08CD-1P_K04	

Jest gotów do wprowadzania zmian i doskonalenia procesów biznesowych poprzez wykorzystanie aplikacji biznesowych i usług IT	08CD-1P_K02, 08CD-1P_K04
---	-----------------------------

D. Ogólne treści programowe

Program koncentruje się na roli nowoczesnych systemów i aplikacji informatycznych w funkcjonowaniu organizacji. Obejmuje zagadnienia dotyczące wykorzystania technologii IT w realizacji procesów biznesowych, gromadzeniu i analizie danych oraz rozwoju i wdrażaniu oprogramowania. Uwzględnia także modele usług chmurowych, przykładowe platformy, systemy i ekosystemy współpracy biznesu oraz podstawy zarządzania usługami IT, w tym rozwiązaniami opartymi na Big Data i analityce danych jako usłudze.

Nazwa przedmiotu:				Bazy danych			
Punkty ECTS:		Rok studiów:		Semestr:		Język wykładowy:	
6		2		3		polski	
Forma zaliczenia przedmiotu:				Zaliczenie			
Forma zajęć				Liczba godzin		Forma prowadzenia zajęć	
Wykład typ 1				25		stacjonarna	
Ćwiczenia informatyczne				25		stacjonarna	
A. Skrócony opis przedmiotu							
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z charakterystyką współczesnych modeli baz danych i ich wykorzystaniem w organizacji. Na podstawie pozyskanej wiedzy student będzie potrafił efektywnie wykorzystać zarówno relacyjne jak i nierelacyjne bazy danych posługując odpowiednimi narzędziami wyszukiwania i analizy danych oraz narzędziami zarządzania samą bazą.							
B. Wymagania wstępne							
Praktyczna umiejętność pracy z komputerem.							
C. Przedmiotowe efekty uczenia się							
Wiedza							
						Kod KEU	
Zna i rozumie modele danych wykorzystywane w bazach danych						08CD-1P_W11	
Zna i rozumie metody kontroli dostępu do danych w bazie danych oraz inne narzędzia bezpieczeństwa w systemach baz danych						08CD-1P_W11	
Zna i rozumie podstawowe pojęcia i najczęściej wykorzystywane polecenia języków SQL						08CD-1P_W12	
Posiada podstawową wiedzę z zakresu funkcji i struktury Systemu Zarządzania Bazą Danych						08CD-1P_W11	

Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi stworzyć projekt koncepcyjny bazy danych i dokonać jego translacji do modelu relacyjnego	08CD-1P_U12
Potrafi korzystając z języka SQL stworzyć bazę danych i modyfikować jej strukturę	08CD-1P_U13
Potrafi efektywnie wykorzystywać język SQL do przeprowadzenia modyfikacji i analizy danych	08CD-1P_U13
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do prawidłowego określania odpowiedzialności użytkowników baz danych za zapewnienie bezpieczeństwa i integralności systemu	08CD-1P_K04
D. Ogólne treści programowe	
Treści programowe obejmują charakterystykę modeli baz danych w ujęciu relacyjnym i NoSQL, mechanizmy bezpieczeństwa i kontroli dostępu oraz wymiany danych ze źródłami zewnętrznymi. Studenci poznają również podstawy projektowania relacyjnych baz danych oraz język SQL.	

Nazwa przedmiotu:				Język obcy w biznesie					
Punkty ECTS:				Rok studiów:		Semestr:		Język wykładowy:	
4				2		3		polski	
Forma zaliczenia przedmiotu:				Egzamin					
Forma zajęć					Liczba godzin			Forma prowadzenia zajęć	
Lektorat					60			stacjonarna	
A. Skrócony opis przedmiotu									
Rozwijanie kompetencji językowych w zakresie języka obcego wykorzystywanego w kontaktach biznesowych. Kształcenie umiejętności komunikacji ustnej i pisemnej w typowych sytuacjach zawodowych. Rozwijanie świadomości międzykulturowej i etyki komunikacji w środowisku międzynarodowym. Przygotowanie do efektywnego uczestnictwa w życiu zawodowym i pracy zespołowej z wykorzystaniem języka obcego. Kształtowanie postaw odpowiedzialności, profesjonalizmu i otwartości w kontaktach zawodowych.									
B. Wymagania wstępne									
Potwierdzona znajomość języka obcego na poziomie A2/B1. Zaleca się kontynuację języka ze szkoły średniej zdawanego na maturze.									
C. Przedmiotowe efekty uczenia się									

Wiedza	
	Kod KEU
Zna i rozumie zaawansowaną terminologię związaną z negocjacjami, marketingiem, zarządzaniem i relacjami z klientem w języku obcym.	08CD-1P_W01
Zna i rozumie mechanizmy komunikacji biznesowej w języku obcym.	08CD-1P_W03
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi skutecznie komunikować się w języku obcym w typowych sytuacjach zawodowych i biznesowych (rozmowy, prezentacje, negocjacje).	08CD-1P_U10, 08CD-1P_U11
Potrafi przygotować poprawne językowo i stylistycznie dokumenty biznesowe (np. e-mail, list handlowy, raport, CV).	08CD-1P_U10
Potrafi korzystać ze źródeł informacji w języku obcym, w tym materiałów branżowych i analizować je w kontekście zawodowym.	08CD-1P_U08, 08CD-1P_U11
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do prowadzenia komunikacji biznesowej w sposób profesjonalny i etyczny, respektujący zasady kultury organizacyjnej.	08CD-1P_K01
D. Ogólne treści programowe	
1. Słownictwo i komunikacja ogólnobiznesowa 2. Korespondencja handlowa 3. Komunikacja ustna w miejscu pracy	

Nazwa przedmiotu:	Media cyfrowe i wyszukiwanie informacji		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
4	2	3	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Egzamin		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Wykład typ 1	10	stacjonarna	
Ćwiczenia informatyczne	20	stacjonarna	
A. Skrócony opis przedmiotu			
Celem przedmiotu jest umożliwienie studentom nabycie wiedzy i umiejętności wykorzystania dotyczących źródeł informacji niestrukturalnej i słabo ustrukturalizowanej (dokumentów tekstowych, stron webowych, dokumentów multimedialnych). Wykład poświęcony jest zagadnieniom organizacji oraz przetwarzania tego rodzaju źródeł, przede wszystkim w kontekście wyszukiwania informacji. Ćwiczenia laboratoryjne			

obejmują zagadnienia tworzenia aktywnych webowych. Wiedza i umiejętności z tego zakresu pozwalają na wykorzystanie we współczesnej organizacji ważnego kanału pozyskiwania oraz prezentacji informacji dostępnych jakim jest obecnie środowisko sieci Internet.	
B. Wymagania wstępne	
Zna i rozumie podstawowe pojęcia z algebry oraz statystyki.	
C. Przedmiotowe efekty uczenia się	
Wiedza	
	Kod KEU
Zna i rozumie metody, narzędzia i techniki zarządzania informacjami niestrukturalnymi oraz zasady i metody wyszukiwania w tego rodzaju źródłach	08CD-1P_W11, 08CD-1P_W12
Zna i rozumie zagadnienia tworzenia elementów aktywnych na stronach internetowych wspierających związki organizacji z otoczeniem.	08CD-1P_W03
Zna i rozumie konieczność wdrażania w organizacji rozwiązań IT umożliwiających zarządzanie źródłami biznesowej informacji niestrukturalnej oraz kontaktów z partnerami i klientami	08CD-1P_W08
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi dobierać technologie do wyszukiwania istotnych biznesowo informacji niestrukturalnych	08CD-1P_U06
Potrafi stosować skrypty do tworzenia elementów aktywnych na stronach internetowych wykorzystywanych do komunikacji z otoczeniem organizacji	08CD-1P_U09
Potrafi stosować technologie do zarządzania, analizy i wyszukiwania danych niestrukturalnych	08CD-1P_U13
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do odpowiedzialnego wykorzystywania i propagowania narzędzia IT do pozyskiwania informacji ze stron internetowych oraz dokumentów tekstowych	08CD-1P_K02
D. Ogólne treści programowe	
Treści programowe obejmują zagadnienia pozyskiwania i prezentacji informacji niestrukturalnej w formie dokumentów webowych. W części związanej z wyszukiwaniem informacji omawiane są cechy charakterystyczne dokumentów tekstowych oraz stron hipertekstowych. Przedstawiane są podstawowe modele wyszukiwania z wykorzystaniem słów kluczowych: boolowski, wektorowy oraz probabilistyczny. W części związanej z prezentacją informacji na stronach webowych omawiane są zagadnienia kontrolowania zawartości dokumentu webowego z wykorzystaniem skryptów działających w środowisku przeglądarki internetowej. Omawiane są podstawowe kwestie związane z modelem obiektu dokumentu (DOM), lokalizacji poszczególnych elementów strony i ich modyfikacji oraz wykorzystanie obiegu zdarzeń w przeglądarce.	

Nazwa przedmiotu:	
	Ochrona danych i bezpieczeństwo cyfrowe

Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
2	2	3	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Wykład typ 1	25	stacjonarna	
A. Skrócony opis przedmiotu			
<p>Przedmiot ma za zadanie zapoznać słuchaczy z problemem bezpieczeństwa danych we współczesnym świecie i przekazać wiedzę z zakresu bezpieczeństwa i ochrony danych, budowy polityki Bezpieczeństwa Informacji w organizacji, zarządzania oraz oceną ryzyka, metodami ochrony danych, typami ataków oraz metodami zabezpieczeń. Omówione będą zagadnienia związane z zarządzaniem danymi ich ochroną i bezpieczeństwem informacji z punktu widzenia sieci komputerowych, systemów informatycznych, bezpieczeństwa fizycznego i środowiskowego oraz całości infrastruktury organizacji. Omówione zostaną elementy takie, jak identyfikacja, analiza, zarządzanie ryzykiem, najczęstsze zagrożenia wynikające z pracy w sieci. Omówiona będzie charakterystyka podmiotów wykonujących ataki oraz mechanizmy ochrony i zabezpieczenia infrastruktury teleinformatycznej w organizacji jak również standardy, normy oraz dobre praktyki oraz krajowe i unijne regulacje prawne z tego obszaru.</p>			
B. Wymagania wstępne			
Logiczne i analityczne myślenie. Zdolność do rozwiązywania problemów i analizy ryzyka. Podstawowa znajomość systemów operacyjnych oraz podstaw sieci.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			
Wiedza			
	Kod KEU		
Zna i rozumie zagrożenia i metody ochrony danych w organizacjach	08CD-1P_W11		
Zna i rozumie regulacje prawne obowiązujące w zakresie bezpieczeństwa teleinformatycznego oraz ochronnych danych osobowych	08CD-1P_W05, 08CD-1P_W11		
Zna i rozumie podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem informacji	08CD-1P_W09		
Umiejętności			
	Kod KEU		
Potrafi wykorzystać podstawowe mechanizmy zabezpieczeń dla wybranych elementów infrastruktury teleinformatycznej	08CD-1P_U13		
Potrafi zdefiniować główne obszary zagrożeń IT w organizacji	08CD-1P_U05, 08CD-1P_U06		
Potrafi wykorzystać narzędzia IT do zabezpieczenia infrastruktury teleinformatycznej	08CD-1P_U13		
Kompetencje społeczne			
	Kod KEU		

Jest gotów do krytycznej oceny metod, technik oraz narzędzi stosowanych w ochronie danych i zapewnianiu bezpieczeństwa cyfrowego w organizacji	08CD-1P_K04
Jest gotów do identyfikowania i formułowania problemów związanych z ochroną danych i bezpieczeństwem cyfrowym w organizacji oraz jest gotów do podejmowania odpowiedzialnych działań naprawczych	08CD-1P_K05
D. Ogólne treści programowe	
Omówione będą zagadnienia związane z ochroną i bezpieczeństwem informacji w organizacjach. Poruszane aspekty będą realizowane z punktu widzenia sieci komputerowych, systemów informatycznych, bezpieczeństwa fizycznego i środowiskowego oraz całości infrastruktury organizacji.	

Nazwa przedmiotu:	Robotyzacja procesów biznesowych		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
2	2	3	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Wykład typ 1	25	zdalna	
A. Skrócony opis przedmiotu			
Przedmiot umożliwia studentowi nabycie wiedzy i umiejętności związanych z tworzeniem robotów softwarowych. Omawiane będą studia przypadków w oparciu o narzędzie wykorzystywane do automatyzacji czynności rutynowych, powtarzalnych, opartych na regułach, zarówno na aplikacjach webowych jak również tych typu desktop (stacjonarnych). Student uzyska podstawową wiedzę w tworzeniu oraz uruchamianiu robotów tworzonych przy pomocy technologii RPA.			
B. Wymagania wstępne			
Do rozpoczęcia nauki na narzędziu RPA nie jest wymagana zaawansowana wiedza techniczna/programistyczna. Znajomość procesów biznesowych oraz podstawy programowania, ułatwiają zrozumienie mechaniki działania oprogramowania i konstruowanie robotów, ale nie są wymogiem koniecznym.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			
Wiedza			
			Kod KEU
Zna i rozumie różne typy organizacji, zależności między ich strukturami i procesami biznesowymi oraz metody zarządzania relacjami wewnątrz organizacji i z jej otoczeniem, a także technologie informatyczne, w tym narzędzia RPA (Robotic Process Automation), wspierające automatyzację i robotyzację procesów biznesowych oraz zarządzanie relacjami z otoczeniem.			08CD-1P_W02, 08CD-1P_W03
Umiejętności			

	Kod KEU
Potrafi opisywać i interpretować procesy biznesowe organizacji, stosować odpowiednio dobraną notację oraz technologie RPA do ich modelowania i automatyzacji, a także wykorzystywać wiedzę z zakresu zarządzania i technologii informatycznych do analizy procesów i doboru aplikacji oraz usług IT do realizacji celów biznesowych.	08CD-1P_U01, 08CD-1P_U02
Potrafi dobierać odpowiednie technologie, platformy i narzędzia RPA do realizacji celów biznesowych na różnych poziomach dojrzałości procesu i cyklu życia systemu, analizować możliwe rozwiązania problemów organizacji związanych z automatyzacją procesów, proponować odpowiednie rozstrzygnięcia oraz wdrażać je w praktyce.	08CD-1P_U06, 08CD-1P_U07
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do pracy w zespole, analizowania problemów związanych z robotyzacją procesów biznesowych oraz adekwatnego określania priorytetów realizowanych działań i przydzielania zadań odpowiednim członkom zespołu projektowego.	08CD-1P_K05
D. Ogólne treści programowe	
Treść obejmuje zdobywanie wiedzy na jednym z narzędzi przeznaczonych do programowania RPA	

Nazwa przedmiotu:			
Wprowadzenie do eksploracji danych			
Punkty ECTS:			
Rok studiów:		Semestr:	
Język wykładowy:			
4	2	3	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:		Egzamin	
Forma zajęć		Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć
Wykład typ 1		10	zdalna
Ćwiczenia informatyczne		20	zdalna
A. Skrócony opis przedmiotu			
Celem przedmiotu jest wprowadzenie studentów w podstawowe metody i techniki eksploracji danych wykorzystywane w analizie biznesowej. Omawiane są etapy przygotowania danych, ich oczyszczanie, transformacja i wizualizacja, a także wybrane algorytmy odkrywania wzorców, grupowania i klasyfikacji. Studenci uczą się interpretować wyniki analiz oraz oceniać ich przydatność w rozwiązywaniu problemów decyzyjnych.			
B. Wymagania wstępne			
Zna i rozumie podstawowe zasady funkcjonowania organizacji i roli danych w procesach decyzyjnych. Posiada ogólną umiejętność logicznego analizowania informacji.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			

Wiedza	
	Kod KEU
Zna i rozumie podstawowe metody, narzędzia i etapy eksploracji danych oraz ich zastosowanie w analizach biznesowych.	08CD-1P_W05
Zna i rozumie rodzaje, źródła i formaty danych oraz zasady ich pozyskiwania, wstępnego przetwarzania i wyszukiwania.	08CD-1P_W12
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi przygotować dane do analizy poprzez ich oczyszczanie, transformację i łączenie, dobierając odpowiednie narzędzia informatyczne.	08CD-1P_U12
Potrafi stosować podstawowe metody eksploracji danych, w tym analizę korelacji, grupowanie i klasyfikację, oraz interpretować wyniki.	08CD-1P_U04
Potrafi tworzyć proste modele analityczne wspierające podejmowanie decyzji menedżerskich i oceniać ich skuteczność.	08CD-1P_U04, 08CD-1P_U12
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do krytycznej oceny metod i narzędzi eksploracji danych oraz odpowiedzialnego stosowania ich w analizach organizacyjnych.	08CD-1P_K04
D. Ogólne treści programowe	
<p>Treści programowe obejmują podstawowe zagadnienia z zakresu eksploracji danych wykorzystywane w analizach biznesowych i naukowych. Omawiane są etapy przygotowania danych, metody ich oczyszczania, transformacji i integracji oraz techniki wizualizacji wspierające identyfikację zależności i wzorców. Przedstawiane są podstawy analizy korelacji, redukcji wymiaru, grupowania oraz klasyfikacji. W części praktycznej studenci poznają narzędzia i środowiska wykorzystywane do eksploracji danych oraz uczą się interpretować wyniki analiz i oceniać ich jakość.</p>	

Nazwa przedmiotu:	Praktyki		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
32	2	4	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Praktyki studenckie - profil praktyczny	960	stacjonarna	
A. Skrócony opis przedmiotu			

<p>Studenckie praktyki zawodowe stanowią praktyczne uzupełnienie procesu kształcenia. Celem praktyk zawodowych jest przygotowanie studenta do wykonywania zawodu zgodnego ze studiowanym kierunkiem.</p>	
B. Wymagania wstępne	
Zna i rozumie podstawowe mechanizmy funkcjonowania różnych typów organizacji	
C. Przedmiotowe efekty uczenia się	
Wiedza	
	Kod KEU
Zna i rozumie funkcjonowanie różnych typów organizacji w tym organizacji projektowych oraz elementy je konstytuujące (w tym struktury organizacyjne, procesy pracy, metody i techniki organizacji pracy) oraz relacje między nimi i wzajemne zależności	08CD-1P_W02, 08CD-1P_W07
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi aktywnie współdziałać i realizować role zawodowe w ramach prac zespołowych, w tym projektowych	08CD-1P_U15
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do wykazywania postawy przedsiębiorczej w myśleniu i działaniu.	08CD-1P_K03
D. Ogólne treści programowe	
Zapoznanie z funkcjonowaniem organizacji w wybranych komórkach organizacyjnych, zgodnie z kierunkowym programem praktyk oraz zaleceniami instytucji przyjmującej. Istotnym elementem praktyk jest rozpoznanie otoczenia organizacji i zdobycie wiedzy na temat podstawowych procesów organizacyjnych	

Nazwa przedmiotu:	Seminarium licencjackie		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
1	2	4	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Seminarium licencjackie	6	stacjonarna/zdalna	

A. Skrócony opis przedmiotu

Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do samodzielnego przygotowania pracy licencjackiej o charakterze zgodnym z praktycznym profilem studiów. W ramach realizacji celu student zapoznaje się z metodyką pisania prac, w tym z zasadami posługiwania się literaturą naukową, tworzenia przypisów oraz prowadzenia badań empirycznych, a także zdobywa umiejętność poprawnego formułowania i rozwijania problemów naukowych. Student współpracuje z promotorem w zakresie: opracowania koncepcji pracy licencjackiej, konsultowania struktury i treści pracy, weryfikowania poprawności merytorycznej i formalnej. Zajęcia obejmują zapoznanie z podstawami metodologii badań, zasadami korzystania z literatury naukowej, opracowywania przypisów i struktury pracy dyplomowej. Rozwijane są umiejętności analizy problemów badawczych, formułowania wniosków oraz redagowania tekstów naukowych. Praca odbywa się we współpracy z promotorem, obejmując opracowanie koncepcji pracy, konsultacje merytoryczne i weryfikację formalną.

B. Wymagania wstępne

Wymagania wstępne w seminariach poszczególnych promotorów są określone w dokumencie „Szczegółowe informacje o seminarium”.

C. Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

	Kod KEU
Zna i rozumie metody badawcze, w tym w szczególności metodzie studiów literaturowych	08CD-1P_W05, 08CD-1P_W12
Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	08CD-1P_W09

Umiejętności

	Kod KEU
Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	08CD-1P_U14

Kompetencje społeczne

	Kod KEU
-	-

D. Ogólne treści programowe

Treści kształcenia w seminariach poszczególnych promotorów są określone w dokumencie „Szczegółowe informacje o seminarium”

Nazwa przedmiotu:	Business Inteligence		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
6	3	5	polski

Forma zaliczenia przedmiotu:	Egzamin	
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć
Wykład typ 1	25	zdalna
Ćwiczenia informatyczne	25	zdalna
A. Skrócony opis przedmiotu		
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z koncepcjami i narzędziami Business Intelligence wspierającymi analizę danych oraz podejmowanie decyzji w organizacji. Omawiane są metody pozyskiwania, integracji i wizualizacji danych oraz budowy raportów i dashboardów. Studenci uczą się wykorzystywać systemy BI do analiz operacyjnych i strategicznych, oceny wyników działań biznesowych oraz identyfikacji trendów i odchyleń.		
B. Wymagania wstępne		
Zna i rozumie rolę danych w procesach podejmowania decyzji oraz dysponuje umiejętnością analitycznego myślenia i interpretacji informacji.		
C. Przedmiotowe efekty uczenia się		
Wiedza		
		Kod KEU
Zna i rozumie podstawowe koncepcje Business Intelligence oraz metody i narzędzia wykorzystywane do pozyskiwania, integracji i analizy danych w organizacjach.		08CD-1P_W11
Zna i rozumie uwarunkowania organizacyjne i technologiczne wdrażania rozwiązań BI oraz ich znaczenie dla adaptacji organizacji do zmian otoczenia.		08CD-1P_W08
Umiejętności		
		Kod KEU
Potrafi dobierać narzędzia, technologie i usługi IT wykorzystywane w systemach BI w celu realizacji określonych potrzeb analitycznych i biznesowych.		08CD-1P_U06
Potrafi tworzyć raporty, dashboardy i wizualizacje danych oraz wykorzystywać metody zarządzania danymi do analizy wyników działalności organizacji.		08CD-1P_U13
Potrafi oceniać jakość i wiarygodność danych, identyfikować problemy analityczne oraz dobierać właściwe narzędzia ochrony danych i bezpieczeństwa informacji.		08CD-1P_U13
Kompetencje społeczne		
		Kod KEU
Jest gotów do rozpoznawania problemów organizacyjnych związanych z wykorzystaniem danych i systemów BI oraz do podejmowania odpowiedzialnych działań usprawniających we współpracy z interesariuszami.		08CD-1P_K05
D. Ogólne treści programowe		
Treści programowe obejmują zagadnienia związane z koncepcją Business Intelligence oraz wykorzystaniem danych w procesach decyzyjnych organizacji. Omawiane są metody pozyskiwania, gromadzenia i integracji danych, budowy hurtowni danych oraz stosowania narzędzi ETL. Przedstawiane są techniki wizualizacji		

informacji, projektowania raportów i dashboardów oraz oceny ich jakości. Analizowane są także zastosowania systemów BI w monitorowaniu wyników, identyfikacji trendów, wspieraniu procesów operacyjnych i strategicznych oraz w rozwijaniu kultury organizacji opartej na danych.

Nazwa przedmiotu:				Cyfrowa Inteligencja Organizacji: Technologie, Metody, Dane			
Punkty ECTS:		Rok studiów:		Semestr:		Język wykładowy:	
6		3		5		polski	
Forma zaliczenia przedmiotu:		Zaliczenie					
Forma zajęć			Liczba godzin		Forma prowadzenia zajęć		
Wykład typ 1			25		stacjonarna		
Ćwiczenia informatyczne			25		stacjonarna		
A. Skrócony opis przedmiotu							
Rozwijanie wiedzy i praktycznych umiejętności w zakresie kompleksowego wykorzystania danych w organizacji - od pozyskiwania i składowania, przez przetwarzanie wsadowe i strumieniowe, aż po budowę modeli uczenia maszynowego i wdrażanie rozwiązań sztucznej inteligencji. Przedmiot łączy inżynierię danych, analitykę i sztuczną inteligencję w kontekście rzeczywistych problemów biznesowych. Praktyczna praca z platformą chmurową Azure, technologiami przetwarzania danych, modelami predykcyjnymi (regresja, klasyfikacja) oraz nowoczesnymi usługami AI (duże modele językowe, widzenie komputerowe, przetwarzanie dokumentów).							
B. Wymagania wstępne							
Zna i rozumie podstawy pracy z bazami danych (SQL). Posiada podstawową wiedzę na temat technologii informatyczno-komunikacyjnych oraz rozumie procesy cyfryzacji i transformacji cyfrowej we współczesnych organizacjach. Zna podstawowe struktury danych i algorytmy. Rozumie znaczenie danych w procesach decyzyjnych organizacji.							
C. Przedmiotowe efekty uczenia się							
Wiedza							
						Kod KEU	
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu źródła, formaty oraz rodzaje danych strukturalnych i niestructuralnych, zasady budowy i orkiestracji potoków danych (ELT) w środowiskach chmurowych oraz metody ich wykorzystania w modelach analitycznych i sztucznej inteligencji.						08CD-1P_W11, 08CD-1P_W12	
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wpływ przemian technologicznych na organizacje oraz kluczowe obszary zmian związane z cyfryzacją i automatyzacją procesów biznesowych, w tym konieczność wdrażania platform chmurowych, systemów analitycznych oraz rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji do zarządzania danymi i wspierania procesów decyzyjnych						08CD-1P_W06, 08CD-1P_W08	

Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody, narzędzia i techniki zarządzania danymi (gromadzenie, przetwarzanie wsadowe i strumieniowe, magazynowanie, analizowanie, wizualizacja) oraz wykorzystania platform analitycznych i modeli uczenia maszynowego, a także podstawowe pojęcia i zasady bezpieczeństwa i ochrony danych w kontekście przetwarzania w chmurze.	08CD-1P_W09, 08CD-1P_W11
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi budować kompleksowe rozwiązania analityczne obejmujące potoki przetwarzania danych, modele uczenia maszynowego oraz integrację usług sztucznej inteligencji, wykorzystując metody programowania, usługi chmurowe i narzędzia analityczne do rozwiązywania rzeczywistych problemów organizacyjnych.	08CD-1P_U04, 08CD-1P_U08
Potrafi analizować i rozumieć procesy związane z pozyskiwaniem, przetwarzaniem i wykorzystaniem danych w organizacji, korzystając z dokumentacji technicznej, źródeł internetowych oraz danych pochodzących z systemów informatycznych, a także przewidywać kierunki zmian związane z cyfrową transformacją przy użyciu narzędzi i platform analitycznych.	08CD-1P_U03, 08CD-1P_U08
Potrafi dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie chmurowe, usługi AI, narzędzia przetwarzania danych, platformy informatyczne oraz modele uczenia maszynowego do realizacji celów biznesowych oraz prognozowania skutków procesów i zjawisk w obszarze zarządzania danymi.	08CD-1P_U04, 08CD-1P_U06
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do odpowiedzialnego wykorzystywania narzędzi informatycznych, platform chmurowych i modeli sztucznej inteligencji do pozyskiwania informacji i zarządzania własnym rozwojem zawodowym oraz do krytycznej oceny technik, metod i narzędzi IT stosowanych do zarządzania danymi w organizacjach biznesowych.	08CD-1P_K02, 08CD-1P_K04
D. Ogólne treści programowe	
<p>Przedmiot obejmuje zagadnienia związane z kompleksowym wykorzystaniem danych w organizacji - od ich pozyskiwania, składowania i przetwarzania, po budowę modeli analitycznych i wdrażanie rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji. Studenci poznają metody i technologie służące do budowy infrastruktury danych w chmurze, w tym architektury jezior danych, hurtowni oraz systemów przetwarzania wsadowego i strumieniowego. Zakres kursu obejmuje także przetwarzanie danych z urządzeń Internetu rzeczy, orkiestrację potoków danych oraz zapewnienie jakości i pochodzenia danych. Podczas zajęć omawiane są metody budowy modeli uczenia maszynowego dla problemów regresji i klasyfikacji, techniki inżynierii cech, ewaluacji modeli oraz ich wdrażania w środowisku produkcyjnym. Studenci zdobywają praktyczne umiejętności w wykorzystaniu platformy chmurowej Azure, bibliotek uczenia maszynowego oraz narzędzi do automatyzacji trenowania i monitorowania modeli. Poznają także nowoczesne usługi sztucznej inteligencji, w tym duże modele językowe, widzenie komputerowe, przetwarzanie dokumentów oraz techniki orkiestracji agentów AI. Przedmiot wprowadza do projektowania i implementacji kompleksowych rozwiązań analitycznych, wspierając rozwój kompetencji technicznych i analitycznych niezbędnych w pracy inżynierów danych, specjalistów uczenia maszynowego oraz analityków wykorzystujących sztuczną inteligencję w procesach decyzyjnych organizacji.</p>	

Nazwa przedmiotu:	Modelowanie i eksploracja procesów biznesowych
--------------------------	--

Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
4	3	5	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Wykład typ 1	10	zdalna	
Ćwiczenia informatyczne	20	zdalna	
A. Skrócony opis przedmiotu			
Rozwijanie wiedzy i praktycznych umiejętności dotyczących rozumienia, modelowania i doskonalenia procesów biznesowych, zarządzanie procesowego, na podstawie praktycznych przykładów i pracy na zajęciach. Zastosowania w obszarze zagadnień i procesów związanych z obsługą klientów działu IT, zarządzanie usługami, potrzebami i wymaganiami klienta poprzez modele procesów.			
B. Wymagania wstępne			
Zna i rozumie pojęcia takie jak Technologie informatyczno– komunikacyjne oraz zna i rozumie procesy rozwoju technologii, w tym cyfryzacji we współczesnym świecie.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			
Wiedza			
	Kod KEU		
Zna i rozumie metody i narzędzia modelowania oraz cyfryzacji procesów biznesowych przy użyciu BPMN oraz procesy eksploracji PB	08CD-1P_W10, 08CD-1P_K04		
Zna i rozumie pojęcia związane z zarządzaniem procesowym, BPM, oraz relacje zachodzące w organizacji między funkcjonalnym a procesowym zarządzaniem,	08CD-1P_W03, 08CD-1P_K04		
Zna i rozumie wpływ przemian społecznych, gospodarczych i technologicznych na organizacje, procesy i modele biznesowe oraz konieczność wdrażania rozwiązań IT, w tym systemów BPMS i platform analitycznych do zarządzania danymi biznesowymi.	08CD-1P_W08, 08CD-1P_K04		
Umiejętności			
	Kod KEU		
Potrafi mapować i interpretować procesy biznesowe i zastosować odpowiednio dobraną notację oraz technologię informatyczną do ich dokumentowania, w tym notację BPMN i narzędzia informatyczne ją wspierające.	08CD-1P_U01		
Potrafi analizować przebieg procesów w organizacji, a także przewidywać zmiany związane z doskonaleniem wykorzystując wybrane narzędzia i platformy analityczne.	08CD-1P_U03, 08CD-1P_U07		
Kompetencje społeczne			
	Kod KEU		
Jest gotów do odpowiedzialnego wykorzystywania narzędzia do analizy i mapowania procesów biznesowych oraz do pozyskiwania informacji i zarządzania własnym rozwojem zawodowym.	08CD-1P_K02, 08CD-1P_K04		

D. Ogólne treści programowe

Przedmiot obejmuje zagadnienia związane z identyfikacją, analizą, modelowaniem oraz doskonaleniem procesów biznesowych w organizacjach. Studenci poznają metody i narzędzia służące do tworzenia formalnych modeli procesów, w tym notację BPMN oraz techniki mapowania procesów. Zakres kursu obejmuje także podstawy eksploracji procesów (process mining), umożliwiającej odkrywanie, monitorowanie i analizę rzeczywistych przebiegów procesów na podstawie danych zdarzeniowych. Podczas zajęć omawiane są metody analizy efektywności procesów, identyfikacja wąskich gardeł oraz projektowanie usprawnień. Studenci zdobywają praktyczne umiejętności w wykorzystaniu narzędzi informatycznych wspierających modelowanie i analizę procesów, a także uczą się interpretować wyniki symulacji i eksploracji procesów w kontekście podejmowania decyzji biznesowych. Przedmiot wprowadza do projektowania i optymalizacji procesów organizacyjnych, wspierając rozwój kompetencji analitycznych niezbędnych w pracy analityków biznesowych oraz specjalistów ds. zarządzania procesami.

Nazwa przedmiotu:				Seminarium licencjackie			
Punkty ECTS:		Rok studiów:		Semestr:		Język wykładowy:	
6		3		5		polski	
Forma zaliczenia przedmiotu:				Zaliczenie			
Forma zajęć				Liczba godzin		Forma prowadzenia zajęć	
Seminarium licencjackie				30		stacjonarna/zdalna	
A. Skrócony opis przedmiotu							
<p>Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do samodzielnego przygotowania pracy licencjackiej o charakterze zgodnym z praktycznym profilem studiów. W ramach realizacji celu student zapoznaje się z metodyką pisania prac, w tym z zasadami posługiwania się literaturą naukową, tworzenia przypisów oraz prowadzenia badań empirycznych, a także zdobywa umiejętność poprawnego formułowania i rozwijania problemów naukowych. Student współpracuje z promotorem w zakresie: opracowania koncepcji pracy licencjackiej, konsultowania struktury i treści pracy, weryfikowania poprawności merytorycznej i formalnej. Zajęcia obejmują zapoznanie z podstawami metodologii badań, zasadami korzystania z literatury naukowej, opracowywania przypisów i struktury pracy dyplomowej. Rozwijane są umiejętności analizy problemów badawczych, formułowania wniosków oraz redagowania tekstów naukowych. Praca odbywa się we współpracy z promotorem, obejmując opracowanie koncepcji pracy, konsultacje merytoryczne i weryfikację formalną</p>							
B. Wymagania wstępne							
Wymagania wstępne w seminariach poszczególnych promotorów są określone w dokumencie „Szczegółowe informacje o seminarium”.							
C. Przedmiotowe efekty uczenia się							
Wiedza							
							Kod KEU

Zna i rozumie aktualne teorie, koncepcje, metody badawcze oraz praktyczne podejścia do analizy zjawisk organizacyjnych i zarządczych odpowiednich dla studiowanego kierunku	08CD-1P_W01, 08CD-1P_W05
Zna i rozumie wybrane narzędziach badawcze, w tym techniki pozyskiwania danych, odpowiednich dla dziedziny i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku	08CD-1P_W05, 08CD-1P_W12
Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej	08CD-1P_W09
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) specyficzne dla studiowanego kierunku studiów	08CD-1P_U01, 08CD-1P_U08
Potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do opisu i praktycznego analizowania jednostkowych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) specyficznych dla studiowanego kierunku studiów	08CD-1P_U02
Potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) specyficznych dla dziedziny i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów	08CD-1P_U03
Potrafi formułować i rozwiązywać problemy typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów	08CD-1P_U07
Potrafi krytycznie analizować i oceniać złożone zjawiska społeczne z zastosowaniem właściwie dobranych metod badawczych	08CD-1P_U08
Potrafi przygotować pracę naukową w języku polskim na tematy specjalistyczne właściwe dla studiowanego kierunku studiów, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	08CD-1P_U10
Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	08CD-1P_U14
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do wykazywania postawy przedsiębiorczej w myśleniu i działaniu w celu realizacji określonego zadania	08CD-1P_K03
Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych właściwych dla studiowanego kierunku oraz zasięgania opinii ekspertów	08CD-1P_K05
D. Ogólne treści programowe	
Wymagania wstępne w seminariach poszczególnych promotorów są określone w dokumencie „Szczegółowe informacje o seminarium”.	

Nazwa przedmiotu:	Biznesowe zastosowania technologii ICT		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
6	3	6	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		

Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć
Wykład typ 1	25	stacjonarna
Ćwiczenia informatyczne	25	stacjonarna
A. Skrócony opis przedmiotu		
<p>Rozwijanie wiedzy i praktycznych umiejętności w zakresie biznesowego wykorzystania nowoczesnych technologii ICT do rozwiązywania rzeczywistych problemów organizacyjnych poprzez realizację projektów typu case study. Przedmiot łączy wiedzę techniczną z kontekstem biznesowym, koncentrując się na identyfikacji problemów, projektowaniu rozwiązań oraz ich implementacji z wykorzystaniem sztucznej inteligencji, przetwarzania danych i agentów AI w środowiskach lokalnych, chmurowych i hybrydowych. Praktyczna praca z platformą chmurową Azure (OpenAI Service, Machine Learning, Cognitive Services, Document Intelligence, AI Search), technologiami przetwarzania danych, modelami predykcyjnymi (regresja, klasyfikacja) oraz orkiestracją agentów AI (LangChain, Semantic Kernel). Realizacja projektów case study z różnych branż: e-commerce (systemy rekomendacyjne), finanse (predykcja churn), obsługa klienta (chatboty z RAG), HR (automatyzacja rekrutacji).</p>		
B. Wymagania wstępne		
<p>Zna <u>i rozumie</u> podstawy programowania w języku Python ze wsparciem narzędzi AI oraz podstawy pracy z danymi. Posiada podstawową wiedzę na temat technologii informatyczno-komunikacyjnych oraz rozumie procesy biznesowe w organizacjach.</p> <p>Zna podstawowe koncepcje uczenia maszynowego i sztucznej inteligencji. Rozumie znaczenie technologii ICT w procesach transformacji cyfrowej i wsparcia decyzji biznesowych w organizacjach.</p>		
C. Przedmiotowe efekty uczenia się		
Wiedza		
		Kod KEU
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu różne typy organizacji oraz zależności między strukturami, procesami i innowacyjnymi technologiami informatycznymi wspierającymi ich funkcjonowanie, w tym rolę człowieka w procesie transformacji cyfrowej oraz metody modelowania i cyfryzacji procesów biznesowych przy użyciu narzędzi informatycznych.		08CD-1P_W02, 08CD-1P_W04, 08CD-1P_W08, 08CD-1P_W10
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu kluczowe pojęcia technologii informatycznych oraz ich znaczenie dla działalności organizacji, w tym wpływ przemian technologicznych na modele biznesowe oraz kluczowe obszary zmian związane z wdrażaniem rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji, automatyzacji i przetwarzaniu danych do wspierania procesów biznesowych oraz konieczność implementacji platform chmurowych i systemów analitycznych.		08CD-1P_W01, 08CD-1P_W06, 08CD-1P_W07
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody, narzędzia i techniki zarządzania danymi oraz diagnozowania i rozwiązywania problemów organizacyjnych z wykorzystaniem platform analitycznych, modeli sztucznej inteligencji oraz agentów AI, a także źródła i formaty danych niezbędne do budowy rozwiązań biznesowych, uwzględniając czynniki wpływające na dojrzałość cyfrową organizacji.		08CD-1P_W11, 08CD-1P_W12
Umiejętności		
		Kod KEU

Potrafi włączyć się w pracę zespołu projektowego, analizować problemy biznesowe, określać priorytety i przydzielać zadania związane z projektowaniem i implementacją rozwiązań opartych na AI i przetwarzaniu danych, stosować metody zarządzania danymi i narzędzia ochrony danych, wykorzystywać odpowiednie technologie oraz środowiska analityczne, a także permanentnie się kształcić i podnosić kwalifikacje w zakresie nowoczesnych technologii ICT.	08CD-1P_U07, 08CD-1P_U15
Potrafi dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie chmurowe Azure, usługi AI, narzędzia przetwarzania danych, platformy informatyczne oraz modele uczenia maszynowego (w tym agentów AI) do realizacji celów biznesowych, prognozowania skutków procesów i zjawisk oraz tworzenia i stosowania modeli analitycznych w lokalnych, chmurowych i hybrydowych środowiskach.	08CD-1P_U04, 08CD-1P_U06
Potrafi analizować procesy i zjawiska w organizacji związane z przetwarzaniem i wykorzystaniem danych oraz technologii ICT, korzystając z różnych źródeł informacji (dokumentacja techniczna, funkcjonalna, ekonomiczna, źródła internetowe, dane z systemów), przewidywać kierunki zmian związane z transformacją cyfrową, proponować odpowiednie rozwiązania problemów organizacyjnych oraz wdrażać je w praktyce z wykorzystaniem narzędzi analitycznych i platform AI.	08CD-1P_U03, 08CD-1P_U08
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do rozpoznawania i formułowania problemów organizacyjnych związanych z wykorzystaniem technologii ICT, danych i sztucznej inteligencji w kontekście biznesowym oraz do odpowiedzialnego podejmowania działań naprawczych i wdrożeniowych poprzez współpracę i konsultacje z ekspertami wewnętrznymi i zewnętrznymi, uwzględniając aspekty techniczne, biznesowe i etyczne.	08CD-1P_K05
D. Ogólne treści programowe	
<p>Przedmiot obejmuje zagadnienia związane z biznesowym wykorzystaniem nowoczesnych technologii ICT realizowane poprzez rozwiązywanie case studies - od identyfikacji problemów organizacyjnych, przez projektowanie rozwiązań, po ich implementację z wykorzystaniem sztucznej inteligencji i przetwarzania danych w środowiskach lokalnych (Python), chmurowych (Microsoft Azure) i hybrydowych. Studenci poznają metody analizy potrzeb biznesowych, doboru odpowiednich technologii oraz budowy rozwiązań odpowiadających na rzeczywiste wyzwania organizacyjne. Podczas zajęć omawiane są: ewolucja modeli biznesowych opartych na danych i AI, transformacja cyfrowa organizacji, architektura rozwiązań chmurowych i hybrydowych, ekosystem Microsoft Azure dla biznesu, zarządzanie danymi (źródła, formaty, potoki danych), modele dojrzałości cyfrowej organizacji, bezpieczeństwo i compliance. Szczególny nacisk kładziony jest na praktyczne wykorzystanie Azure AI Services: Azure OpenAI Service (GPT-4, embeddings) dla zadań biznesowych, Azure Machine Learning dla modeli predykcyjnych (klasyfikacja, regresja), Azure Cognitive Services (Computer Vision dla analizy obrazów, Document Intelligence dla OCR i ekstrakcji danych z dokumentów, Speech Services, Language Services dla analizy tekstu), oraz budowę agentów AI z wykorzystaniem LangChain i Semantic Kernel, technik RAG (Retrieval Augmented Generation) z Azure AI Search, function calling i orkiestracji multi-agent systems. Podczas zajęć praktycznych studenci rozwiązują case studies z różnych obszarów biznesowych: automatyzacja obsługi klienta (chatboty z RAG i bazą wiedzy), automatyczna analiza i klasyfikacja dokumentów (faktury, umowy, CV), platformy analityki biznesowej z predykcją (sprzedaż, churn), systemy rekomendacyjne (e-commerce, personalizacja ofert), automatyzacja procesów HR (screening CV, matching kandydatów), oraz agenci analityczni (market research, competitor analysis, sentiment analysis). Studenci uczą się metodyk prowadzenia projektów wdrożeniowych (Agile, DevOps), analizy wymagań biznesowych i technicznych, projektowania architektury rozwiązań, oceny ekonomicznej projektów ICT (ROI, TCO, business case), zarządzania ryzykiem w projektach AI oraz aspektów etycznych wykorzystania AI w biznesie. Przedmiot wprowadza do samodzielnego prowadzenia projektów wdrożeniowych, wspierając rozwój kompetencji niezbędnych w pracy konsultantów IT, architektów rozwiązań oraz specjalistów ds. transformacji cyfrowej, którzy łączą</p>	

wiedzę techniczną z rozumieniem kontekstu biznesowego organizacji i potrafią przygotować kompleksową dokumentację techniczną i biznesową.

Nazwa przedmiotu:			
Cyfrowa transformacja biznesu			
Punkty ECTS:			
Rok studiów:			
Semestr:			
Język wykładowy:			
3	3	6	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:			
Zaliczenie			
Forma zajęć		Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć
Wykład typ 2		25	zdalna
A. Skrócony opis przedmiotu			
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kluczowymi koncepcjami, technologiami i strategiami cyfrowej transformacji organizacji. Omawiane są zmiany w modelach biznesowych, rola danych, automatyzacji i sztucznej inteligencji oraz wpływ technologii na procesy operacyjne i relacje z klientami. Studenci uczą się analizować gotowość organizacji do zmian, identyfikować obszary cyfryzacji oraz oceniać ryzyka i efekty wdrożeń transformacyjnych.			
B. Wymagania wstępne			
Zna i rozumie ogólne zasady działania organizacji i procesów zmian oraz jest gotów do prowadzenia analiz wpływu technologii na działalność przedsiębiorstwa.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			
Wiedza			
			Kod KEU
Zna i rozumie kluczowe koncepcje transformacji cyfrowej oraz wpływ technologii na funkcjonowanie organizacji i jej otoczenia.			08CD-1P_W01
Zna i rozumie czynniki kształtujące dojrzałość cyfrową organizacji oraz zasady planowania i zarządzania projektami transformacyjnymi.			08CD-1P_W07
Umiejętności			
			Kod KEU
Potrafi analizować przyczyny i przebieg zmian technologicznych oraz prognozować ich wpływ na działalność organizacji.			08CD-1P_U03
Potrafi stosować zasady i normy dotyczące doskonalenia procesów i wdrażania rozwiązań cyfrowych, uwzględniając cele organizacyjne.			08CD-1P_U05
Kompetencje społeczne			
			Kod KEU

Jest gotów do wykazywania postawy przedsiębiorczej w myśleniu i działaniu w celu realizacji określonego zadania	08CD-1P_K03
D. Ogólne treści programowe	
Treści programowe obejmują zagadnienia związane z transformacją cyfrową organizacji oraz wykorzystaniem technologii w zmianie modeli biznesowych i procesów operacyjnych. Omawiane są kluczowe technologie cyfrowe, w tym automatyzacja, sztuczna inteligencja, chmura obliczeniowa, analityka danych i Internet Rzeczy. Przedstawiane są etapy przygotowania, planowania i wdrażania cyfrowych zmian oraz metody oceny gotowości organizacji do transformacji. Analizowane są także aspekty kulturowe, kompetencyjne, ryzyka technologiczne i wpływ cyfryzacji na relacje z klientami oraz efektywność organizacji.	

A. Skrócony opis przedmiotu			
Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do samodzielnego przygotowania pracy licencjackiej o charakterze zgodnym z praktycznym profilem studiów. W ramach realizacji celu student zapoznaje się z metodyką pisania prac, w tym z zasadami posługiwania się literaturą naukową, tworzenia przypisów oraz prowadzenia badań empirycznych, a także zdobywa umiejętność poprawnego formułowania i rozwijania problemów naukowych. Student współpracuje z promotorem w zakresie: opracowania koncepcji pracy licencjackiej, konsultowania struktury i treści pracy, weryfikowania poprawności merytorycznej i formalnej. Zajęcia obejmują zapoznanie z podstawami metodologii badań, zasadami korzystania z literatury naukowej, opracowywania przypisów i struktury pracy dyplomowej. Rozwijane są umiejętności analizy problemów badawczych, formułowania wniosków oraz redagowania tekstów naukowych. Praca odbywa się we współpracy z promotorem, obejmując opracowanie koncepcji pracy, konsultacje merytoryczne i weryfikację formalną.			
B. Wymagania wstępne			
Wymagania wstępne w seminariach poszczególnych promotorów są określone w dokumencie „Szczegółowe informacje o seminarium”.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			
Wiedza			
			Kod KEU

Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu aktualne teorie, koncepcje, metody badawcze oraz praktyczne podejścia do analizy zjawisk organizacyjnych i zarządczych odpowiednich dla studiowanego kierunku	08CD-1P_W01, 08CD-1P_W05
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu narzędziach badawcze, w tym techniki pozyskiwania danych, odpowiednich dla dziedziny i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku, pozwalających opisywać struktury i instytucje społeczne oraz procesy zachodzące w nich i między nimi	08CD-1P_W05, 08CD-1P_W12
Zna i rozumie prawne i etyczne uwarunkowania związane ze zbieraniem materiałów źródłowych i pisanem pracy licencjackiej, ze szczególnym uwzględnieniem zasad ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz potrzeby odpowiedzialnego zarządzania zasobami własności intelektualnej	08CD-1P_W09
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi prawidłowo analizować i interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) specyficzne dla studiowanego kierunku studiów, z wykorzystaniem właściwych metod i narzędzi analizy	08CD-1P_U01, 08CD-1P_U08
Potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do opisu i praktycznego analizowania jednostkowych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) specyficznych dla studiowanego kierunku studiów oraz do formułowania własnych opinii i dokonywania oceny tych procesów i zjawisk społecznych	08CD-1P_U02
Potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg wybranych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) specyficznych dla dziedziny i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów	08CD-1P_U03
Potrafi formułować i rozwiązywać problemy typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów	08CD-1P_U07
Potrafi krytycznie analizować i oceniać złożone zjawiska społeczne z zastosowaniem właściwie dobranych metod badawczych	08CD-1P_U08
Potrafi przygotować pracę naukową w języku polskim na tematy specjalistyczne właściwe dla studiowanego kierunku studiów, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł, jak również formułować, tezy dotyczące tych tematów	08CD-1P_U10
Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	08CD-1P_U14
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do wykazywania postawy przedsiębiorczej w myśleniu i działaniu. w celu realizacji określonego zadania.	08CD-1P_K03
Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych właściwych dla studiowanego kierunku oraz zasięgania opinii ekspertów	08CD-1P_K05
D. Ogólne treści programowe	
Treści kształcenia w seminariach poszczególnych promotorów są określone w dokumencie „Szczegółowe informacje o seminarium”.	

Nazwa przedmiotu:	Zarządzanie projektami informatycznymi		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
3	3	6	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Egzamin		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Wykład typ 1	15	stacjonarna	
Ćwiczenia audytoryjne	15	stacjonarna	
A. Skrócony opis przedmiotu			
<p>Przedmiot dostarcza praktycznej wiedzy niezbędnej do efektywnego planowania i realizacji projektów informatycznych w dynamicznym otoczeniu biznesowym. Koncentruje się na dwóch kluczowych nurtach: klasycznym (Waterfall) oraz zwinnym (Agile/Scrum), przygotowując studentów do pracy w nowoczesnych zespołach IT i Data Science. Słuchacze poznają cykl życia projektu – od inicjacji i definiowania wymagań, przez harmonogramowanie i budżetowanie, aż po zarządzanie ryzykiem, jakością i zespołem. Szczególny nacisk położony jest na wykorzystanie nowoczesnych narzędzi cyfrowych wspierających pracę projektową oraz rozwój kompetencji miękkich lidera projektu.</p>			
B. Wymagania wstępne			
<p>Wiedza: Podstawowa wiedza z zakresu funkcjonowania przedsiębiorstwa i technologii informacyjnych (poziom szkoły średniej). Ogólna orientacja w zagadnieniach związanych z technologiami informacyjnymi (na poziomie użytkownika). Umiejętności: Umiejętność obsługi pakietu biurowego (MS Office/Google Docs). Umiejętność pracy w zespole i komunikatywność. Kompetencje społeczne: Otwartość na naukę nowych narzędzi cyfrowych. Gotowość do systematycznej pracy nad projektem.</p>			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			
Wiedza			
	Kod KEU		
Zna i rozumie specyfikę cyklu życia projektu informatycznego oraz różnice między podejściem kaskadowym (Waterfall) a zwinnym (Agile/Scrum), w tym zasady doboru metodyki do typu projektu.	08CD-1P_W06, 08CD-1P_W08, 08CD-1P_W09		
Zna i rozumie specyfikę kluczowych obszarów zarządzania projektem (zakres, czas, koszt, jakość, ryzyko) oraz ról pełnionych w zespołach projektowych (m.in. Kierownik Projektu, Product Owner, Zespół Deweloperski).	08CD-1P_W01, 08CD-1P_W06, 08CD-1P_W10		
Zna i rozumie funkcjonalność nowoczesnych narzędzi informatycznych wspierających zarządzanie zadaniami i komunikacją w projekcie.	08CD-1P_W01, 08CD-1P_W12		
Umiejętności			
	Kod KEU		
Potrafi zdefiniować zakres projektu IT, tworząc Strukturę Podziału Pracy (WBS) lub Rejestr Wymagań (Backlog Produktu) oraz opracować harmonogram realizacji zadań (Wykres Gantta).	08CD-1P_U02, 08CD-1P_U08		

Potrafi dobrać i zastosować odpowiednie techniki zarządzania ryzykiem (identyfikacja, ocena, plan mitygacji) oraz monitorować postępy prac w projekcie.	08CD-1P_U07, 08CD-1P_U08, 08CD-1P_U13
Potrafi posługiwać się wybranym oprogramowaniem do zarządzania projektami w celu planowania zadań, alokacji zasobów i raportowania stanu prac.	08CD-1P_U06, 08CD-1P_U13, 08CD-1P_U15
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do efektywnej pracy w zespole projektowym, przyjmując odpowiedzialność za powierzone zadania oraz przestrzegając zasad profesjonalnej komunikacji i etykiety cyfrowej.	08CD-1P_K03
D. Ogólne treści programowe	
<p>Fundamenty projektów IT: Specyfika przedsięwzięć informatycznych i data-driven, cykl życia projektu oraz zarządzanie potrójnym ograniczeniem (zakres, czas, budżet) w środowisku cyfrowym. Metodyki klasyczne i zwinne: Porównanie podejścia kaskadowego (Waterfall) z podejściem zwinnym (Agile), kryteria doboru metodyki oraz szczegółowe omówienie frameworków Scrum i Kanban. Planowanie i harmonogramowanie: Techniki definiowania zakresu (WBS - Struktura Podziału Pracy), tworzenie harmonogramów (Wykres Gantta, Ścieżka Krytyczna) oraz planowanie iteracyjne (Backlog produktu, User Stories). Zarządzanie ryzykiem i jakością: Metody identyfikacji i oceny ryzyk w projektach IT (Rejestr i Macierz Ryzyka), strategie reagowania na zagrożenia oraz pojęcie długu technologicznego i zapewniania jakości (QA). Zespół projektowy i komunikacja: Budowanie zespołów interdyscyplinarnych, kluczowe role (Project Manager, Product Owner, Scrum Master) oraz narzędzia i techniki komunikacji w zespołach rozproszonych i hybrydowych. Narzędzia projektowe: Przegląd i praktyczne zastosowanie nowoczesnego oprogramowania wspierającego zarządzanie zadaniami, czasem i współpracą (np. Jira, Trello, MS Project, Asana). Symulacja projektowa: Warsztatowe opracowanie kluczowych artefaktów (Karta Projektu, Harmonogram/Backlog) oraz symulacja realizacji projektu zakończona retrospektywą (Lessons Learned).</p>	

Nazwa przedmiotu:	Przedmiot zewnętrzny		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
3	3	5	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Wykład typ 2	25	stacjonarna	
A. Skrócony opis przedmiotu			
<p>Przedmiot do wyboru daje studentom możliwość rozwijania wiedzy w obszarach, które odpowiadają ich indywidualnym zainteresowaniom. Tematyka zajęć obejmuje wybrane zagadnienia z zakresu dyscypliny zarządzania i jakości, prezentowane z perspektywy uzupełniającej program studiów. Celem wykładu jest umożliwienie studentom świadomego poszerzania kompetencji poprzez kontakt z tematami, które odzwierciedlają aktualne wyzwania organizacyjne lub nowe kierunki rozwoju w zarządzaniu. Zajęcia pozwalają zapoznać się z dodatkowymi kontekstami i praktycznymi problemami wybranego obszaru.</p>			

B. Wymagania wstępne	
Zaawansowana wiedza z zakresu nauki o zarządzaniu i jakości.	
C. Przedmiotowe efekty uczenia się	
Wiedza	
	Kod KEU
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z obszaru nauk o zarządzaniu i jakości.	08CD-1P_W01, 08CD-1P_W05, 08CD-1P_W10
Zna i rozumie podstawowe mechanizmy oraz czynniki z obszaru nauk o zarządzaniu wpływające na funkcjonowanie zagadnień omawianych w ramach wykładu.	08CD-1P_W02, 08CD-1P_W04, 08CD-1P_W06, 08CD-1P_W07
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi samodzielnie analizować materiały, studia przypadków lub dane związane z tematyką wykładu oraz wyciągać wnioski adekwatne do poziomu kształcenia I stopnia studiów.	08CD-1P_U04, 08CD-1P_U07, 08CD-1P_U13
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
-	-
D. Ogólne treści programowe	
Z uwagi na zróżnicowany charakter propozycji przedmiotów zewnętrznych, treści kształcenia zawarto w szczegółowych informacjach dotyczących przedmiotów.	

Nazwa przedmiotu:	Wykład oryginalny		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
3	3	6	polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Wykład typ 2	25	stacjonarna	
A. Skrócony opis przedmiotu			

Wykład oryginalny stanowi uzupełnienie programu studiów pierwszego stopnia. Jego celem jest przedstawienie wybranych zagadnień, koncepcji lub problemów oraz poszerzenie perspektywy, by lepiej rozumieć złożoność współczesnych zjawisk gospodarczych.	
B. Wymagania wstępne	
Zaawansowana wiedza z zakresu nauki o zarządzaniu i jakości.	
C. Przedmiotowe efekty uczenia się	
Wiedza	
	Kod KEU
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu specyfikę nauk społecznych, ze szczególnym uwzględnieniem nauk o zarządzaniu i jakości.	08CD-1P_W01, 08CD-1P_W05, 08CD-1P_W06
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu elementy makrootoczenia, otoczenia konkurencyjnego, metody zarządzania relacjami wewnątrz organizacji oraz pomiędzy organizacją a jej otoczeniem.	08CD-1P_W03, 08CD-1P_W08
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi zastosować podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości do identyfikowania, formułowania i rozwiązywania problemów organizacyjnych.	08CD-1P_U02, 08CD-1P_U04, 08CD-1P_U06
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
-	-
D. Ogólne treści programowe	
Z uwagi na zróżnicowany charakter propozycji wykładów oryginalnych, treści kształcenia zawarto w szczegółowych informacjach dotyczących przedmiotów.	

Nazwa przedmiotu:			
Duże modele językowe w biznesie			
Punkty ECTS:		Rok studiów:	
Semestr:		Język wykładowy:	
6		polski	
Forma zaliczenia przedmiotu:		Zaliczenie	
Forma zajęć		Liczba godzin	
Wykład typ 1		25	
Forma prowadzenia zajęć		zdalna	

Ćwiczenia informatyczne	25	zdalna
A. Skrócony opis przedmiotu		
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zastosowaniami dużych modeli językowych (LLM) w procesach biznesowych. Omawiane są zasady działania modeli generatywnych, ich możliwości i ograniczenia oraz metody integrowania ich z systemami organizacji. Studenci uczą się wykorzystywać LLM do automatyzacji zadań, analizy danych tekstowych, wspomaganie procesów decyzyjnych oraz oceny ryzyka związanego z użyciem sztucznej inteligencji.		
B. Wymagania wstępne		
Zna i rozumie podstawowe zagadnienia związane z funkcjonowaniem organizacji oraz rolą danych w procesach biznesowych. Posiada ogólne kompetencje umożliwiające analizę informacji i krytyczną ocenę ich źródeł.		
C. Przedmiotowe efekty uczenia się		
Wiedza		
		Kod KEU
Zna i rozumie zasady działania dużych modeli językowych oraz ich zastosowania w analizie danych tekstowych i procesach biznesowych.		08CD-1P_W11
Zna i rozumie społeczne, organizacyjne i regulacyjne uwarunkowania wykorzystania modeli generatywnych w organizacjach.		08CD-1P_W06
Umiejętności		
		Kod KEU
Potrafi opisywać i wyjaśniać działanie LLM oraz dobierać metody i narzędzia komunikacji między modelem a użytkownikiem (prompt engineering).		08CD-1P_U09
Potrafi wykorzystywać duże modele językowe do tworzenia analiz, generowania treści, przetwarzania dokumentów oraz wspierania procesów decyzyjnych w biznesie.		08CD-1P_U12
Potrafi oceniać jakość i wiarygodność wyników generowanych przez modele, identyfikować błędy i proponować usprawnienia.		08CD-1P_U12
Kompetencje społeczne		
		Kod KEU
-		-
D. Ogólne treści programowe		
Treści programowe obejmują zagadnienia dotyczące możliwości zastosowania dużych modeli językowych (LLM) w procesach biznesowych. Omawiane są podstawy działania modeli generatywnych, sposoby ich trenowania i dostrajania oraz metody oceny jakości generowanych odpowiedzi. Przedstawiane są narzędzia i techniki integracji LLM z systemami organizacyjnymi, w tym automatyzacja obsługi klienta, analiza dokumentów, przetwarzanie języka naturalnego i wsparcie procesów decyzyjnych. Analizowane są również kwestie etyczne, ryzyka, bezpieczeństwo danych i odpowiedzialne wykorzystanie sztucznej inteligencji.		

Nazwa przedmiotu:	Uczenie maszynowe w zagadnieniach biznesowych		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
6	3		polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Wykład typ 1	25	stacjonarna	
Ćwiczenia informatyczne	25	stacjonarna	
A. Skrócony opis przedmiotu			
<p>Celem przedmiotu jest wprowadzenie studentów w wybrane zagadnienia analizy danych z zastosowaniem systemów uczących się, wykorzystania tego rodzaju metod dla identyfikacji przyczyn i przebiegu podstawowych procesów w organizacji, oraz wspomaganie wybranych decyzji w tej dziedzinie. Uwzględnione zostaną podstawowe problemy identyfikacji zależności ciągłych (modele regresyjne) i dyskretnych (modele klasyfikacyjne), oraz modele samoorganizujące się - grupowania danych (analizy skupień) . Wiedza z tego zakresu powinna pozwolić na ocenę i analizę zjawisk zachodzących w rzeczywistości gospodarczej.</p>			
B. Wymagania wstępne			
Zna i rozumie podstawowe pojęcia z algebry oraz statystyki.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			
Wiedza			
	Kod KEU		
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody i narzędzia analizy danych biznesowych oparte na uczeniu maszynowym, pozwalające opisywać zarówno organizacje, oraz formy indywidualnej przedsiębiorczości.	08CD-1P_W05, 08CD-1P_W06, 08CD-1P_W11		
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody diagnozowania, modelowania i rozwiązywania typowych problemów organizacji z wykorzystaniem narzędzi analitycznych i modeli sztucznej inteligencji.	08CD-1P_W11		
Zna i rozumie konieczność wdrażania rozwiązań analitycznych opartych na uczeniu maszynowym, do zarządzania danymi biznesowymi.	08CD-1P_W08		
Umiejętności			
	Kod KEU		
Potrafi wykorzystywać metody analityczne oparte na uczeniu maszynowym do prognozowania skutków procesów i zjawisk w obszarze zarządzania organizacjami	08CD-1P_U04		
Potrafi rozwiązywać konkretne problemy organizacji przy użyciu narzędzi analitycznych opartych na uczeniu maszynowym, proponować odpowiednie rozstrzygnięcia w tym zakresie oraz wdrażać je w praktyce	08CD-1P_U07		
Potrafi zrozumieć i analizować zjawiska oraz procesy w organizacji, korzystając z metod analitycznych opartych na uczeniu maszynowym	08CD-1P_U08		

Potrafi stosować i tworzyć modele do analizy danych oparte na metodach uczenia maszynowego	08CD-1P_U12
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do stosowania narzędzi analitycznych opartych na metodach uczenia maszynowego w celu pozyskiwania informacji i zarządzania własnym rozwojem zawodowym.	08CD-1P_K02
Jest gotów do krytycznej oceny wyników działania metod analitycznych opartych na uczeniu maszynowym dla potrzeb zarządzania organizacją biznesową	08CD-1P_K04
D. Ogólne treści programowe	
Treści programowe przedmiotu obejmują zagadnienia uczenia nadzorowanego oraz nienadzorowanego modeli. W pierwszej części studenci poznają metody uczenia oparte na metodzie największej wiarygodności oraz uczenia bayesowskiego, w zadaniach regresji oraz klasyfikacji. W części poświęconej uczeniu nienadzorowanemu przedstawione zostaną przede wszystkim algorytmy grupowania danych.	

Nazwa przedmiotu:	Wstęp do analizy i wizualizacji danych w Pythonie		
Punkty ECTS:	Rok studiów:	Semestr:	Język wykładowy:
6			polski
Forma zaliczenia przedmiotu:	Zaliczenie		
Forma zajęć	Liczba godzin	Forma prowadzenia zajęć	
Wykład typ 1	25	zdalna	
Ćwiczenia informatyczne	25	zdalna	
A. Skrócony opis przedmiotu			
Celem przedmiotu jest wprowadzenie studentów do problematyki rozwiązywania problemów analizy i wizualizacji danych w oparciu o narzędzia programistyczne przy zastosowaniu języka programowania Python. W ramach zajęć przedstawione zostaną podstawowe konstrukcje wykorzystywane przy tworzeniu programów w języku Python, a szczególny nacisk zostanie położony na zastosowanie i wykorzystanie specjalizowanych bibliotek do analizy i wizualizacji danych: NumPy, Pandas, Matplotlib.			
B. Wymagania wstępne			
Wiedza: Podstawowa wiedza z zakresu logiki matematycznej oraz pojęć matematycznych na poziomie szkoły średniej (w tym statystyka opisowa). Umiejętności: Umiejętność obsługi komputera w stopniu zaawansowanym, w tym sprawna nawigacja w systemie operacyjnym oraz umiejętność instalacji oprogramowania. Kompetencje społeczne: Zdolność do samodzielnego rozwiązywania problemów logicznych oraz gotowość do pracy z dokumentacją techniczną.			
C. Przedmiotowe efekty uczenia się			

Wiedza	
	Kod KEU
Zna i rozumie podstawowe zasady algorytmizacji oraz składnię języka Python	08CD-1P_W10, 08CD-1P_W11
Zna, rozumie i identyfikuje struktury danych i narzędzia dedykowane do analizy numerycznej i tabelarycznej	08CD-1P_W12
Umiejętności	
	Kod KEU
Potrafi zaimplementować skrypty przetwarzające i filtrujące złożone zbiory danych	08CD-1P_U07, 08CD-1P_U12
Potrafi przygotować czytelną wizualizację wyników analizy w formie graficznej	08CD-1P_U08
Potrafi samodzielnie rozwiązać błędy w kodzie i optymalizuje działanie programu	08CD-1P_U14
Kompetencje społeczne	
	Kod KEU
Jest gotów do samodzielnego poszerzania wiedzy technicznej w oparciu o dokumentację	08CD-1P_K02
D. Ogólne treści programowe	
<p>Celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności rozwiązywania problemów analitycznych przy użyciu języka Python. Program obejmuje: 1. Fundamenty języka Python: składnia języka, konstrukcje sterujące, typy danych oraz obsługa struktur takich jak listy i słowniki. 2. Programowanie zaawansowane: implementacja funkcji, praca z iteratorami i generatorami, stosowanie funkcji lambda oraz obsługa wyjątków. 3. Analiza numeryczna (NumPy): przetwarzanie wielowymiarowych tablic danych i wykonywanie wydajnych obliczeń matematycznych. 4. Manipulacja danymi (Pandas): zarządzanie ramkami danych (DataFrame), filtrowanie, agregacja oraz wyszukiwanie informacji w złożonych zbiorach danych. 5. Wizualizacja danych (Matplotlib): tworzenie i modyfikacja wykresów w celu graficznej prezentacji wyników analizy danych.</p>	