

Propuneri teme proiecte de diploma 2026-2027

CALCULATOARE

/

Nr. crt.	Denumire tema	Obiective urmărite	Cadru didactic	Observatii
1	Proiectare si implementare lucrare de laborator cu microcontroler ESP 32 – operarea cu senzori de tip accelerometru, giroscop, magnetic	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator	Prof.univ.dr.ing. ȘERBAN Gheorghe	
2	Sistem Home Control Automation securitate incintă și alarmare pătrundere neautorizată cu microcontroler ESP 32	Control module securitate si alarmare, comanda afisaj LCD si gestionare tastatura/touchscreen, comunicare wireless. Realizare practica platforma demonstrativa	Prof.univ.dr.ing. ȘERBAN Gheorghe	
3	Sistem monitorizare calitate aer cu microcontroler ESP 32	Utilizare senzori calitate aer (mai multe puncte de verificare), centralizare date, rapoarte. Realizare practica platforma demonstrativa	Prof.univ.dr.ing. ȘERBAN Gheorghe	
4	Sistem de monitorizare concentratie CO, CO2, fum, gaze naturale si metan cu microcontroler ESP 32	Utilizare senzori CO, CO2, fum, gaze naturale si metan, centralizare date, alarmare la depasirea de concentratii fixate. Realizare practica platforma demonstrativa	Prof.univ.dr.ing. ȘERBAN Gheorghe	
5	Sistem de afisaj pe matrici LED 8x8 cu microcontroler EPS 32	Afisare de mesaje trimise prin bluetooth, salvare si preluare texte pe SD card, ora exacta. Realizare practica platforma demonstrativa	Prof.univ.dr.ing. ȘERBAN Gheorghe	
6	Elaborarea de algoritmi programabili pentru modelarea mersului omului	<ul style="list-style-type: none"> - Se va modela mersul unei persoane in diferite scenarii cinematice: deplasare normala, alergare, sarituri. - Se vor concepe algoritmi pentru fiecare tip de cinematica. 	Prof.univ.dr.ing. IONIȚĂ Silviu	

		Se vor programa si reprezenta virtual prin animatie algoritmi si combinatia acestora.		
7	Aplicatie pentru clasificarea formelor folosind tehnici de analiza si prelucrare a imaginilor	- Implementarea unor instrumente software pentru analiza si prelucrarea de imagini prin metode cromatice si morfologice. Elaborarea unor modele de clasificare a formelor cu aplicatii la imagini de tip peisaj.	Prof.univ.dr.ing. IONIȚĂ Silviu	
8	Aplicație Java de învățare adaptivă cu algoritmul KNN	Studiu algoritmi de învățare automată și biblioteca Weka	Prof.univ.dr.ing. ENE Alexandru	
9	Aplicație Java de învățare adaptivă cu rețele neuronale feed forward	Studiu algoritmi de învățare automată și biblioteca Weka	Prof.univ.dr.ing. ENE Alexandru	
10	Aplicație web pentru alocare de proiecte	Studiul realizării de aplicații web folosind tehnologia SpringBoot	Prof.univ.dr.ing. ENE Alexandru	
11	Aplicație grafică Java educațională pentru geografie, de învățare a unei hărți	Studierea realizării de aplicații grafice Java	Prof.univ.dr.ing. ENE Alexandru	
12	Aplicație Java client server de generare automată de teste grilă pentru informatică	Studiul aplicațiilor client-server in Java	Prof.univ.dr.ing. ENE Alexandru	
13	Aplicație Java client server pentru învățarea sinonimelor	Studiul aplicațiilor client-server in Java	Prof.univ.dr.ing. ENE Alexandru	
14	Soluție de detecție și clasificare perimetrală bazată pe analiza vibrațiilor seismice	- Dezvoltarea unei aplicații care va utiliza un senzor de vibrații seismice (geofon sau accelerometru) pentru a detecta vibrațiile solului. Aplicația va face diferența între ”ampretele” diferitor entități precum persoane și vehicule. Această aplicație poate fi folosită în securitatea frontierelor sau în diferite aplicații militare.	Prof.univ.dr.ing. ANGHELESCU Petre	Tema alocata
15	Sistem de filtrare si securizare a datelor bazat pe Arduino	- Proiectul își propune dezvoltarea unui sistem de filtrare și securizare	Prof.univ.dr.ing. ANGHELESCU Petre	Tema alocata

		<p>a datelor bazat pe Arduino, care să integreze componente software și hardware. Aplicația pe PC va gestiona adresele de internet și va transmite datele pentru criptare/decriptare către echipamentul Arduino. Arduino va procesa datele folosind algoritmi criptografici cu diferite niveluri de complexitate, va afișa anumite rezultate pe display și le va retrimite către PC. Sistemul va asigura securitatea comunicațiilor și va fi testat în scenarii practice pentru a demonstra funcționalitatea și fiabilitatea soluției.</p>		
16	<p>Sistem pentru monitorizarea și analiza posturii și a stării de oboseală a utilizatorului</p>	<p>- Proiectarea și implementarea unui sistem informatic capabil să realizeze monitorizarea în timp real a posturii utilizatorului și evaluarea stării de oboseală. Sistemul propus va prelucra fluxul video obținut de la o cameră web, cu scopul de a extrage și analiza repere relevante ale feței și corpului. Pe baza acestor informații, vor fi determinate abaterile de la o postură considerată corectă, precum și indicatorii specifici stării de oboseală, cum ar fi frecvența clipitului și apariția căscatului.</p>	<p>Prof.univ.dr.ing. ANGHELESCU Petre</p>	<p>Tema alocata</p>
17	<p>Soluție hardware pentru securizarea datelor bazată pe FPGA</p>	<p>Proiectul presupune realizarea unui sistem de securizare a datelor care va funcționa pe o placă de dezvoltare cu FPGA. Sistemul va include implementarea unui algoritm criptografic pe FPGA pentru criptarea și decriptarea datelor, un modul de</p>	<p>Prof.univ.dr. ANGHELESCU Petre</p>	

		comunicare cu PC-ul sau alt echipament pentru transmiterea datelor, și un modul de testare a corectitudinii și performanței procesării.		
18	Implementarea și analiza algoritmilor paraleli de înmulțire a matricelor utilizând MPI	- Se va realiza o aplicație paralelă utilizând MPI, destinată implementării și analizei unor algoritmi paraleli pentru operații fundamentale cu matrice. Se va implementa distribuția datelor și a calculelor între mai multe procese, utilizând mecanismele de comunicare specifice modelului MPI. Vor fi dezvoltate atât versiuni secvențiale, cât și versiuni paralele ale algoritmilor, în vederea realizării unei analize comparative a performanței. Evaluarea algoritmilor se va face din punct de vedere teoretic și experimental, prin măsurarea timpului de execuție, a speedup-ului și a eficienței, în contextul unor arhitecturi de tip cluster.	Prof.univ.dr.ing. ANGHELESCU Petre	
19	Sistem de securizare a datelor bazat pe FPGA	- Se va realiza o aplicație de securizare a datelor care va funcționa pe o placă de dezvoltare cu structuri reconfigurabile de tip FPGA.	Prof.univ.dr.ing. ANGHELESCU Petre	
20	Aplicație pentru generarea și interpretarea codurilor de bare bidimensionale	- Proiectul urmărește dezvoltarea unei aplicații în C# cu interfață grafică, capabile să genereze și să interpreteze coduri de bare bidimensionale. Aplicația va integra un modul de generare, care permite crearea codurilor în funcție de opțiunile utilizatorului și imprimarea acestora, și un modul	Prof.univ.dr.ing. ANGHELESCU Petre	

		de interpretare, care citește codurile din imagini obținute fie de la cameră, fie din fișiere încărcate, extrăgând informațiile conținute.		
21	Proiectarea de module CAM în FPGA	Proiectarea în FPGA a structurilor avansate de calcul, proiectarea pe arhitecturi FPGA și SoC Ultra Scale, utilizarea Vivado și Vitis pentru proiectare	Conf.dr.ing. IONESCU Laurențiu Conf.dr.ing. MAZĂRE Alin	
22	Aplicație cu VR pentru monitorizare și control	Utilizarea realității virtuale – headset Oculus Rift S – pentru interfațarea cu platformele de senzori și vizualizarea evenimentelor. Utilizarea mediului Unity pentru proiectarea aplicației.	Conf.dr.ing. IONESCU Laurențiu Conf.dr.ing. MAZĂRE Alin	
23	Aplicație pentru comanda unor module utilizând librăriile Autosar	Proiectarea cu tools-urile specializate pentru proiectarea de aplicații în domeniul Automotive. Programare în C/C++	Conf.dr.ing. IONESCU Laurențiu Conf.dr.ing. MAZĂRE Alin	
24	Aplicație management evenimente utilizând blockchain	Proiectarea de arhitecturi blockchain utilizând infrastructura Ethereum cu mediile Solidity/Truffle și tehnologia JavaScript pe rețele private și rețele publice	Conf.dr.ing. IONESCU Laurențiu Conf.dr.ing. MAZĂRE Alin	
25	Captura unor evenimente și afișarea acestora în VR	Utilizarea realității virtuale – headset Oculus Rift – pentru interfațarea cu platformele de senzori și vizualizarea evenimentelor. Utilizarea mediului Unity pentru proiectarea aplicației.	Conf.dr.ing. IONESCU Laurențiu Conf.dr.ing. MAZĂRE Alin	
26	Aplicație cu VR pentru monitorizare și control	Utilizarea realității virtuale – headset Oculus Rift S – pentru interfațarea cu platformele de senzori și vizualizarea evenimentelor. Utilizarea mediului Unity pentru proiectarea aplicației.	Conf.dr.ing. IONESCU Laurențiu Conf.dr.ing. MAZĂRE Alin	
27	Arhitectură backend pentru managementul operațional al unui restaurant și servicii inteligente de livrare	1. Proiectarea și implementarea arhitecturii REST API pentru managementul operațional al ecosistemului de restaurant.	Conf.dr.ing. ENESCU Florentina	

		<p>2. Modelarea bazei de date pentru gestionarea utilizatorilor, a catalogului de produse, a stocurilor de ingrediente și a furnizorilor.</p> <p>3. Conceperea algoritmilor pentru logica de scădere automată a stocurilor pe baza rețetarelor și alertare la prag minim.</p> <p>4. Integrarea serviciilor externe (IA pentru procesarea parametrilor nutriționali și WebSockets pentru comunicare bidirecțională de tip push).</p> <p>5. Realizarea unui panou centralizat de administrare (Admin Dashboard) pentru monitorizarea activității, gestiunea comenzilor și generarea de rapoarte.</p>		
28	<p>Sistem software cross-platform pentru ecosistemul unui restaurant, cu asistent nutrițional AI și real-time tracking al livrărilor.</p>	<p>1. Proiectarea și implementarea interfețelor utilizator (UI/UX) cross-platform utilizând framework-ul Flutter, adaptate pentru rolurile de client, curier și personal bucătărie.</p> <p>2. Integrarea unui asistent conversațional bazat pe inteligență artificială (IA) pentru recomandări nutriționale personalizate.</p> <p>3. Realizarea unui modul de monitorizare a livrărilor în timp real, utilizând API-uri de geolocație (Google Maps) și WebSockets.</p>	Conf.dr.ing ENESCU Florentina	

		<p>4. Implementarea mecanismelor de State Management pentru sincronizarea fluidă a aplicației cu sistemul backend.</p> <p>5. Simularea și testarea unui flux complet de comandă-livrare în cadrul ecosistemului.</p>		
29	Aplicatii ale comunicatiei CAN in domeniul automobilelor	<p>Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative;</p>	Conf.dr.ing. IANA Gabriel	
30	Aplicatii cu Xilinx-Artix 7 privind descrierile concurente, secventiale si structurale in limbajul VHDL	<p>Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator</p>	Conf.dr.ing. IANA Gabriel	
31	Aplicatii cu Xilinx-Artix 7 cu auomate cu stari finite in limbajul VHDL	<p>Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator</p>	Conf.dr.ing. IANA Gabriel	
32	Accelerarea algoritmilor bazati pe retele neuronale convolutionale cu microcontroler-ul MAX78000FTHR, limbajul C++/Python	<p>Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator</p>	Conf.dr.ing. IANA Gabriel	
33	Sistem IoT pentru automatizări casnice folosind platforma ThingsBoard	<p>Proiectarea unei aplicații de tip Smart Home cu următoarele caracteristici: 1) preluarea datelor de la senzori se face prin module ESP 32; 2) transmiterea datelor spre claud se face prin protocolul MQTT; 3) utilizarea unui broker free de pe ThingsBoard; 4) prelucrarea datelor în Rule-Engine de pe ThingsBoard; 5) Realizarea de dash</p>	Ș.l.dr.ing. BOSTAN Ionel	

		bord-uri folosind suportul grafic oferit de platforma ThingsBoard ;		
34	Automat de hrănire a animalelor de casa cu ESP	Studiul ESP. Proiectare software si hardware a automatului. Realizare. Testare	Ș.l.dr.ing. IORDĂCHESCU Adrian	
35	Sistem de semafoare inteligente pentru optimizarea traficului	Studiul Arduino. Proiectare software si hardware a sistemului. Realizare. Testare	Ș.l.dr.ing. IORDĂCHESCU Adrian	
36	Sistem de urmărire a Soarelui pentru panourile fotovoltaice	Studiul Arduino. Proiectare software si hardware a sistemului. Realizare. Testare	Ș.l.dr.ing. IORDĂCHESCU Adrian	
37	Stație UV inteligentă controlată de pe telefon	Studiul ESP. Proiectare software si hardware a dispozitivului cu lumină UV. Realizare. Testare	Ș.l.dr.ing. IORDĂCHESCU Adrian	
38	Dashboard inteligent pentru KPI de calitate	<p>Platformă care monitorizează:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rebuturi - reclamații - deviații - detectare automată anomalii - predicție tendințe 	Ș.l.dr.ing. ȘTIRBU Cosmin	
39	Sistem de analiză automată a cauzei rădăcină	<p>Sistem software pentru analiza automată a cauzei rădăcină folosind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 Why - Diagrama Ishikawa - AI (LLM) <p>Funcționalități:</p> <ul style="list-style-type: none"> - introducere problemă - generare cauze posibile 	Ș.l.dr.ing. ȘTIRBU Cosmin	

		<ul style="list-style-type: none"> - structurare pe categorii sugestii de acțiuni corective		
40	Sistem digital pentru managementul neconformităților	Aplicație web completă: <ul style="list-style-type: none"> - înregistrare NC - analiză cauză - acțiuni corective - follow-up include workflow real (audit-ready)	Ș.I.dr.ing. ȘTIRBU Cosmin	
41	Sistem de detectare defecte din imagini Folosind Computer Vision	Aplicație care va detecta: <ul style="list-style-type: none"> - defecte sudură - zgârieturi neconformități vizuale	Ș.I.dr.ing. ȘTIRBU Cosmin	
42	Aplicatie mobila Android pentru monitorizarea obiceiurilor zilnice si îmbunatatirea stilului de viata, imprementata in Java	Se proiecteaza o aplicatie software care: <ul style="list-style-type: none"> Permite monitorizarea obiceiurilor zilnice si a progresului utilizatorului Inregistreaza si analizeaza starea emoționala zilnica Ofera posibilitatea de jurnalizare a gandurilor si experientelor Include functionalitati de siguranta personala (SOS) Se implementeaza in Java <ul style="list-style-type: none"> Folosind Android SDK pentru platforma Android 	Ș.I.dr.ing. SĂVULESCU Corina	Tema alocata

		Cu interfețe grafice intuitive Integrează autentificare, localizare GPS și notificări		
43	Proiectarea reguletoarelor utilizând strategii evolutive	Aplicație software de proiectare a reguletoarelor utilizând strategii evolutive	Ș.l.dr.ing. SĂVULESCU Corina	
44	Sistem neuro-fuzzy pentru identificarea sistemelor dinamice	Aplicație software pentru identificarea sistemelor dinamice utilizând tehnici neuro-fuzzy	Ș.l.dr.ing. SĂVULESCU Corina	
45	Evaluarea performanțelor de timp de răspuns în sistemele de timp real	Aplicație software pentru evaluarea performanțelor sistemelor de timp real	Ș.l.dr.ing. SĂVULESCU Corina	
46	Aplicații ale modelelor Markov în studiul sistemelor cu evenimente discrete	Proiectarea sistemelor cu evenimente discrete Implementarea unei aplicații software de analiză a acestor sisteme, utilizând modele Markov	Ș.l.dr.ing. SĂVULESCU Corina	
47	Studiul fiabilității și disponibilității sistemelor redundante complexe	Proiectarea sistemelor redundante complexe Implementarea unei aplicații software de analiză a fiabilității și disponibilității acestor sisteme	Ș.l.dr.ing. SĂVULESCU Corina	
48	Implementarea codurilor convoluționale pe Spartan 3	Proiectarea codului convoluțional și implementarea pe Spartan 3	Ș.l.dr.ing. SĂVULESCU Corina	
49	Aplicație mobilă pentru monitorizarea și alertarea traficului rutier în timp real,	Se proiectează o aplicație software care:	Ș.l.dr.ing. SĂVULESCU Corina	Tema alocată

	inspirată de Waze, implementată în Java.	<p>Vizualizează în timp real vehiculele pe hartă și monitorizează traficul.</p> <p>Detectează scăderea vitezei și generează alerte.</p> <p>Oferă statistici simple (viteza medie, densitate trafic).</p> <p>Include geofencing pentru zone de interes.</p>		
50	Sistem de detecție și clasificare a obiectelor folosind modele de inteligență artificială	<ul style="list-style-type: none"> • Studiul tehnicilor de detecție obiecte și al modelelor de tip YOLO. • Crearea unui set de date pentru antrenarea modelului. • Implementarea unui sistem capabil să proceseze imagini sau flux video în timp real. • Dezvoltarea unei interfețe pentru vizualizarea rezultatelor detecției. • Evaluarea performanței modelului. • Testarea sistemului în scenarii reale (imagini variate, iluminare diferită). 	As.univ.drd.ing. STANICA Cosmin	
51	Sistem inteligent de asistență virtuală cu interacțiune vocală	<ul style="list-style-type: none"> • Studiul sistemelor conversaționale bazate pe inteligență artificială. • Implementarea unui mecanism de captare și procesare a comenzilor vocale. • Integrarea unui modul de interpretare a limbajului natural. 	As.univ.drd.ing. STANICA Cosmin	

		<ul style="list-style-type: none"> • Implementarea unui sistem de generare a răspunsurilor. • Integrarea unui mecanism de redare vocală a răspunsurilor generate. • Dezvoltarea unei interfețe pentru interacțiunea utilizator–sistem. • Testarea și evaluarea performanței sistemului. 		
52	<p>Aplicație software pentru prelucrarea și analiza imaginilor digitale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Studiul conceptelor privind prelucrarea imaginilor. • Implementarea operațiilor fundamentale (tonuri de gri, ajustări de contrast/luminozitate). • Implementarea filtrelor de imagine (blur, edge detection, etc.). • Tehnici de analiza a imaginilor (histograma, etc.). • Dezvoltarea funcționalităților de manipulare directă a pixelilor. • Crearea unei interfețe grafice interactive pentru aplicarea și vizualizarea transformărilor. • Testarea aplicației pe diferite tipuri de imagini. 	As.univ.drd.ing. STANICA Cosmin	
53	<p>Robot mobil pentru monitorizarea și analiza mediilor periculoase</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea și realizarea unui robot mobil controlat de la distanță. 	As.univ.drd.ing. STANICA Cosmin	

		<ul style="list-style-type: none"> • Implementarea unui sistem de transmisie video. • Integrarea senzorilor de mediu (gaz, temperatură, umiditate) pentru monitorizarea condițiilor de risc. • Implementarea unui sistem de evitare a obstacolelor pentru navigație sigură. • Dezvoltarea unui sistem de comunicație pentru transmiterea datelor către utilizator (WiFi/Bluetooth, etc.). • Afișarea în timp real a datelor colectate. • Testarea robotului în scenarii simulate de mediu periculos. 		
54	Sistem pentru identificarea deplasării unui sistem într-o incintă și transmiterea securizată a coordonatelor	Aplicatii laborator rețele de calculatoare	Ș.l.dr.ing. IONESCU Valeriu	
55	Robot autonom pentru irigarea plantelor	<p>Transmitere date de la dispozitive IoT</p> <p>Aplicatii laborator rețele de calculatoare,</p> <p>Arduino/Android</p> <p>Aplicatii I.A.</p>	Ș.l.dr.ing. IONESCU Valeriu	
56	Dezvoltarea unui Sistem de Detecție și Prevenție a Intruzunilor (IDS/PS) Hibrid, Augumentat prin Algoritmi de Învățare Automată	<p>Aplicatii laborator rețele de calculatoare</p> <p>Aplicatii I.A.</p> <p>Aplicatii securitate cibernetica</p>	Ș.l.dr.ing. IONESCU Valeriu	

57	Sistem Automatizat de Audit Cibernetic pentru Aplicații Web bazat pe Consens Multi-Agent AI	Aplicatii laborator retele de calculatoare Aplicatii I.A. Aplicatii securitate cibernetica	Ș.l.dr.ing. IONESCU Valeriu	
58	Aparate de masura implementate cu sisteme programabile (Arduino/Esp32, Raspberry) si comenzi Touchscreen	Implementarea hardware si software de instrumente de masura diverse utilizand sisteme programabile embedded si afisaj grafic digital cu camanda touchscreen	Ș.l.dr.ing. CIOC Bogdan	
59	Platformă de achiziție date cu stocare și vizualizare web (dashboard)	Proiectarea si realizarea unui sistem hardware + software pentru achizitia de date de la diversi senzori cu stocare si afisare intr-un browser web	Ș.l.dr.ing. CIOC Bogdan	
60	Sistem IoT pentru monitorizare meteo cu transmitere TCP/UDP	Proiectarea si realizarea unei statii meteo pentru masurarea si monitorizarea parametrilor mediului ambiant	Ș.l.dr.ing. CIOC Bogdan	
61	Sistem de masurare si trasare automata a caracteristicilor dispozitivelor semiconductoare cu una sau doua jonctiuni realizat cu calculatorul si module de achizitie de date.	Proiectarea unui sistem de trasare automata a caracteristicilor electrice ale dispozitivelor semiconductoare cu jonctiuni realizat cu PC si module de achizitie de date	Ș.l.dr.ing. CIOC Bogdan	