

**Instytut Informatyki**  
**Tematy prac dyplomowych**  
**r. akad. 2021/2022**  
**Kierunek: Informatyka**  
**Tematy prac magisterskich**

**Katedra Metod Numerycznych**

**dr inż. Andrzej Kuźelewski**

1. Porównanie biblioteki OpenCV i Google Vision API w detekcji i rozpoznawaniu obiektów graficznych
2. Analiza porównawcza frameworków do tworzenia aplikacji internetowej typu SPA

**dr inż. Krzysztof Szerszeń**

1. Projekt i implementacja wirtualnej galerii obrazów na podstawie algorytmu Neuronowego Transferu Stylu

**dr hab. Agnieszka Bołtuć**

1. Porównanie wydajności wybranych baz danych osadzonych w aplikacji
2. Porównanie wydajności silników wybranych baz danych SQL i NoSQL w architekturze mikroserwisów

**Zakład Sztucznej Inteligencji i Multimediów**

**dr hab. Anna Gomolińska, prof. UwB**

1. Sieci samoorganizujące się
2. Analiza porównawcza algorytmów grupowania bazujących na funkcji celu

**dr hab. Marek Parfieniuk, prof. UwB**

1. Metody realizowania arytmetyki kwaternionów w architekturze ARM
2. Metody realizowania transformacji Walsh-Hadamarda w architekturze ARM
3. Porównanie symulatorów komputera kwantowego na podstawie algorytmu Bernstein-Vazirani

**dr inż. Dominik Tomaszuk**

1. Automatyczny generator Schema.org
2. Generowanie danych grafowych w serializacji YARS-PG
3. Konwersja struktur chemicznych do różnych formatów

**Zakład Bioinformatyki**

**dr hab. Witold Rudnicki, prof. UwB**

1. Analiza narzędzi i algorytmów do wydobywania informacji bibliograficznych z plików w formacie PDF
2. Implementacja systemu grafowej reprezentacji wiedzy

3. Przegląd algorytmów do generowania podsumowań tekstów
4. Automatyczne rozpoznawanie stopnia zgodności tekstu z wybraną tematyką
5. Identyfikacja kluczowych pojęć w korpusie tekstów

### **Tematy prac licencjackich**

#### **Katedra Metod Numerycznych**

##### **dr inż. Andrzej Kuźelewski**

1. Zabezpieczenie dostępu do routera Mikrotik i sieci LAN za pomocą port knocking

##### **dr inż. Krzysztof Szerszeń**

1. Wizualizacja kampusu Uniwersytetu w Białymstoku w środowisku silnika gier komputerowych
2. Implementacja symulatora samolotu bombowego Su-24M w środowisku silnika gier komputerowych
3. Implementacja symulatora drona Bayraktar TB2 w środowisku silnika gier komputerowych

##### **dr hab. Agnieszka Boltuć**

1. Aplikacja do zarządzania kortami tenisowymi
2. Aplikacja do zarządzania schroniskiem dla zwierząt

##### **dr Marta Czupryna**

1. Aplikacja graficzna do nauki programowania
2. Aplikacja realizująca karcianą grę "SET"

#### **Zakład Bioinformatyki**

##### **dr hab. Witold Rudnicki, prof. UwB**

1. Implementacja modułu automatycznego pobierania artykułów naukowych o tematyce informatycznej z wybranych publikacji o otwartym dostępie
2. Integracja systemu zarządzania bibliograficznymi bazami danych z systemem wspomagania budowania wiedzy eSens
3. Automatyczne tworzenie Wiki projektowych z wybranego korpusu dokumentów tekstowych

##### **dr Aneta Polewko-Klim**

1. Zastosowanie wybranych metod selekcji cech w identyfikacji różnic w zachorowalności na chłoniaka względem płci
2. Zastosowanie rozmytego lasu losowego do klasyfikacji wysoce-skorelowanych danych biologicznych
3. Porównanie wydajności i stabilności wybranych algorytmów selekcji cech dla problemu klasyfikacji dużych danych RNA-seq

##### **dr Agnieszka Golińska**

1. Selekcja istotnych zmiennych w analizie mikrobiomu człowieka

2. Wybrane metody szacowania wymiaru fraktalnego w analizie interwałów R-R

**dr inż. Wojciech Lesiński**

1. Głębokie sieci neuronowe w analizie danych biologicznych
2. Klasyfikacja danych za pomocą głębokich sieci neuronowych z biblioteki Keras
3. Porównanie różnych modeli głębokich sieci neuronowych w zadaniu klasyfikacji

**Zakład Sztucznej Inteligencji i Multimediów**

**dr hab. Anna Gomolińska, prof. UwB**

1. Metody selekcji w algorytmach ewolucyjnych

**dr hab. Marek Parfieniuk, prof. UwB**

1. Syntezator muzyczny w technologii Java Sound MIDI
2. Implementacja algorytmu CORDIC w assemblerze ARM
3. Metody optymalizowania dostępu do pamięci w programach tworzonych z użyciem technologii Java
4. Metody optymalizowania dostępu do pamięci w programach tworzonych z użyciem technologii .NET C#
5. Porównanie symulatorów komputera kwantowego na podstawie algorytmu Deutscha

**dr inż. Wiesław Półjanowicz**

1. Aplikacja - symulator działania komputera klasy PC w oparciu o jego układy blokowe
2. Internetowa aplikacja do przeprowadzania i analizy ankiet oceny praktyki zawodowej
3. Aplikacja symulująca działanie sumatora/subtraktora w oparciu o jego cyfrowe układy logiczne
4. System informatyczny wspomagający projektowanie diagramów UML

**Kierunek: Informatyka i Ekonometria**

**Zakład Procesów Dyskretnych**

**dr hab. Ewa Schmeidel, prof. UwB**

1. Modelowanie podaży i popytu z zapotrzebowaniem zależnym od poziomu zapasów
2. Kongruencje i ich zastosowanie w teorii szyfrowania
3. Modelowanie powstawania lawiny-stochastyczny automat komórkowy

**dr Małgorzata Zdanowicz**

1. Metody iteracyjne rozwiązywania układów równań liniowych

**Zakład Sztucznej Inteligencji i Multimediów**

**dr hab. Anna Gomolińska, prof. UwB**

1. Ocena jakości klasyfikatorów