

Nume cadru didactic: Conf.dr.ing Ionuț Muntean

Proiectele se vor desfășura în **parteneriat cu Centrul de Inginerie Bosch Cluj**, de unde veți avea asignat un mentor pentru fiecare temă.

Nr.crt.	Titlu lucrare	Scurta descriere	Cerinte	Nivel (licenta/master)
1	Evaluarea potențialului determinat de implementarea tehnologiei cuantice in sisteme pentru mobilitate	Proiectul constă într-o analiză detaliată a stadiului tehnologiei cuantice și a trendurile industriei mobilității, iar pe baza acestor informații definirea zonelor cu cel mai mare impact și potențial de business. Lucrarea va avea ca focus: quantum sensors, quantum computing și quantum software.	Abilitatea de a scrie, testa și depana cod în limbaje precum Python, Java, C++ sau altele relevante pentru aplicație. Înțelegerea conceptelor de baze de date, cum ar fi SQL, și a bazelor de date distribuite.	licenta/master
2	Platformă Integrată de Pontaj și Gestionare a Echipamentelor Electronice	Proiectul vizează crearea și implementarea unei platforme unificate pentru monitorizarea și administrarea echipamentelor electronice într-o locație determinată. Aceasta va oferi utilizatorilor posibilitatea de a-și înregistra cu ușurință prezența și de a rezerva echipamentele necesare într-un mod eficient și intuitiv. Prin intermediul unei interfețe prietenoase și a unor funcționalități de ultimă generație, se așteaptă ca platforma să maximizeze utilizarea resurselor disponibile, minimizând simultan perioadele de inactivitate și evitând conflictele de programare. Obiectivul principal al acestui proiect este de a oferi o soluție robustă și adaptabilă, care să răspundă nevoilor diversificate ale companiilor, instituțiilor educaționale și centrelor de cercetare, garantând o gestionare eficientă și transparentă a echipamentelor electronice.		licenta/master
3	Platformă Avansată de Monitorizare a Semnalului 5G Urban	Este un instrument avansat destinat monitorizării și analizei semnalului 5G în mediul urban. Acesta colectează și procesează date în timp real despre intensitatea, calitatea și acoperirea semnalului 5G furnizat de rețelele de telefonie din oraș. Cu ajutorul unei interfețe intuitive, utilizatorii pot identifica zonele cu semnal slab sau întrerupt și pot evalua performanța generală a rețelelor. Este esențial pentru operatorii de telefonie mobilă, autoritățile locale și oricine dorește să înțeleagă mai bine dinamica semnalului 5G în spațiul urban.		licenta/master

4	Platformă Avansată de Streaming pentru Conexiuni cu viteze de transfer limitate	Proiectul se concentrează pe crearea și optimizarea unei platforme de streaming adaptate special pentru rețele cu viteze de internet reduse. Aceasta va integra tehnologii de ultimă oră și algoritmi sofisticăți de compresie pentru a asigura transmiterea eficientă a fișierelor de mari dimensiuni, chiar și în condiții de bandă îngustă. Mișcarea planificată pentru această platformă se va axa pe adaptarea dinamică la variațiile de viteză și pe stocarea inteligentă a datelor pentru a minimiza întreruperile. Scopul principal al acestui proiect este de a oferi o soluție de streaming de înaltă calitate, care să transforme limitările rețelelor cu viteză redusă într-o experiență fluidă și satisfăcătoare pentru utilizatori, având aplicații potențiale în domeniile divertismentului, educației și comunicării la distanță.		licenta/master
5	Platformă Avansată de Reglare a Vibrațiilor pentru Aplicații Diverse	Proiectul se axează pe crearea și implementarea unei platforme specializate pentru controlul motoraselor care produc vibrații. Aceasta va integra tehnologii de ultimă oră pentru a permite utilizatorilor să ajusteze cu precizie intensitatea vibrațiilor în funcție de nevoile specifice. Mișcarea planificată pentru această platformă se va concentra pe adaptarea dinamică a intensității vibrațiilor, cu o gamă variată de amplitudini, adaptate pentru diferite scenarii de utilizare. Scopul principal al acestui proiect este de a oferi o soluție de control al vibrațiilor de înaltă calitate și versatilitate, cu aplicații potențiale în domeniile medicale, de divertisment, precum și în alte sectoare tehnice, asigurând o performanță optimă și o adaptabilitate crescută la cerințele utilizatorilor.		licenta/master
6	Platformă micromișcare versatilă pentru aplicații industriale	Proiectul consta în elaborarea și dezvoltarea unei platforme mobile cu caracteristici diminuate, care să aibă capacitatea de a efectua o mișcare definită și în mod repetat, evitând acumularea de erori în decursul timpului. Mișcarea planificată pentru această platformă mobilă va avea o amplitudine aproximativă de 50 de centimetri, orientată în direcția față-spate. Scopul fundamental al acestui proiect este de a furniza o platformă de micromișcare cu grad ridicat de versatilitate, cu aplicații promițătoare în domeniile robotică, asamblare de precizie și cercetare științifică.		licenta/master
7	Platformă Avansată de Analiză Economică folosind Modele de Limbaj Vaste	Proiectul se concentrează pe crearea și implementarea unei platforme inovatoare care să utilizeze capacitățile modelelor de limbaj vaste pentru a efectua analize economice profunde. Aceasta va fi capabilă să identifice și să prezică potențialele recesiuni în sectoare specifice, cum ar fi cel auto, bazându-se pe o serie de indicatori economici. Mișcarea planificată pentru această platformă se va axa pe analiza complexă și interpretarea datelor, cu scopul de a identifica trenduri emergente și de a oferi strategii adaptate pentru perioadele de recesiune. Scopul principal al acestui proiect este de a furniza un instrument de analiză economică de înaltă precizie, care să poată anticipa schimbările de pe piață și să ofere soluții adaptate pentru a naviga cu succes prin perioadele economice dificile.		licenta/master

8	Platformă Avansată de Optimizare Agricolă Bazată pe Date Meteo și Istoricul Terenului	Proiectul vizează elaborarea și dezvoltarea unei platforme integrate care să combine informații meteo cu date specifice despre sol, plantări anterioare și istoricul terenului. Aceasta va fi proiectată pentru a furniza recomandări detaliate și personalizate despre ce, cum și când să plantezi, având ca obiectiv principal maximizarea randamentului culturilor. Mișcarea planificată pentru această platformă se va axa pe adaptarea continuă la schimbările climatice și la particularitățile fiecărui teren agricol. Scopul fundamental al acestui proiect este de a oferi fermierilor o soluție avansată și versatilă, care să le permită să optimizeze producția agricolă, beneficiind de o analiză complexă a datelor și de recomandări adaptate la condițiile meteo și la istoricul specific al terenului lor.		licenta/master
9	Platformă Avansată de Securitate Multimedia prin Criptografie și Steganografie	Proiectul se axează pe crearea și implementarea unei platforme specializate care să integreze tehnologii de criptografie și steganografie, oferind astfel un nivel superior de securitate pentru datele multimedia. Aceasta va fi proiectată pentru a permite utilizatorilor să cripteze informații și să le încorporeze în mod discret în imagini, conținut video sau audio, evitând astfel detectarea și accesul neautorizat. Mișcarea planificată pentru această platformă se va concentra pe dezvoltarea de algoritmi avansați și tehnici de mascare a datelor, cu o amplitudine care acoperă diverse formate multimedia. Scopul principal al acestui proiect este de a furniza o soluție robustă și versatilă pentru protejarea datelor într-un mod subtil, având aplicații potențiale în domeniile securității informaționale, comunicării secrete și protejării proprietății intelectuale.		licenta/master
10	Sistem de Votare Securizat prin Blockchain	Proiectul se concentrează pe crearea și implementarea unei platforme de votare digitală care să utilizeze tehnologia blockchain pentru a asigura transparența și securitatea fiecărui vot. Aceasta va fi proiectată pentru a înregistra fiecare vot ca o tranzacție distinctă într-un lanț de blocuri, evitând astfel posibilitatea duplicării sau modificării voturilor după înregistrare. Mișcarea planificată pentru această platformă se va axa pe dezvoltarea de mecanisme criptografice și de consens, cu o amplitudine care acoperă diverse scenarii de votare. Scopul principal al acestui proiect este de a oferi o soluție de votare digitală care să elimine complet riscul de fraudă, asigurând în același timp acuratețea, integritatea și transparența procesului în era digitală.		licenta/master