

STUDIA PODYPLOMOWE INDUSTRY MANAGER INDUSTRY 4.0

Zapraszamy na studia Manager Industry 4.0 współorganizowane z uczelnią WSZiB. Kierunek studiów skierowany jest do wszystkich osób, które są zainteresowane tematyką związaną z wdrażaniem nowoczesnych technologii w przemyśle.

Zapisz się na studia i zostań specjalistą w dziedzinie nowoczesnej produkcji opartej na innowacyjnych technologiach!

Zapisz się na studia:

<https://www.luqam.com/studia-podyplomowe/manager-industry-4-0/>



Informacje

Informacje organizacyjne

- 3 certyfikaty
- 2 semestry, 10 zjazdów
- zajęcia w soboty i niedziele, w godzinach 9.00-15.30
- możliwość uczestnictwa w 100% on-line lub stacjonarnie
- minimum 70% obecności na zajęciach
- egzamin dyplomowy
- dostęp do platformy szkoleniowej Opexity
- udział w warsztatach VR

O kierunku studiów Manager Industry 4.0

Udział w studiach podyplomowych Manager Industry 4.0 to doskonała propozycja dla managerów produkcji, inżynierów, kierowników działów technicznych i wszystkich zainteresowanych wdrażaniem nowoczesnych rozwiązań w przemyśle. Program studiów jest realizowany przez doświadczonych specjalistów z zakresu przemysłu i nowoczesnych technologii, którzy posiadają wiedzę i praktyczne doświadczenie w zakresie Industry 4.0, którym podzielą się ze studentami podczas zajęć.

W trakcie trwania studiów uczestnicy zdobędą wiedzę na temat koncepcji Przemysłu 4.0, sztucznej inteligencji, Big Data, technologii wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości, automatyzacji, robotyzacji, intralogistyki, zwinnego zarządzania w branży IT, data science, cyberbezpieczeństwa, a także będą mieli okazję poprawić swoje umiejętności przywódcze i interpersonalne.

Studia podyplomowe Manager Industry 4.0 to okazja na poznanie najnowszych rozwiązań i trendów związanych z przemysłem 4.0!

O kierunku

Cena

6900 zł brutto

Zniżki

10% przy zapisie na studia do 30.06.2025 r.

Więcej zniżek znajdziesz na naszej stronie internetowej!

PROGRAM PROGRAM STUDIÓW

01 Filary Industry 4.0

Program zajęć:

1. Internet rzeczy (IoT) – Jak działa IoT w przemyśle? Przykłady zastosowań.
2. Big Data i analityka danych: Zbieranie i przetwarzanie danych, analityka predykcyjna w utrzymaniu ruchu.
3. Sztuczna inteligencja (AI) i uczenie maszynowe: Przykłady zastosowań.
4. Symulacje i rzeczywistość wirtualna (VR) / rozszerzona (AR): Usprawnienie procesów dzięki cyfrowym bliźniakom.
5. Druk 3D i produkcja addytywna.
6. Robotyzacja i automatyzacja – nowoczesne roboty przemysłowe i ich zastosowania, współpraca robotów z ludźmi (coboty).

02 Wdrożenie Industry 4.0 w organizacji

Program zajęć:

1. Jak zacząć transformację cyfrową? – Ocena dojrzałości cyfrowej organizacji oraz planowanie strategii wdrożenia,
2. Integracja systemów: ERP, MES, SCADA i ich rola w cyfryzacji,
3. Wyzwania i bariery:
 - Kwestie bezpieczeństwa cybernetycznego,
 - Koszty i ROI (zwrot z inwestycji),
 - Zarządzanie zmianą i szkolenie zespołu,
4. Dyskusja grupowa: Analiza barier i strategii ich pokonywania.

03 Internet Rzeczy (IoT)

Program zajęć:

1. Wprowadzenie do Internetu Rzeczy:
 - Definicja i znaczenie IoT w dzisiejszym świecie,
 - Historia rozwoju Internetu Rzeczy i jej główne koncepcje.
2. Warstwy technologiczne Internetu Rzeczy: sensory, sieć, platformy i aplikacje.
3. Technologie i urządzenia w IoT:
 - Przegląd typów sensorów i urządzeń,
 - Przykłady popularnych technologii i protokołów komunikacyjnych.
4. Technologie sieciowe stosowane w IoT.
5. Konfiguracja i zarządzanie sieciami w kontekście projektów Internetu Rzeczy.
6. Bezpieczeństwo w kontekście Internetu Rzeczy:
 - Wyzwania związane z bezpieczeństwem,
 - Metody zabezpieczania urządzeń i danych w ekosystemie IoT.
7. Zastosowania Internetu Rzeczy – omówienie przykładów.

04 Sztuczna Inteligencja - wprowadzenie

Program zajęć:

1. Fundamenty sztucznej inteligencji (podstawowe definicje, ewolucja modeli i algorytmów),
2. Dylematy poznawcze i etyczne,
3. Rodzaje sztucznej inteligencji:
 - Forecasting vs Image processing,
 - Oprogramowanie AI vs ucieleśniona AI,
4. Sztuczna inteligencja w codziennym życiu,
5. Sztuczna inteligencja w przemyśle – wprowadzenie:
 - Utrzymanie parku maszyn,
 - Forecasting – wsparcie procesu decyzyjnego / planowanie sprzedaży,
6. Narzędzia budowania modeli sztucznej inteligencji – praktyczne ćwiczenia.

05 ChatGPT/Google Gemini w zastosowaniach biznesowych

Program zajęć:

1. Wstęp do ChatGPT i Google Gemini:
 - Czym jest ChatGPT/Google Gemini,
 - Rola i zastosowanie ChatGPT/Google Gemini – automatyzacja, analiza danych, wsparcie i prognozowanie.
2. Wykorzystanie ChatGPT/Google Gemini.
3. Wprowadzenie do techniki promptowania:
 - Co to jest promptowanie?
 - Proces tworzenia skutecznych zapytań do ChatGPT/Google Gemini,
 - Dlaczego dobre promptowanie jest kluczowe? Uzyskiwanie precyzyjnych odpowiedzi poprzez odpowiednie formułowanie zapytań.
4. Techniki promptowania w ChatGPT/Google Gemini:
 - Podstawowe techniki,
 - Zaawansowane techniki,
 - Praktyczne wskazówki w korzystaniu z ChatGPT/Google Gemini.
5. Zastosowanie promptów w ChatGPT/Google Gemini – omówienie przykładowych case study.
6. Mini-warsztaty – praca własna uczestników szkolenia wspomagana przez Trenera.
7. Przyszłość ChatGPT/Google Gemini.

06 Tworzenie agentów AI

Program zajęć:

1. Wprowadzenie do agentów AI i narzędzi open-source:
 - Definicja agenta AI,
 - Przykłady zastosowań: chatboty, asystenci głosowi, automatyzacja procesów.
2. Przegląd narzędzi open-source do tworzenia agentów AI:
 - LangChain: Framework do budowy aplikacji opartych na dużych modelach językowych (LLM)
 - SpinAI: Framework w TypeScript do tworzenia i monitorowania agentów AI
 - AutoGen: Framework od Microsoftu do budowy systemów multi-agentowych.
3. Budowa prostego agenta AI:
 - Tworzenie agenta z LLM
 - Prompt engineering
4. Testowanie i optymalizacja agenta
 - Monitorowanie użycia tokenów i kosztów,
 - Analiza logów i optymalizacja działania agenta,
 - Replit Agent: Platforma do tworzenia aplikacji za pomocą naturalnych opisów,
 - GAMA Platform: Środowisko do modelowania agentów w symulacjach.

07 Digital Twin

Program zajęć:

1. Dane dotyczące czasu, ruchu i zdarzeń w systemie produkcyjnych
2. Pozyskiwanie i analiza danych dotyczących ruchu obiektów w funkcji czasu na hali produkcyjnej (system Real Time Location System):
 - budowa systemu,
 - case study,
 - implementacja i ograniczenia systemu.
3. Pozyskiwanie i analiza danych dotyczących pracy maszyny:
 - „inteligentne” sensory,
 - TiMES jako przykład systemu MES.
4. Digital Twin jako narzędzie pozwalające na modelowanie 3D złożonych systemów produkcyjnych i usługowych oraz testowanie scenariuszy optymalizacyjnych:
 - przykłady wykorzystania symulacji komputerowej i modeli 3D w firmie przemysłowej,
 - symulacja komputerowa w praktyce – wykorzystanie programu FlexSim do przeprowadzanie eksperymentów symulacyjnych – case study.

08 Technologie wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości

Program zajęć:

1. Wprowadzenie do technologii Augmented reality (AR) i Virtual Reality (VR).
2. Rodzaje i typy urządzeń, trendy i zastosowanie wybranych rodzajów aplikacji, potencjalne zagrożenia dla użytkownika korzystającego z technologii rozszerzonej i wirtualnej rzeczywistości.
3. Możliwości wykorzystania rzeczywistości rozszerzonej (Augmented Reality – AR).
4. Praktyczne warsztaty z wykorzystaniem technologii VR. Symulacja procesu szkolenia w środowisku wirtualnym.
5. Augmented Reality i Virtual Reality w branży przemysłowej – zakres i skala optymalizacji funkcjonowania przedsiębiorstwa z wykorzystaniem technologii AV/VR.

09 Automatyzacja i robotyzacja produkcji

Program zajęć:

1. Automatyzacja i robotyzacja – stan aktualny w Polsce i na świecie.
2. Czym jest automatyzacja i robotyzacja.
3. Zasady wyboru procesów do robotyzacji.
4. Nowe trendy w robotyce Industry 4.0: coboty, AGV, roboty humanoidalne.
5. Korzyści wdrożenia zrobotyzowanych systemów w produkcji wysokoseryjnej.
6. Case studies.

10 Druk 3D i produkcja addytywna

Program zajęć:

1. Wprowadzenie do technologii addytywnych:
 - Historia i rozwój druku 3D,
 - Klasyfikacja technologii: FDM, SLA, SLS, DMLS,
 - Zastosowania w przemyśle, medycynie, motoryzacji.
2. Projektowanie modeli 3D:
 - Podstawy modelowania w CAD (np. Fusion 360, SolidWorks),
 - Zasady projektowania pod druk 3D (Design for Additive Manufacturing – DfAM),
 - Tworzenie modeli z myślą o minimalizacji podpór i optymalizacji materiałowej.
3. Przygotowanie do druku:
 - Format plików: STL, OBJ, 3MF,
 - Slicing – konfiguracja parametrów (wysokość warstwy, wypełnienie, podpory).
4. Technologie i materiały:
 - Charakterystyka materiałów: PLA, ABS, PETG, TPU, żywice, nylon, kompozyty,
 - Dobór materiału do zastosowania,
 - Właściwości mechaniczne i termiczne.
5. Proces druku:
 - Obsługa drukarki FDM/SLA,
 - Kalibracja, poziomowanie stołu, wymiana filamentu,
 - Monitorowanie i rozwiązywanie problemów (np. warping, clogging).
6. Przyszłość i trendy w druku 3D:
 - Druk 4D, bio-drukowanie, druk metali,
 - Automatyzacja i integracja z Przemysłem 4.0,
 - Ekologiczne aspekty i recykling materiałów.

11 Predykcyjne Utrzymanie Ruchu

Program zajęć:

1. Wprowadzenie do Predykcyjnego Utrzymania Ruchu:
 - Cele i korzyści wykorzystywania Predykcyjnego Utrzymania Ruchu w organizacji,
 - Główne metody i narzędzia wykorzystywane w Predykcyjnym Utrzymaniu Ruchu,
2. Wprowadzenie i kontekst przemysłowy:
 - Czym jest PdM na tle TPM i RCM.
 - Evolucja metod utrzymania ruchu: reakcyjne → prewencyjne → predykcyjne.
3. Aspekty organizacyjne i kompetencyjne:
 - Kto powinien być zaangażowany w PdM (maintenance, IT, inżynieria, produkcja),

- Potrzeby kompetencyjne: data science, analiza danych, znajomość maszyn,
 - Rola szkoleń i zarządzania wiedzą.
4. Identyfikacja kluczowych wskaźników do monitorowania oraz systemu zbierania danych,
 5. Strategie wdrażania predykcyjnych modeli utrzymania ruchu,
 6. Integracja systemów monitorowania i alarmowania,
 7. Zarządzanie zmianami i optymalizacja procesów:
 - Zarządzanie ryzykiem i adaptacja do zmian w środowisku produkcyjnym,
 - Optymalizacja procesów w oparciu o wyniki predykcyjnego utrzymania ruchu.

12 Cyfrowe Przywództwo i Zarządzanie Zmianą w erze Industry 5.0

Program zajęć:

1. Nowe wyzwania lidera w dobie transformacji cyfrowej,
2. Industry 5.0 a human-centric leadership – technologia w służbie człowieka, nie odwrotnie,
3. Zarządzanie zmianą technologiczną: modele (Kotter, ADKAR, McKinsey, Nudge, Lewin's CMM, Maurer R&C) i ich praktyczne zastosowanie,
4. Budowanie kultury cyfrowej i innowacyjnej organizacji,
5. Kompetencje przyszłości – jak rozwijać zespół w kontekście cyfryzacji?
6. Cyfrowa komunikacja i praca zdalna/hybrydowa – jak zachować efektywność i zaangażowanie?
7. Rola lidera w przeciwdziałaniu oporowi przed zmianą,
8. Współpraca międzydziałowa w ekosystemie cyfrowym – silosy vs. przepływy danych,
9. Warsztat: Diagnoza dojrzałości zespołu do transformacji + mapa zmian,
10. Inspirujące przykłady transformacji z liderami w roli głównej,
11. Jak mierzyć skuteczność zmian? KPI i mierniki transformacji,
12. Podsumowanie i plan działania: jak być cyfrowym liderem od jutra?

13 Zwinne zarządzanie w projektach IT & Data Science

Program zajęć:

1. Charakterystyka zespołu w kontekście procesu wytwarzania oprogramowania – role vs. odpowiedzialność,
2. Evolucja i porównanie metodyk Waterfall, Scrum, Kanban,
3. Wyzwania organizacji pracy z wykorzystaniem metodyk zwinnych w kontekście Data Science,
4. Gra symulacyjna – doświadczenie pracy w zespole Scrumowym i przedyskutowanie wiele pytań oraz sytuacji które zdarzają się podczas codziennej pracy,
5. Cyfrowe przestrzenie współpracy (backlog, kanban, ci/cd):
 - Synchroniczne vs. asynchroniczne podejście do współpracy,
 - Narzędzia organizacji pracy i koordynacji projektów wykorzystywane w branży wytwarzania oprogramowania i Data Science,
 - Wykorzystanie jednego z narzędzi chmurowych do utworzenia i zdefiniowania struktury projektu oraz ćwiczenia z komunikacji wewnątrz projektowej.
6. Wykorzystanie jednego z narzędzi chmurowych do utworzenia i zdefiniowania struktury projektu oraz ćwiczenia z komunikacji wewnątrz projektowej – ćwiczenia praktyczne.

14 Cyberbezpieczeństwo

Program zajęć:

1. Omówienie pojęcia cyberbezpieczeństwa, cyberprzestępczości i cyberataku: rodzaje zagrożeń, typy atakujących, motywacja.
2. Czy warto dbać o bezpieczeństwo technologii informatycznych? Rachunek zysków i strat.
3. Implementacja cyberbezpieczeństwa w przedsiębiorstwie.
4. Poprawa bezpieczeństwa ludzi, procesów i technologii.
5. Prynccypia cybersecurity.
6. Technologia: Usługi audytu zerowego (security assesment) i stałego utrzymania cyberbezpieczeństwa przy użyciu Security Operations Center (SOC).
7. Procesy i weryfikacja stanu aktualnego wraz z przygotowaniem roadmapy cyber dla 12 miesięcznego okresu.
8. Ludzie: weryfikacja wiedzy dot. higieny cybersecurity.
9. OSINT, socjotechnika i ataki typu phishing wraz z przykładami.
10. Hasła dostępu: wytyczne, metody weryfikacji wycieku, menedżery haseł i Two-factor Authentication (2FA).
11. Bezpieczeństwo urządzeń w firmie oraz w warunkach domowych.
12. Dobre nawyki cybersecurity: wytyczne, szkolenia security awareness, symulowane kampanie phishingowe.

15 Wykorzystanie Sztucznej Inteligencji - case studies

Na zajęciach zostaną przedstawione rzeczywiste przykłady projektów, w których zastosowano rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji (AI), w różnych obszarach biznesu i przemysłu. Uczestnicy zapoznają się z mocnymi i słabymi stronami zaprezentowanych rozwiązań, a także z wyzwaniami związanymi z implementacją AI w praktyce. Przewidziano czas na dyskusję, analizę przypadków oraz wymianę doświadczeń uczestników związanych z wykorzystaniem nowoczesnych technologii w ich środowisku zawodowym.

14 Industry 5.0 – współpraca człowiek–maszyna - kierunek przyszłości dla przedsiębiorstw

Program zajęć:

1. Zrównoważony rozwój a transformacja przemysłowa,
2. Human-centric manufacturing,
3. Współpraca z cobotami i interfejsy BCI (brain-computer),
4. Rola empatii i wellbeing w nowoczesnym zakładzie produkcyjnym.



2X WIĘCEJ KORZYŚCI

**Zapisz się na studia i zyskaj
100% cashbacku
na szkolenia dostępne w
harmonogramie LUQAM**

ZAPYTAJ O SZCZEGÓŁY POD NUMEREM: +48 507 174 084

ABSOLWENT PROFIL ABSOLWENTA

Ukończenie studiów podyplomowych „Manager Industry 4.0” pozwala na wdrażanie nowoczesnych technologii w obszarze przemysłu, w tym rozwiązań opartych na koncepcji Industry 4.0. Absolwent zarządza projektami cyfrowej transformacji, wykorzystując narzędzia takie jak Big Data, IoT, sztuczna inteligencja oraz technologie rozszerzonej i wirtualnej rzeczywistości.

Absolwent studiów planuje i realizuje procesy automatyzacji i robotyzacji produkcji, integruje dane z różnych obszarów operacyjnych oraz zarządza cyberbezpieczeństwem w przedsiębiorstwie. Dzięki zdobytym umiejętnościom przywódczym i interpersonalnym, efektywnie kieruje zespołami oraz wspiera rozwój innowacyjnych rozwiązań w przemyśle.

Efektom ukończenia studiów jest wzrost możliwości zawodowych absolwenta, otwarcie perspektyw awansu na stanowiska menedżerskie i specjalistyczne oraz uzyskanie przewagi konkurencyjnej na dynamicznie zmieniającym się rynku pracy.

PROWADZĄCY STUDIA PROWADZĄ



Bartłomiej Rachwał

Pracownik badawczo-dydaktyczny na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Stopień doktora nauk fizycznych uzyskał w ramach badań z dziedziny analizy danych w fizyce cząstek elementarnych uczestnicząc w międzynarodowej współpracy LHCb w ośrodku CERN (Szwajcaria), gdzie jednym z podstawowych elementów jego działalności był rozwój oprogramowania eksperymentu oraz analiza danych. Dydaktyk wdrażający nowe technologie w proces dydaktyczny zarządzania projektami, wytwarzania oprogramowania, czy wykorzystania technologii AR/VR. Założyciel i kierownik dydaktycznego laboratorium VR. Jeden z głównych architektów przepływu informacji oraz administrator wydziałowych serwisów zarządzania pracą. Certyfikowany menadżer PRINCE2. Entuzjasta metodyki zwinnych, inicjator współpracy środowiska akademickiego z przemysłem. W LUQAM pełni funkcję koordynatora projektów R&D w zakresie oprogramowania.



Adam Dendek

Doktor nauk fizycznych oraz Data Scientist z sześcioma latami doświadczenia komercyjnego w projektach dotyczących budowania modeli uczenia maszynowego oraz analizy danych. Stopień doktora uzyskał na podstawie projektu realizowanego dla eksperymentu LHCb w ośrodku badawczym CERN, w ramach którego stworzył model bazujący na uczeniu maszynowym do rekonstrukcji śladów cząstek długo życiowych. Po zakończeniu kariery naukowej, pracował w przemyśle zajmując się przetwarzaniem danych tekstowych (NLP), klasyfikacją tekstów oraz wykrywaniem anomalii. Jest fanatykiem wysokiej jakości kodu oraz testowania. Obecnie pracuje na stanowisku Senior Data Scientist w Bayer.



Krzysztof Sterniczuk

Trener i konsultant ds. optymalizacji w LUQAM. Posiada wieloletnie doświadczenie zawodowe zdobyte w międzynarodowych firmach produkcyjnych. Certyfikowany analityk MTM, specjalista w obszarach NPI oraz Product & Process Costing. W toku pracy na stanowiskach związanych z szeroko pojętą inżynierią procesów przemysłowych realizował działania we wszystkich obszarach strumienia wartości, od primary process aż po final assembly. Ponadto, kierował pracą 3 filarów WCM – Workplace Organization, Early Equipment Management oraz Early Product Management, z czego trzeci rozwijał od podstaw. Subject Matter Expert w obszarze projektowania procesów produkcyjnych z uwzględnieniem zasad Design for Manufacturing oraz Design for Assembly. Zarządzał projektami nowych uruchomień, generując oszczędności jeszcze w początkowych fazach procesu NPI.



Agnieszka Siedlecka-Kurzeja

Trenerka i Konsultantka LUQAM. Swoje doświadczenie zdobywała w branży Automotive, FMCG oraz Automatyki przemysłowej na stanowiskach Regional Continuous Improvement Leader, Manufacturing Engineering Manager, Project Launch Manager. W swojej karierze zawodowej zajmuje się projektowaniem oraz optymalizacją procesów produkcyjnych obejmującą zarówno analizę procesów, jak i wdrażanie nowoczesnych systemów zarządzania produkcją. Prowadzi szkolenia i warsztaty z obszarów Lean Management. Pasjonatka szeroko pojętego 'Przemysłu 4.0' i nowych technologii. Absolwentka Politechniki Śląskiej, Wydziału Chemicznego, oraz Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie i St. Gallen Business School gdzie ukończyła studia International MBA. Posiada tytuł Green Belt'a.



Robert Bujas

Koordynator Projektów Optymalizacyjnych LUQAM, specjalista w zakresie zarządzania, Lean Management oraz Problem Solving. Absolwent Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Od początku kariery zawodowej związany z obszarami jakości, optymalizacji i zarządzania produkcją. Od przeszło dekady realizuje w LUQAM konsultacje i szkolenia zarówno dla wielooddziałowych międzynarodowych korporacji, jak i kilkunastoosobowych firm rodzinnych.

W ramach realizacji projektów pomagał kilkuset firmom z różnych branż, w tym firmom usługowym (szpital, urząd administracji państwowej, bank) i produkcyjnym (poza większością popularnych sektorów takich jak automotive, aerospace, żywność, przemysł lekki, także np. przemysł farmaceutyczny, petrochemiczny, hutniczy i zbrojeniowy), realizującym produkcję zarówno seryjną, jak i jednostkową.



Tomasz Kardys

Absolwent Politechniki Śląskiej, SGH i Akademii Leona Koźmińskiego w obszarze IT oraz ponad 15-letnie doświadczenie na rynku. Współzałożyciel Binary Water sp. z o.o., startupu dostarczającego rozwiązania cybersecurity. Zaplecze techniczne w obszarze sieci komputerowych, biometrii oraz cyberbezpieczeństwa wsparte doświadczeniem presales i sprzedażowym z naciskiem na obszar cybersecurity. Tomek posiada liczne certyfikacje z obszaru projektowego, cyber, rozwiązań chmurowych i poszczególnych technologii wspierających zapewnienie bezpieczeństwa w firmach. Wolny czas spędza przy retro komputerach i twardym sci-fi.



Ireneusz Dominik

Profesor uczelni AGH w Krakowie, specjalizujący się w zagadnieniach Przemysłu 4.0. Związany z ARTIQ – Centrum Doskonałości AI w AGH, gdzie pełni funkcję kierownika Zespołu Robotyki i Uczenia ze Wzmocnieniem oraz eksperta w obszarze automatyzacji i robotyzacji. Kieruje Zespołem Badawczym „Przemysłowe Systemy Sterowania” w ramach Grupy Badawczej Industry 4.0. Aktywnie współpracuje z sektorem przemysłowym, realizując liczne projekty B+R, także jako audytor w zakresie cyfryzacji, automatyzacji i robotyzacji.

Kontakt



Marta Wróbel

Opiekun studiów podyplomowych

+48 507 174 084

student@luqam.com