UNIWERSYTET WSB MERITO ŁÓDŹ

Zielone technologie i sztuczna inteligencja: informatyka dla zrównoważonego rozwoju

STUDIA PODYPLOMOWE

Sposób realizacji: Online

Obszar studiów: Ekologia • IT / Big Data / AI

Cechy: Od października • Polski • Nowość • Rekrutacja zakończona • W partnerstwie

Miasto: Łódź

To kierunek dla osób, które:

- chcą łączyć nowe technologie z troską o środowisko i realnie wpływać na zmiany klimatu,
- planują rozwijać projekty ESG i zielone innowacje w firmach lub instytucjach,
- pracują w IT i chcą przekierować karierę w stronę GreenTech lub sztucznej inteligencji,
- chcą nauczyć się mierzyć i ograniczać ślad węglowy systemów i danych,
- szukają praktycznych umiejętności w Pythonie, AutoML i analizie danych środowiskowych.

92%
uczestników **poleca** studia podyplomowe .
Źródło: „Badanie satysfakcji ze studiów 2025”.

1
certyfikat:
Corporate Readiness Certificate (CRC)

Stawiamy na naukę metod i podejść, takich jak:
- Python, AutoML,
- BI i wizualizacje,
- Green IT/Cloud,
- IoT i dane czasowe,
- LCA/Circular, openLCA.

91%
pracodawców ocenia bardzo dobrze lub dobrze współpracę z naszymi uniwersytetami.
Źródło: „Badanie opinii pracodawców, 2024”

Kadra złożona z praktyków
Zajęcia prowadzą eksperci i pasjonaci swojej dziedziny, którzy mają realne doświadczenie.

Networking i rozwój kompetencji
Studia rozwijają kompetencje niezależnie od doświadczenia. Dzięki interaktywnym zajęciom i wymianie doświadczeń z innymi zyskasz wiedzę, umiejętności i cenne kontakty.

Praktyczny charakter studiów:
- na zajęciach dominują warsztaty, ćwiczenia i case studies,
- prace projektowe przygotowywane są zespołowo.

10	176	11	2
Liczba miesięcy nauki	Liczba godzin zajęć	Liczba zjazdów	Liczba semestrów

Program studiów

Program studiów

Zjazd 1. Zielona transformacja i globalne ramy ESG (16 h)

Cel: zrozumienie zasad zrównoważonego rozwoju, polityk klimatycznych UE i roli technologii w dekarbonizacji.

Moduły:

- Cele zrównoważonego rozwoju (SDG), Fit for 55, CSRD, taksonomia UE.
- ESG jako strategia biznesowa – znaczenie danych i technologii w transformacji.
- Trendy: GreenTech, ClimateTech, Digital Sustainability.
- Greenwashing vs. realne działania – przykłady dobrych praktyk.

Zjazd 2. Dane i analityka ESG – od informacji do decyzji (16 h)

Cel: poznanie źródeł danych środowiskowych i podstaw analizy danych ESG.

Moduły:

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między Uniwersytetem WSB Merito w Łodzi, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

- Źródła danych: ESG, środowiskowe, IoT, publiczne API.
- Wprowadzenie do narzędzi analitycznych: Excel, Power BI, Google Looker Studio.
- Wizualizacja danych środowiskowych i emisji CO_2.
- Case study: dashboard ESG organizacji / miasta.

Zjazd 3. i 4. Python i dane środowiskowe – wprowadzenie praktyczne (32 h)

Cel: opanowanie podstaw Pythona i narzędzi do przetwarzania danych środowiskowych.

Moduły:

- Instalacja środowiska (Python, Jupyter, venv/conda).
- Biblioteki: pandas, matplotlib, seaborn, numpy.
- Wczytywanie, czyszczenie i wizualizacja danych ESG.
- Prosty ETL w Pythonie – dane o emisjach, energii, recyklingu.

Zjazd 5. Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe dla zrównoważonego rozwoju (16 h)

Cel: zrozumienie podstaw AI i praktyczne zastosowania w zielonej transformacji.

Moduły:

- Typy uczenia: klasyfikacja, regresja, klasteryzacja – zastosowania środowiskowe.
- Narzędzia no-code i low-code (Google AutoML, Orange Data Mining, Azure ML Studio).
- Przykłady: prognoza zużycia energii, klasyfikacja ESG, analiza trendów emisji.
- Interpretacja wyników i metryk – jak AI wspiera decyzje ESG.

Zjazd 6. Ślad węglowy IT i pomiar efektywności technologii (16 h)

Cel: poznanie narzędzi do pomiaru, raportowania i redukcji śladu węglowego w IT i procesach cyfrowych.

Moduły:

- Ślad węglowy IT: CPU, GPU, data center, PUE, green cloud.
- CodeCarbon, Cloud Carbon Footprint, Climatiq API – pomiar I wizualizacja emisji.
- Standardy raportowania GHG, CSRD, ESG.
- Optymalizacja: mniejsze modele, energooszczędne obliczenia, wybór regionu chmurowego.

Zjazd 7. IoT i dane sensorowe w zrównoważonym zarządzaniu energią (16 h)

Cel: zrozumienie, jak dane z czujników wspierają zielone decyzje.

Moduły:

- Architektura IoT, czujniki, komunikacja, dane czasowe.

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między Uniwersytetem WSB Merito w Łodzi, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

- Analiza danych z sensorów – wykrywanie anomalii i trendów.
- Projekt: dashboard energetyczny z otwartych danych.

Zjazd 8. Green IT i Green Cloud – cyfrowa efektywność energetyczna (8 h)

Cel: projektowanie i zarządzanie systemami IT w sposób zrównoważony energetycznie i środowiskowo.

Moduły:

- Green IT: eco-design, zarządzanie cyklem życia sprzętu, circular IT.
- Green Cloud: regiony o niskiej emisyjności, serverless, autoscaling.
- Kalkulatory chmurowe (AWS/GCP/Azure Sustainability Dashboard).

Etyka, prawo i wdrażanie sztucznej inteligencji (8 h)

Cel: zrozumienie ram prawnych i etycznych AI w kontekście środowiskowym i społecznym.

Moduły:

- AI Act, RODO, wytyczne etyczne KE.
- Ryzyka środowiskowe i społeczne technologii cyfrowych.
- Etyka danych i odpowiedzialna innowacja.
- Dobre praktyki wdrażania AI w zgodzie z zasadą „do no harm”.

Zjazd 9. Analiza predykcyjna, monitoring i optymalizacja procesów (16 h)

Cel: zastosowanie AI i analizy danych do przewidywania, wykrywania anomalii i optymalizacji środowiskowej.

Moduły:

- Szeregi czasowe, prognozowanie energii, wody, emisji.
- Detekcja anomalii (IsolationForest, modele AutoML).
- Wizualizacja i interpretacja wyników (SHAP, feature importance).
- Case study: prognoza zapotrzebowania energetycznego / detekcja awarii.

Zjazd 10. Circular economy i analiza cyklu życia (LCA) (16 h)

Cel: poznanie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym i narzędzi cyfrowych w analizie środowiskowej.

Moduły:

- Circular economy – koncepcja, strategie, przykłady.
- LCA (Life Cycle Assessment): openLCA, Ecochain, Python tools.
- Computer Vision w recyklingu – demo klasyfikacji typów odpadów.
- Warsztat: uproszczona analiza LCA produktu / komponentu IT.

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między Uniwersytetem WSB Merito w Łodzi, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

Zjazd 11. Projekt końcowy – zielona innowacja technologiczna (16 h)

Cel: zastosowanie zdobytej wiedzy w praktycznym projekcie AI/IT wspierającym transformację środowiskową.

Moduły:

- Opracowanie projektu zespołowego (analiza ESG, green cloud, model AI, LCA).
- Przygotowanie prezentacji z wynikami i rekomendacjami.
- Peer review i dyskusja końcowa.

- Forma zaliczenia: projekt dypkomowy.

Warunki przyjęcia

Aby zostać uczestnikiem studiów podyplomowych na Uniwersytecie WSB Merito, należy:

- mieć **ukończone studia licencjackie, inżynierskie lub magisterskie**,
- złożyć **komplet dokumentów** i spełnić wymogi rekrutacyjne,
- o przyjęciu decyduje **kolejność zgłoszeń**.

Dowiedz się więcej

Możliwości dofinansowania

- **Pierwsi zyskują najwięcej!** Im szybciej się zapiszesz, z tym większej zniżki skorzystasz.
- Oferujemy specjalne, **większe zniżki dla naszych absolwentów**.
- Możesz skorzystać z dofinansowania z **Bazy Usług Rozwojowych**.
- Funkcjonuje u nas **Program Poleceń**.
- Pracodawca może dofinansować Ci studia, otrzymując dodatkową zniżkę w ramach **Programu Firma**.
- Warto sprawdzić możliwości dofinansowania z **KFS**.

Dowiedz się więcej

Czego się nauczysz?

- Nawigować po regulacjach i ramach (SDG, Fit for 55, CSRD, taksonomia UE) i tłumaczyć je na działania w organizacji.
- Zbierać i przetwarzać dane ESG (IoT, API, bazy publiczne) oraz budować dashboardy w Excel/Power BI/Looker Studio.
- Programować w Pythonie (pandas, numpy, matplotlib/seaborn) i realizować proste ETL dla danych środowiskowych.
- Stosować uczenie maszynowe (klasyfikacja, regresja, klasteryzacja, AutoML) do prognoz energii, emisji i ryzyk.
- Mierzyć ślad węglowy IT (CodeCarbon, Cloud Carbon Footprint, Climatiq) i projektować green cloud (regiony, serverless, autoscaling).
- Budować rozwiązania IoT/analityki czasowej do monitoringu energii i wykrywania anomalii w

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między Uniwersytetem WSB Merito w Łodzi, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

zużyciu zasobów.

- Wykonywać analizę cyklu życia (LCA) i stosować zasady circular economy w projektach cyfrowych.
- Projektować odpowiedzialnie AI: znać wymogi AI Act/RODO, oceniać ryzyka środowiskowe/społeczne i wdrażać rozwiązania zgodnie z zasadą „do no harm”.

Ceny

Dla Kandydatów

	1 rok
1 rata	**6540 zł** (1 x 6540 zł)
2 raty	**3270 zł** (2 x 3270 zł)
10 rat	**654 zł** (10 x 654 zł)
12 rat	**545 zł** (12 x 545 zł)

Dla naszych absolwentów

	1 rok
1 rata	**6540 zł** (1 x 6540 zł)
2 raty	**3270 zł** (2 x 3270 zł)
10 rat	**654 zł** (10 x 654 zł)
12 rat	**545 zł** (12 x 545 zł)

W oparciu o art. 80 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce uczelnia raz w roku akademickim zwiększa wysokość czesnego określonego w § 3 ust. 1 Umowy o wskaźnik równy wskaźnikowi wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok kalendarzowy poprzedzający rok, w którym dokonuje się waloryzacji, ogłoszony przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego, łącznie nie więcej niż o 30 % do czasu ukończenia studiów określonych w Umowie.

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między Uniwersytetem WSB Merito w Łodzi, studentem zawierana jest w formie pisemnej.