

Nr. crt.	Titlu lucrare	Scurtă descriere	Cerințe	Nivel (licență/master)
1	Sistem de chei distribuite, implementată pe platforme cu resurse limitate	Analiza, programarea și demonstrarea unui sistem de cifrare/descifrare a datelor, cu chei parțiale, folosind microcontrolere, procesoare și platforme mobile, tehnici și canale de comunicație diverse.	Cunoștințe de programare, hardware.	Licență
2	Sistem cu termoviziune pentru autovehicule	Sistem pentru afișarea și analiza informației obținute în domeniul infraroșu sau cu camere ultrasensibile.	Cunoștințe de programare, hardware.	Licență
3	Colectare de date cu modul LoRa/SigFox/2G/3G/4G și microcontroler	Programarea și utilizarea microcontrolerelor și modulelor de comunicații, pentru colectarea și transmiterea datelor.	Cunoștințe de programare, hardware.	Licență
4	Sistem de interfonie wireless duplex pe bandă ISM cu compresie audio	Implementarea unui sistem audio bidirecțional în timp real pe microcontrolere cu resurse reduse (ex. ESP32), folosind algoritmi eficienți de compresie a vocii și interfețe I2S.	Programare C/C++, prelucrare digitală de semnal (DSP) la nivel de bază, hardware audio.	Licență
5	Codificarea și decodificarea semnalelor folosind rețele neuronale	Studiul, proiectarea și implementarea unor codificatoare bazate pe rețele neuronale pentru comprimarea fluxurilor de date (în special audio), și protejarea datelor transferate prin canale nesigure.	Cunoștințe de programare (Python, C/C++), rețele neuronale, prelucrare de semnal (DSP) și sisteme înglobate.	Licență sau master
6	Criptografia post-cuantică: Analiză, implementare și evaluare pe platforme hardware	Studiul noilor algoritmi criptografici rezistenți la calculatoarele cuantice. Implementarea și evaluarea performanței acestor algoritmi (timpi, memorie, energie) pe platforme hardware dedicate sau microcontrolere.	Cunoștințe de criptografie, programare (C/C++ sau Python) și arhitectura sistemelor de calcul / microcontrolere.	Licență sau master
7	Calculatoare cuantice	Analiza comparativă și implementări demonstrative în simulator ale platformelor și algoritmilor cuantici.	Cunoștințe de programare.	Master
8	Blockchain pe platforme cu resurse limitate	Analiza și implementare demonstrativă de tehnologii DLT pe hardware cu resurse limitate.	Cunoștințe de programare, rețele.	Master
9	Analiza platformelor pentru învățare automată	Studiul procesoarelor și altor platforme cu suport hardware, respectiv a soluțiilor software pentru „machine learning”.	Cunoștințe de programare și hardware.	Master
10	Analiza platformei RISC V	Studiul noii arhitecturi de procesor RISC V și aplicabilitatea în diverse domenii. Exemple pe microcontrolere.	Cunoștințe de programare.	Master
11	Rețele neuronale pe platforme cu resurse limitate	Analiză, comparare și exemplificare rețele neuronale pe platforme reduse (în special microcontroler ESP32 și	Cunoștințe de programare.	Master

Nr. crt.	Titlu lucrare	Scurtă descriere	Cerințe	Nivel (licență/master)
		similare), precum și soluțiile de antrenare a rețelelor și transferul modelelor pe diverse platforme.		
12	Rețele neuronale pentru edge computing: Evaluarea mediilor grafice și de înalt nivel de dezvoltare pe platforme cu resurse limitate	Proiectarea, generarea, antrenarea și rularea rețelelor neuronale utilizând medii de dezvoltare avansate și grafice (de tip MATLAB/LabVIEW) pe microcontrolere compacte (în special plăci ESP32-C3 SuperMini). Lucrarea va include o analiză comparativă a fluxului de lucru, a procesului de antrenare, a performanțelor obținute și a eficienței pe hardware cu resurse reduse.	Cunoștințe de programare, sisteme înglobate și medii de dezvoltare de înalt nivel.	Master (ocupat)