

Teme licență Informatică/ disertație PABD 2025-2026

Prof. univ .dr. Breaz Daniel

1. Rezolvarea ecuațiilor neliniare. Metode directe.
2. Rezolvarea ecuațiilor neliniare. Metode iterative.
3. Metode numerice de calcul a primitivelor.
4. Metode numerice de rezolvare a ecuațiilor diferențiale.
5. Metode numerice de rezolvare a sistemelor neliniare.

Prof. univ .dr. Breaz Nicoleta

Informatica

1. Algoritmi de ajustare a datelor în MATLAB
2. Rezolvarea problemelor de programare matematică în MATLAB
3. Interfata grafica privind evaluarea asistata de calculator (Matlab)
4. Interfata grafica Matlab privind decizia bazata pe teste statistice

Conf. univ. dr. Ceuca Emilian

1.	Info	Sistem informatic pentru gestionarea cursurilor interactive
2.	Info	Sistem informatic pentru geolocalizare
3.	Info	Sistem informatic de monitorizare medicala a persoanelor
4.	Info	Sistem de detecție a benzilor – cruise control
5.	Info	Sistem informatic pentru monitorizarea parametrilor meteorologici
6.	Info	Sistem de ticketing electronic (sistem RFID de monitorizare a abonamentelor pentru calatori)
7.	Info	Sistem de afisare inteligent si informare turistica
8.	PABD	Realizarea unui router cu FPGA
9.	PABD	Display inteligent pentru informarea soferului in automobile
10.	PABD	Sistem de asistare inteligenta a soferului in automobile
11	PABD	Sistem de gestionare a unei parcar.
12	INFO, PABD	Sistem informatic pentru localizarea vagoanelor CFR

Conf. univ. dr. KADAR MANUELLA

1. **Sistem de recunoaștere a expresiilor faciale pentru detectarea stresului.**
Se poate porni de la detecția feței și extragerea de trăsături sau fine-tuning pe CNN/ViT antrenate pe seturi precum FER+. Se evaluează pe cadre video sau imagini cu etichete de stres. Necesită **Python** și cunoștințe de ML/vedere artificială.
2. **Sisteme suport de decizie bazate pe inteligență artificială utilizate în medicină.**
Abordează un flux end-to-end: preprocesare date clinice/imaging, model predictiv și explicații pentru interpretabilitate. Se pun accent pe metrice clinice (sensibilitate/specificitate) și pe validare corectă. Necesită **Python**, ML și bazele eticii/protecției datelor.

3. **Sisteme biomedicale de diagnosticare a tumorilor cu prelucrare de imagini și CNN.**
Include segmentare/detecție leziuni (ex. U-Net/Mask R-CNN) și clasificare malign/benign cu augmentări și echilibrare de clase.). Necesită **Python**, DL și prelucrare de imagini medicale.
4. **Sistem multimodal cu rețele neuronale profunde bazat pe fuziunea deciziilor pentru analiza emoțiilor.**
Combină audio, text și video pentru a îmbunătăți acuratețea față de unimodal. Se compară strategii de fuziune și se analizează contribuția fiecărei modalități. Necesită **Python**, PyTorch/TensorFlow și baze de procesare audio/text/imagini.
5. **Comparația arhitecturilor de rețele neuronale adânci într-o clasificare a defectelor obiectelor.**
Se testează ResNet/EfficientNet/ViT pe imagini industriale cu defecte, cu protocoale identice (split, augmentări, hiper-parametri). Se raportează acuratețe/F1 și latență/memorie pentru scenarii edge. Necesită **Python** și DL.
6. **Tehnici de învățare automată folosite în analiza textului.**
Compară diferite abordări (SVM, embeddings/transformers) pe o sarcină aleasă (clasificare, topic modeling). Se discută curățarea textului, dezechilibrele care pot să apară și interpretabilitatea. Necesită **Python** și NLP de bază.
7. **Clasificare emoții în text scurt (social media).**
Se explorează fine-tuning pe modele compacte (distilBERT) și compararea cu baseline-uri clasice, cu atenție la clase dezechilibrate. Se raportează F1 macro și se analizează erorile tipice. Necesită **Python** și NLP.
8. **Clasificare audio „urban sounds”.**
Fluxul include extragere caracteristici audio, apoi clasificator CNN sau modele clasice. Se pot folosi augmentări audio (noise/time-shift) și se raportează scoruri F1. Necesită **Python** și procesare semnale.
9. **Detecția spam-ului în email/SMS.**
Pipeline de curățare text, vectorizare (TF-IDF/embeddings) și model (LogReg, SVM sau LLM finetuned). Se discută costul erorilor (cazurile fals-pozitive) și calibrări de scor. Necesită **Python** și ML/NLP.
10. **Predicția prețului locuințelor.**
Compară regresii liniare cu modele arborescente/boosting și feature engineering geospațial. Se raportează MAE/RMSE și se urmărește interpretabilitatea caracteristicilor. Necesită **Python** și ML pe date tabelare.
11. **Sistem inteligent de imagistică medicală bazat pe învățare automată și vedere artificială.**
Integrează preprocesare (normalizare, denoising), model (clasificare/segmentare) și explicații vizuale. Evaluare cu metrici clinice și discuții privind bias/validare. Necesită **Python**, DL și cunoștințe de imagistică.
12. **Propuneri din partea studenților (Învățare automată/ Calcul neuronal).**
Temele propuse trebuie să definească clar problema, datele, metodologia și metricile, plus riscuri și plan de validare. Necesită **Python** și bazele Invatarii automate / Calculului neuronal relevante subiectului.

Conf.univ.dr. Risteiu Mircea

Disertatie PABD

1. Server pentru sistemul de comanda si control bariera access la distanta mare, in tehnologie RFID, utilizand SBC Raspberry PI

Conf.univ.dr. Corina Rotar

Propuneri– Informatica & PABD

1. Aplicații ale inteligenței artificiale în rezolvarea problemelor reale. (3 teme)

a. Domeniul Informatica, ramura Inteligența Artificială- Calcul Inteligent

b. Teme:

i. Rezolvarea problemelor reale cu tehnici din Calculul Inteligent

ii. Noi tehnici și metode de optimizare, de inspirație biologică

iii. Aplicație (web) dedicată studiului algoritmilor evolutivi

2. Îmbunătățirea paginii WEB a Universității “1 Decembrie 1918” (4 teme)

a. Domeniul Informatica - baze de date, programare web

b. Teme:

i. Pagina web a Facultății de Științe Exacte și Inginerești

ii. Pagina web a Centrului de Inovare și Relații cu Mediul de Afaceri

iii. Pagina Studentului

iv. Pagina web pentru gestiunea manifestărilor științifice

3. Teme de cercetare coordonate în parteneriat cu companiile IT/asociați

a. (rezervat)

b. (rezervat)

4. Propuneri din partea studenților

Lect. univ. dr. ALDEA MIHAELA

1. Modele de tip transport și aplicații.

2. Metode de rezolvare a ecuațiilor diferențiale liniare de ordinul I

3. Metode de rezolvare a ecuațiilor diferențiale liniare de ordin superior

4. Algoritmul Simplex în rezolvarea problemelor de programare liniară.

Lect. univ. dr. CIORTEA ELISABETA MIHAELA

A. Lista lucrărilor de disertație Specializarea Programare Avansată și Baze de Date

1. Modelarea sistemelor cu evenimente discrete pe arhitecturi distribuite.

2. Comunicare, urmărire și control în sisteme complexe.

3. Sistem automat de analiză, gestiune și control la sistemul de iluminare în zona X.

4. Gestionarea relațiilor cu clienții folosind Oracle CRM.
5. Utilizarea sistemelor Oracle pentru analiza datelor la firma X.
6. Administrarea avansată a unei baze de date Oracle cu Grid Control.
7. Realizarea unui portal cu sistemul Oracle.

Lect. Dr. Domșa Ovidiu

Nr. Crt	Tema de studiu / Titlul temei de licență	Domeniul
1	Aplicație web pentru gestiunea activității unui cabinet medical	WEB
2	Gestiunea activităților de evidență a medicinei muncii	WEB
3	Planificarea prestărilor de servicii furnizor-client folosind aplicații web si mobile.	WEB/ Mobile
4	Aplicație pentru managementul cererii și ofertelor de produse și servicii	WEB/ Mobile

Nr. Crt	Tema de studiu / Titlul temei de disertatie	Domeniul
1	Integrarea de componente pentru planificarea activităților personale la nivelul aplicațiilor mobile	Mobile iOS
2	Sisteme web de evaluare a cunoștințelor	Web

Lect. univ. drd. INCZE ARPAD

Titul lucrării	Competențe	Nivel	Tip lucrare
Rezervare online la medicul de familie	SGBD/WEB	Mediu-avansat	practic
Aplicații ale mijloacelor de detectare a mișcării	Programare	mediu	teoretic
Dispozitiv de prezentare multimedia bazat pe detectarea mișcării	Programare	avansat	practic
Sistem de management educațional pt școli.	SGBD/WEB	avansat	practic
Securizarea sistemului de management educațional	SGBD/WEB/ Securitate	avansat	practic
Criptografia informației vizuale	Programare	mediu-avansat	teoretic/practic
Metode de fraudă electronică. Combaterea fraudelor electronice	Literatură sinteză	mediu	teoretic
Gestiunea on-line a planificării activităților (orar profesori)	WEB/SGBD	avansat	practic
Site consultații medicale on-line (sistem expert)	WEB/SGBD Sist Expert	Mediu/avansat	practic

Lect. univ. dr. MUNTEAN MARIA

Nr. crt.	Tema propusă	Descriere	Abilități necesare
1.	Replicarea bazelor de date de mari dimensiuni în medii distribuite	Se vor implementa mai multe baze de date de mari dimensiuni într-un mediu distribuit. Se va trata problema replicării datelor pe un server de agregare.	Cunoașterea limbajului de programare Java și a unui Sistem de Gestiune a Bazelor de Date (de exemplu MySQL).
2.	Sistem multiagent pentru clasificarea automată a datelor	Se va proiecta și implementa o aplicație bazată pe tehnici de clasificare / metaclassificare a datelor și agenți inteligenți.	Cunoașterea limbajului de programare Java, a unor tool-uri de data mining și agenți inteligenți (de exemplu, Weka și Jade) și a unui Sistem de Gestiune a Bazelor de Date (de exemplu

			MySQL).
3.	Sistem multiagent pentru clusterizarea automată a datelor	Se va proiecta și implementa o aplicație bazată pe tehnici de clusterizare a datelor și agenți inteligenți.	Cunoașterea limbajului de programare Java, a unor tool-uri de data mining și agenți inteligenți (de exemplu, Weka și Jade) și a unui Sistem de Gestiune a Bazelor de Date (de exemplu MySQL).
4.	Sistem informatic pentru realizarea de prognoze utilizând agenți inteligenți și rețele neuronale	Se va proiecta și implementa o aplicație bazată pe agenți inteligenți și rețele neuronale artificiale.	Cunoașterea limbajului de programare Java și a unor tool-uri de data mining și agenți inteligenți (de exemplu, Weka forecaster și Jade).
5.	Sistem fuzzy interactiv de asistare a deciziei	Se va proiecta și implementa un sistem interactiv de asistare a deciziei (SIAD-DSS) bazat pe teoria mulțimilor nuanțate (fuzzy).	Cunoașterea limbajului de programare Java sau cunoașterea mediului Matlab.
6.	Sistem de descoperire a cunoștințelor din text utilizând Mașini cu Suport Vectorial	Se va proiecta și implementa o aplicație de Web Mining bazată pe tehnici de clasificare / metaclassificare a datelor.	Cunoașterea limbajului de programare Java și a unui tool de data mining (de exemplu, Weka sau LibSVM).

NOTA: Studenți pot propune subiecte care, analizate împreună cu profesorul coordonator, pot deveni teme pentru licență.

Lect. univ. dr. Nagy – Onița Daniela

Nr.	Titlu propus	Descriere scurtă	Cunoștințe necesare
1	Aplicație mobilă pentru recunoașterea obiectelor	Aplicație mobilă care identifică obiecte în timp real folosind TensorFlow Lite.	Android Studio sau Flutter, TensorFlow Lite, procesare imagini
2	Clasificarea emoțiilor din voce	Înregistrează vocea utilizatorului și clasifică emoțiile (fericire, tristețe etc.) cu un model ML.	Python (pentru antrenare model), Android Studio, TensorFlow Lite
3	Aplicație mobilă de recunoaștere a textului (OCR)	Scanează textul din imagini și îl convertește în format digital.	Android Studio, Google ML Kit / Tesseract OCR
4	Sistem de recomandare filme / cărți	Recomandă conținut în funcție de preferințele utilizatorului și istoricul de căutări.	Android Studio / Flutter / React Native, Python (backend), modele de recomandare simple
5	Clasificator de imagini de mâncare	Identifică tipul de mâncare și estimează kaloriile.	Android / Flutter, TensorFlow Lite
6	Traducere vizuală în timp real	Detectează textul din imagine și îl traduce instant în altă limbă.	Android Studio, ML Kit, API Google Translate
7	Aplicație pentru gestionarea cheltuielilor personale	Utilizatorul poate adăuga, edita și vizualiza cheltuielile zilnice. Include grafice și rapoarte.	Android Studio sau Flutter, baze de date SQLite / Firebase
8	Aplicație de turism (ghid local interactiv)	Afișează obiective turistice, rute, hărți, evaluări și imagini.	Flutter / Kotlin, Google Maps API, Firebase