SUBIECTE PENTRU
LUCRAREA DE LICENȚĂ 2026-2027

Sisteme Informatice și Aplicații Software:

1. **Modelarea și implementarea aplicațiilor multiplatformă folosind tehnologii moderne.**
   Studiu comparativ asupra performanțelor și eficienței de dezvoltare utilizând framework-uri moderne. Soluții pentru optimizarea performanței și experienței utilizatorului.

2. **Proiectarea și implementarea soluțiilor de e-Business/m-Business.**
   Utilizarea infrastructurilor actuale pentru scalabilitatea aplicațiilor e-Business. Studii de caz asupra aplicațiilor de succes.

3. **Soluții inteligente pentru casele conectate: Utilizarea IoT și Android în gestionarea locuințelor.**
   Dezvoltarea unui sistem modular și scalabil pentru automatizarea locuințelor inteligente, integrat cu platforme IoT, focus pe securitate și eficiență energetică.

4. **Aplicații mobile pentru siguranța rutieră: Algoritmi de inteligență artificială, recunoaștere a obiectelor și gestionarea timpilor de condus.**
   Dezvoltarea unui sistem mobil de prevenire a accidentelor, bazat pe algoritmi de recunoaștere a obiectelor și machine learning, pentru asistență la conducerea vehiculelor autonome, cat și pentru gestionarea timpilor de condus.

5. **Metrici de performanță și optimizarea aplicațiilor mobile și multiplatformă.**
   Implementarea unor metodologii avansate de profilare și optimizare a aplicațiilor mobile pentru monitorizare continuă și îmbunătățirea performanțelor.

6. **Gestionarea și analiza datelor din Internet of Things (IoT).**
   Proiectarea unui sistem eficient pentru stocarea și procesarea datelor IoT, cu accent pe scalabilitate, securitate și latență redusă.

7. **Algoritmi genetici în dezvoltarea jocurilor mobile: Optimizarea AI-ului din jocuri.**
   Utilizarea algoritmilor genetici pentru crearea și optimizarea comportamentului personajelor controlate de AI, aplicat în dezvoltarea jocurilor mobile și a scenariilor dinamice de joc.

Tehnologia Blockchain și Criptomonede:

1. **Dezvoltarea și utilizarea contractelor inteligente în Blockchain.**
   Proiectarea și implementarea contractelor inteligente în diverse domenii precum finanțe, asigurări sau IoT, cu accent pe securitate și scalabilitate.

2. **Volatilitatea criptomonedelor: Factori determinanți și metode de stabilizare.**
   Analiza volatilității criptomonedelor majore (Bitcoin, Ethereum) și explorarea soluțiilor de stabilizare, cum ar fi stablecoins și mecanismele de piață.

3. **Criptoeconomie și tokenomics: Proiectarea unui ecosistem economic descentralizat.**
   Studii asupra proiectării și optimizării unui ecosistem economic bazat pe criptomonede, analizând utilizarea eficientă a tokenurilor și interoperabilitatea blockchain-urilor.

4. **Securitatea tranzacțiilor blockchain: Utilizarea tehnicilor criptografice avansate.**
   Cercetare asupra aplicării tehnicilor avansate de criptografie, cum ar fi Zero-Knowledge Proofs și zk-SNARKs, pentru a asigura confidențialitatea și integritatea tranzacțiilor blockchain.

Prelucrarea Imaginilor Digitale și Vizualizare:

1. **Tehnici avansate de marcare digitală a imaginilor (Watermarking).**
   Dezvoltarea unor metode robuste de marcare a imaginilor, rezistente la diverse atacuri, pentru protecția drepturilor de autor și autentificare digitală.

2. **Integrarea criptografiei și steganografiei pentru comunicații confidențiale prin imagini digitale.**
   Studiu asupra combinării criptografiei și steganografiei pentru a asigura transmisii securizate, evaluând eficiența în fața atacurilor de detecție.

3. **Detecția comunicațiilor ascunse: Tehnici de steganaliză bazate pe machine learning.**
   Cercetarea metodelor de detectare a comunicațiilor ascunse în imagini digitale utilizând algoritmi de învățare automată și inteligență artificială pentru creșterea preciziei.

Alte direcții de cercetare propuse de studenți care pot include dar nu se limitează la:

- **Algoritmi și structuri de date avansate:**
  Optimizarea algoritmilor de căutare și sortare pentru seturi mari de date, cu accent pe utilizarea eficientă a memoriei și creșterea performanței în scenarii de date distribuite.

- **Aplicații inteligente pe platforme mobile:**
  Dezvoltarea de aplicații mobile native și hibrid care folosesc realitatea augmentată (AR) pentru educație, sănătate sau divertisment. Integrarea tehnologiilor de recunoaștere a imaginilor și AI pentru personalizarea conținutului.

- **Confidențialitatea și protecția datelor digitale:**
  Utilizarea inteligenței artificiale pentru protecția datelor personale și analiza conformității cu reglementările de confidențialitate (ex. GDPR), cu accent pe anonimizarea și criptarea datelor.

24.09.2026 Conf. univ. dr. Crina Anina Bejan