



Informatyka

studia stacjonarne 1 stopień
(od roku 2024/2025)

Specjalność (blok dyplomowania):

Eksploracja, analiza i bazy danych



INSTYTUT
MECHATRONIKI
I SYSTEMÓW
INFORMATYCZNYCH

ZAINWESTUJ W SWOJĄ
PRZYSZŁOŚĆ

Specjalność, bloki obieralne - struktura wyboru

Studenci z każdej specjalności
mogą wybierać dowolne
2 bloki obieralne
(z wszystkich dostępnych bloków
na kierunku Informatyka)

Struktura wyboru			
sem. IV	sem. V	sem. VI	sem. VII
przedmioty kierunkowe			
	specjalność		
		blok obieralny 1	
		blok obieralny 2	

Sylwetka absolwenta

Specjalność
(blok dyplomowania)

Eksploracja,
analiza
i bazy danych



INSTYTUT
MECHATRONIKI
I SYSTEMÓW
INFORMATYCZNYCH

Student zdobywa:

- umiejętności z obszaru relacyjno-obiektowych systemów baz danych

- projektowanie, programowanie, administracja.

- umiejętności z zakresu tworzenia oprogramowania

- programowanie bazodanowych aplikacji klienckich (webowych, desktopowych i mobilnych) w środowisku .NET,

- wykorzystanie odwzorowania relacyjno-obiektowego.

- umiejętności z zakresu przetwarzania analitycznego

- eksploracyjnej analizy danych,
- wykorzystania w praktyce uczenia maszynowego.

- umiejętności tworzenia rozwiązań z zakresu BIG DATA i baz NoSQL

- platformy przetwarzania równoległego dużych zbiorów danych: Hadoop, Apache Spark, Pig, Hive,
- Bazy NoSQL

Przygotowanie teoretycznie i praktycznie

Specjalność
(blok dyplomowania)

Eksploracja,
analiza
i bazy danych

Specjalność Eksploracja, analiza i bazy danych
przygotowuje teoretycznie i praktycznie do:

- wykorzystania eksploracyjnej analizy danych,
- wykorzystania w praktyce uczenia maszynowego,
- projektowania, wdrażania i administracji systemów baz danych;
- tworzenia oprogramowania raportującego;
- eksploracja i analiza dużych wolumenów danych o złożonej strukturze;
- tworzenia aplikacji klienckich w różnych środowiskach, w tym platformy .NET i języka C#;

Absolwenci są poszukiwanymi pracownikami w firmach IT i ICT oraz są przygotowani do podjęcia działalności gospodarczej.



INSTYTUT
MECHATRONIKI
I SYSTEMÓW
INFORMATYCZNYCH

Przedmioty

Specjalność
(blok dyplomowania)

Eksploracja,
analiza
i bazy danych



INSTYTUT
MECHATRONIKI
I SYSTEMÓW
INFORMATYCZNYCH

Na specjalności przewidziane są następujące przedmioty:

■ EKSPLORACYJNA ANALIZA DANYCH

Nauczysz się analizować i wizualizować dane, aby odkrywać wzorce i zależności. Dowiesz się również, jak prezentować dane i jak o nich opowiadać.

■ WSTĘP DO UCZENIA MASZYNOWEGO

Nauczysz się podstaw algorytmów uczenia maszynowego i ich praktycznych zastosowań

■ PROJEKTOWANIE I ADMINISTRACJA BAZ DANYCH

Nauczysz się projektować bazy danych oraz zarządzać nimi i je optymalizować.

■ RELACYJNO-OBIĘKTOWE BAZY DANYCH

Nauczysz się łączyć podejścia relacyjne i obiektowe w bazach danych.

■ ROZPROSZONE BAZY DANYCH

Nauczysz się zasad działania i zarządzania danymi w systemach rozproszonych.

■ .NET

Nauczysz się tworzyć aplikacje w środowisku .NET z użyciem języka C#.

■ ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI INFORMATYCZNYMI

Nauczysz się planować, realizować i monitorować projekty IT zgodnie z metodami zarządzania.

Eksploracja, analiza i bazy danych

Zarządzanie projektami informatycznymi

Kliknij na przedmiot,
aby otrzymać
szczegółowe informacje

[illegible]

Kliknij na przedmiot,
aby otrzymać szczegółowe informacje

Blok obieralny:

Big Data i programowanie aplikacji bazodanowych

(2 bloki do wyboru z wszystkich dostępnych bloków na kierunku Informatyka)



INSTYTUT
MECHATRONIKI
I SYSTEMÓW
INFORMATYCZNYCH

Big Data i programowanie aplikacji bazodanowych:

- Projektowanie aplikacji bazodanowych w technologii .NET
- Budowanie nowoczesnych aplikacji bazodanowych w technologii HTML5 i Java
- Big Data

Przedmiot	Semestr 6			Semestr 7		
	w	l	p	w	l	p
Projektowanie aplikacji bazodanowych w technologii .NET	10	20				
Budowanie nowoczesnych aplikacji bazodanowych w technologii HTML5 i Java	10	20				
Big Data				10	20	

Absolwenci uzyskują wiedzę z zakresu:

- metod przetwarzania złożonych danych o dużych wolumenach,
- metod reprezentacji i wydobywania wiedzy,
- programowania aplikacji klienckich w modelu trójwarstwowym,
- tworzenia lekkich, uniwersalnych (cross platform) aplikacji klienckich.

Kliknij na przedmiot,
aby otrzymać szczegółowe informacje

Blok obieralny:

Zaawansowane aplikacje bazodanowe

(2 bloki do wyboru z wszystkich
dostępnych bloków na kierunku
Informatyka)



INSTYTUT
MECHATRONIKI
I SYSTEMÓW
INFORMATYCZNYCH

Zaawansowane aplikacje bazodanowe:

- Interfejsy dostępu do baz danych
- Inteligentne systemy wnioskujące
- Bazy NoSQL/NewSQL

Przedmiot	Semestr 6			Semestr 7		
	w	l	p	w	l	p
Interfejsy dostępu do baz danych	15	15				
Inteligentne systemy wnioskujące	15	15				
Bazy NoSQL/NewSQL				15	15	

Absolwenci uzyskują wiedzę z zakresu

- zaawansowanego projektowania i programowania relacyjno-objektowych systemów baz danych,
- tworzenia aplikacji pracujących w architekturze trójwarstwowej w technologii Java,
- wykorzystania komercyjnych systemów baz danych do analizy danych biznesowych,
- programowania za pomocą wbudowanych języków proceduralnych, zastosowania języków obiektowych w bazach danych,
- wykorzystania mechanizmów wnioskowania w swoich aplikacjach.

Kliknij na przedmiot,
aby otrzymać szczegółowe informacje

Blok obieralny:

Systemy interaktywne i immersyjne

(2 bloki do wyboru z wszystkich
dostępnych bloków na kierunku
Informatyka)

Systemy interaktywne i immersyjne:

- Programowanie grafiki 3D
- Rzeczywistość wirtualna i rozszerzona
- Interfejsy haptyczne i multisensoryczne

Przedmiot	Semestr 6			Semestr 7		
	w	l	p	w	l	p
Programowanie grafiki 3D	15	15				
Rzeczywistość wirtualna i rozszerzona	15	15				
Interfejsy haptyczne i multisensoryczne				15	15	

Absolwenci uzyskują wiedzę z zakresu

- programowania z wykorzystaniem wizualnych obiektów przestrzennych, zarówno w formach statycznych geometrycznie jak i sterowanych systemami kości i silników fizycznych,
- projektowania, realizacji oraz publikacji aplikacji dla systemów VR i AR z uwzględnieniem specjalistycznych urządzeń peryferyjnych mających wpływ na spotęgowanie immersji,
- tworzenia zaawansowanych technologicznie interfejsów użytkownika wspartych rozwiązaniami haptycznymi i multisensorycznymi z uwzględnieniem dwukierunkowego wykorzystania sygnałów biomedycznych.



INSTYTUT
MECHATRONIKI
I SYSTEMÓW
INFORMATYCZNYCH

Potencjalne miejsca zatrudnienia



INSTYTUT
MECHATRONIKI
I SYSTEMÓW
INFORMATYCZNYCH

accenture

AMG.net

A Bull Group Company

IBM

COMMERCIAL
UNION
grupa AVIVA

ComputerLand®

Potencjalne miejsca zatrudnienia:

GFT



BRE BANK SA

- sektor bankowy

COMARCH
SYSTEMY INFORMATYCZNE

Sygnity
competence on

- firmy telekomunikacyjne

CERi

assecO
POLAND

- deweloperzy oprogramowania

otago

- producenci oprogramowania komercyjnego

LSI
Software

- inne firmy administrujące i przetwarzające dane

StatSoft Polska

Miejsca zatrudnienia naszych absolwentów

Korporacje:

- Accenture
- Comarch
- Sygnity
- TomTom
- Intel Corporation
- Orange Polska
- GFT Group
- Asseco Data Systems
- MakoLab plc.
- Ericsson
- Rossmann SDP
- Cybercom Group
- Oberthur Technologies
- HYCOM SA
- ZF Group
- Inovatica AGV
- Transition Technologies PSC Sp. z o.o.
- Fujitsu Technology Solutions

Banki:

- Nationale-Nederlanden
- m-Bank
- Commerzbank AG
- ING Lease
- Bank Millennium
- Nykredit
- Bank Pekao
- Millennium
- BRE BANK SA
- Narodowy Bank Polski
- PKO BP

Inne miejsca:

- Deloitte
- CloudState
- Multimedia
- DXC Technology
- GE Aviation
- Polkomtel Sp. z o. o
- DPS Software Sp. z o.o.
- AXA Assistance
- Allegro
- Rockstar North Ltd
- McKinsey & Company
- Telecom Polska Sp. z o.o.
- DOZ IT Sp. Z o.o.
- PZU
- Aviva pl
- Centrum Elektronicznych Usług Płatniczych eService Sp. z o.o.
- Polska Grupa Farmaceutyczna S.A.
- i inne



INSTYTUT
MECHATRONIKI
I SYSTEMÓW
INFORMATYCZNYCH

Platformy i technologie informatyczne



Apache Pig



INSTYTUT
MECHATRONIKI
I SYSTEMÓW
INFORMATYCZNYCH



Zapraszamy.
Skontaktuj się z nami w razie pytań

<http://www.imsi.pl>

prof. dr hab. inż. Adam Pelikant adam.pelikant@p.lodz.pl

dr inż. Krzysztof Smółka krzysztof.smolka@p.lodz.pl

dr inż. Paweł Drzymala pawel.drzymala@p.lodz.pl

dr inż. Henryk Welfle henryk.welfle@p.lodz.pl



INSTYTUT
MECHATRONIKI
I SYSTEMÓW
INFORMATYCZNYCH