

# Propuneri teme proiecte de diploma 2024-2025

## CALCULATOARE

51/

Nr. crt.	Denumire tema	Obiective urmărite	Cadru didactic	Observatii
1	<b>Aplicație de steganografie</b>	Se va realiza un studiu asupra tehnicilor steganografice actuale și se va realiza o aplicație pentru implementarea tehnicilor de includere a mesajelor în fișiere ce conțin imagini digitale.	Prof.univ.dr.ing. Anghelescu Petre	<b>Tema alocata</b>
2	<b>Algoritmi de sinteza a imaginilor implementati in Visual C++ sau Visual C#</b>	Studiu documentar referitor la metodele de generare a primitivelor grafice de tip linie și cerc pe un ecran grafic. În continuare, se va proiecta și implementa o aplicație software, cu caracter educațional, ce va include algoritmi de generare a primitivelor grafice studiate anterior. Aplicația software va avea două module ce vor cuprinde, în mod gradual al complexității, algoritmi de trasare linii, respectiv cerc. Fiecare modul va îngloba și o opțiune pentru testare/verificare cunoștințe, eventual întrebări, acumulate de eventuali cursanți referitoare la algoritmi de trasare primitive grafice.	Prof.univ.dr.ing. Anghelescu Petre	<b>Tema alocata</b>
3	<b>Joc de acțiune de tip RPG dezvoltat în Unreal Engine</b>	Se va realiza un joc de acțiune 3D de tip Fantasy RPG utilizând motorul grafic Unreal Engine. Jocul va avea mai multe nivele de acces cu diverse grade de complexitate	Prof.univ.dr.ing. Anghelescu Petre	<b>Tema alocata</b>

		(obstacole&adversari), iar avansul în joc se va face ca urmare a acumulării de jucători a unor abilități (de ex. tactică, rapiditate, învățare) și depășirii obstacolelor și adversarilor. Jocul va avea implementat și un sistem de progres al caracterului bazat pe nivele și pe multiple opțiuni de personalizare în funcție de imaginația acestora. Jocul va include posibilitatea de comutare între anotimpuri (primavara, vara, toamna, iarna) și activare fenomene meteorologice precum ploaie, ninsoare, ceață, etc.		
4	<b>Joc 2D de tip Platformer implementat în Unity</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Joc 2D de tip Platformer (de exemplu, o arenă, jucător contra adversar).</li> <li>- Mai multe nivele de dificultate – fiecare nivel presupune existența unui adversar cu comportament diferit și o durată variabilă de timp.</li> <li>- Scopul jocului: Jucătorul trebuie să își adapteze continuu comportamentul astfel încât să evite atacurile adversarului pentru o perioadă de timp predefinită în funcție de nivelul de dificultate ales.</li> <li>- Va permite înrolarea jucătorilor și salvarea progresului acestora.</li> </ul>	Prof.univ.dr.ing. Anghelescu Petre	<b>Tema alocata</b>
5	<b>Dezvoltarea unui motor de jocuri 3D bazat pe API Vulkan</b>	Proiectul își propune analiza, proiectarea, implementarea, testarea și evaluarea unui motor de jocuri 3D utilizând API-ul Vulkan, destinat dezvoltării unui joc de tip first-person	Prof.univ.dr.ing. Anghelescu Petre	<b>Tema alocata</b>

		shooter (FPS). Jocul va permite conectarea simultană a mai multor jucători într-un mediu multiplayer online, utilizând un server dedicat pentru a gestiona toate conexiunile și sesiunile de joc. Se vor implementa hărți diverse, efecte sonore și vizuale, inclusiv algoritmi de IA pentru unele caractere.		
6	<b>Biblioteca de algoritmi paraleli/distribuiti pentru prelucrare de imagini</b>	Se va realiza o aplicatie paralela/distribuita cu utilizarea bibliotecii MPI (Message Passing Interface) pentru rezolvarea problemelor de prelucrare a imaginilor digitale (operații fundamentale cu matrice). Se vor analiza performanțele algoritmilor propuși din punct de vedere teoretic și experimental pentru rețele de tip cluster.	Prof.univ.dr.ing. Anghelescu Petre	
7	<b>Analiza si clasificarea semnalelor rezultate din vibrația unei fibre optice</b>	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator	Conf.univ.dr.ing. Iana Gabriel	
8	<b>Realizarea unui sistem de detecție a vibrațiilor 3D cu senzori geofonici si raspberry pi</b>	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator	Conf.univ.dr.ing. Iana Gabriel	
9	<b>Implementarea unui protocol de transmisie a datelor cu anti-coliziune pe RS485 pentru sisteme IoT</b>	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator	Conf.univ.dr.ing. Iana Gabriel	
10	<b>Tranzactionarea produselor de la ferma la consumator prin tehnologii moderne</b>	- Stadiul actual al cercetarilor din domeniu; - Tranzactionare produse fara intermediari; - Garantarea produselor de catre consumator, din punct de vedere calitativ;	Conf.univ.dr.ing. Enescu Florentina	<b>Tema alocata</b>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asigurarea si urmarirea calitatii produselor pe tot parcursul drumului de la ferma la consumator;</li> <li>- Realizarea arhitecturii sistemului;</li> <li>- Integrarea tehnologiilor;</li> <li>- Rezultate obtinute;</li> </ul>		
11	<b>Dezvoltarea unui framework în Go pentru crearea și gestionarea serverelor/ aplicațiilor web</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definirea structurii de bază a framework-ului si sintaxa utilizata.</li> <li>- Sistem de rutare flexibil și performant.</li> <li>- Implementarea de middlewares pentru pre-procesare.</li> <li>- Suport pentru serializare / deserializare JSON și XML.</li> <li>- Mecanism de gestionare a erorilor.</li> <li>- Module pentru autentificare și autorizare.</li> <li>- Protecții împotriva CSRF și XSS.</li> <li>- Optimizarea gestionării conexiunilor.</li> <li>- Integrarea de instrumente pentru debugging și logare.</li> <li>- Suport pentru module și pluginuri.</li> <li>- Compatibilitate cu biblioteci populare din ecosistemul Go.</li> </ul>	Conf.univ.dr.ing. Enescu Florentina	<b>Tema alocata</b>
12	<b>Aplicație de patrimoniu cultural pentru sisteme mobile</b>	Se va proiecta și se va realiza o aplicație de gestionare a unui obiectiv de patrimoniu cultural multilingv care va conține și interfețe pentru administrare: adăugare, modificare, ștergere din dicționar.	Conf.univ.dr.ing. Enescu Florentina	
13	<b>Tur virtual Universitate – centrul universitar Pitesti.</b>	Arhitectura sistem Propunere platforma virtuala Rezultate	Conf.univ.dr.ing. Enescu Florentina	
14	<b>Monitorizarea mijloacelor de transport in comun sau Sistem de monitorizare a copiilor</b>	Vizualizarea si urmarirea mijloacelor de transport in comun pe harta Semnalizarea zonelor periculoase	Conf.univ.dr.ing. Enescu Florentina	

		(notificari)		
15	<b>Sistem informatic de cautare multicriteriala a unor destinatii turistice</b>	Arhitectura sistem cu tehnologii inovatoare; Propunere si realizare platforma; Testare platforma cu date de test.	Conf.univ.dr.ing. Enescu Florentina	
16	<b>Sistem de semaforizare pentru roboti mobili</b>	-comunicatie Wi-Fi cu sisteme mobile -implementare invatare -dezvoltare algoritm pentru gasire cale optima	Sl.dr.ing. Ionescu Valeriu	
17	<b>Aplicatie pentru verificarea articolelor stiintifice</b>	-verificare automanta citari -ajutare implementare anti-plagiat	Sl.dr.ing. Ionescu Valeriu	
18	<b>Analiza Arhitecturii și Funcționării Deep Web-ului</b>	-implementare aplicații laborator securitate pentru rețele de calculatoare si sisteme de operare	Sl.dr.ing. Ionescu Valeriu	
19	<b>Actionare pompa apa de la distanta prin control manual si automat</b>	-comunicare si control sistem embedded	Sl.dr.ing. Ionescu Valeriu	
20	<b>Sistem automat pentru control acces in sala studenti</b>	-implementare citire NFC -plasare prezenta automata pentru studenti -dezvoltare sistem centralizat de management clasa studenti	Sl.dr.ing. Ionescu Valeriu	
21	<b>Proiectarea reguletoarelor utilizand strategii evolutive</b>	Aplicatie software de proiectare a reguletoarelor utilizand strategii evolutive	Sl.dr.ing. Savulescu Corina	
22	<b>Sistem neuro-fuzzy pentru identificarea sistemelor dinamice</b>	Aplicatie software pentru identificarea sistemelor dinamice utilizand tehnici neuro-fuzzy	Sl.dr.ing. Savulescu Corina	
23	<b>Evaluarea performanțelor de timp de răspuns în sistemele de timp real</b>	Aplicatie software pentru evaluarea performanțelor sistemelor de timp real	Sl.dr.ing. Savulescu Corina	
24	<b>Aplicații ale modelelor Markov în studiul sistemelor cu evenimente discrete</b>	Proiectarea sistemelor cu evenimente discrete Implementarea unei aplicatii software de analiza a acestor sisteme, utilizand modele Markov	Sl.dr.ing. Savulescu Corina	

25	<b>Studiul fiabilității și disponibilității sistemelor redundante complexe</b>	Proiectarea sistemelor redundante complexe Implementarea unei aplicații software de analiza a fiabilității și disponibilității acestor sisteme	Sl.dr.ing. Savulescu Corina	
26	<b>Implementarea codurilor convoluționale pe Spartan 3</b>	Proiectarea codului convoluțional și implementarea pe Spartan 3	Sl.dr.ing. Savulescu Corina	
27	<b>Sistem VR -AR pentru determinarea neconformităților unor produse fabricate</b>	Se va realiza un sistem bazat pe realitate virtuală - realitate augmentată pentru a controla și semnaliza neconformitățile produselor fabricate într-o fabrică	Sl.dr.ing. Stirbu Cosmin	
28	<b>Sistem integrat, folosind AI, pentru SMQ</b>	Se va realiza un produs software, folosind inteligența artificială, pentru gestionarea unui sistem de management al calității într-o firmă.	Sl.dr.ing. Stirbu Cosmin	
29	<b>Editor și simulator de cod în browser realizat cu CodeMirror pentru un limbaj de programare didactic</b>	Se va implementa folosind CodeMirror un editor web ce va facilita scrierea și interpretarea de cod sursă într-un limbaj de programare didactic.	Sl.dr.ing. Birleanu Florin	
30	<b>Editor grafic și simulator de cod în browser realizat cu Blockly pentru un limbaj de programare didactic</b>	Se va implementa folosind Blockly un editor web ce va facilita editarea grafică și interpretarea de cod sursă într-un limbaj de programare didactic.	Sl.dr.ing. Birleanu Florin	
31	<b>Aplicație software pentru simularea funcționării circuitelor logice combinaționale</b>	Se va implementa o aplicație software didactică ce va permite studiul funcționării circuitelor digitale combinaționale realizate folosind porțile logice elementare (AND, OR, NOT, XOR).	Sl.dr.ing. Birleanu Florin	
32	<b>Aplicație software pentru simularea funcționării circuitelor logice secvențiale</b>	Se va implementa o aplicație software didactică ce va permite studiul funcționării circuitelor digitale ce	Sl.dr.ing. Birleanu Florin	

		conțin bistabili (D, T, JK).		
33	<b>Aplicație didactică pentru studiul prelucrărilor locale asupra imaginilor digitale</b>	Se va realiza o aplicație web ce va permite utilizatorului să realizeze prelucrări locale oarecare asupra unei imagini digitale prin editarea expresiei de calcul a noului pixel în funcție de valorile pixelilor din vecinătatea sa.	Sl.dr.ing. Birleanu Florin	
34	<b>Joc 2D în Unity</b>	- studiu bibliografic - proiectare aplicație - realizare aplicație - testare aplicație	Sl.dr.ing. Iordachescu Adrian	<b>Tema alocata</b>
35	<b>Aplicatie web educationala pentru testarea cunostintelor de programare in limbajul C</b>	Studiere aplicatii web	Prof.univ.dr.ing. Ene Alexandru	
36	<b>Aplicatie client server Java pentru verificarea cunostintelor de programare in limbajul Java</b>	Studiere aplicatii client server in Java	Prof.univ.dr.ing. Ene Alexandru	
37	<b>Aplicatie in limbajul Java pentru implementarea unei retele neuronale convolutionale</b>	Studiere limbaj Java Studiere retele neuronale convolutionale	Prof.univ.dr.ing. Ene Alexandru	
38	<b>Aplicatie client-server in Java pentru determinarea distantei minime intre perechi de puncte</b>	Studiere aplicatii client-server in Java Studiere algoritm closest-pair	Prof.univ.dr.ing. Ene Alexandru	
39	<b>Aplicatie client server in Java ce implementeaza algoritmul Convex Hull</b>	Studiere aplicatii client-server in Java Studiere algoritmul Convex Hull	Prof.univ.dr.ing. Ene Alexandru	
40	<b>Aplicatie client server in Java, pentru calculul variantei optime de realizare a unei retele cablate in inel</b>	Studiere aplicatii client server in Java	Prof.univ.dr.ing. Ene Alexandru	
41	<b>Aplicație software pentru urmărirea obiectelor mobile în spațiu</b>	Elaborarea modelului de urmărire în 3D. Proiectarea unui algoritm de urmărire a obiectului în coordonate sferice. Realizarea programului de aplicație pentru urmărire în timp real	Prof.univ.dr.ing. Ionita Silviu, Drd.ing. Ivașcu Silviu	

		<p>într-un mediu de realitate virtuală.          Specificații de proiectare: Aplicația software se va implementa sub forma a 4 module:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- programul de mișcare a obiectului (în C++),</li> <li>- programul pentru comenzile de urmărire în coordonate sferice (în C++),</li> <li>- programul pentru scenariile de urmărire de realitate virtuală – în Unity,</li> <li>- interfața de comandă om-calculator a întregii aplicații.</li> </ul>		
42	<p><b>Aplicatie software pentru estimarea 3D prin fotogrametrie</b></p>	<p>Implementarea software a unui algoritm pentru prelucrarea imaginilor aeriene captate cu drona și calculul altitudinii absolute a obiectelor de la sol.</p> <p>Implementarea în Unity a unei aplicații de reconstrucție 3D a obiectelor din teren pe baza datelor calculate.</p>	<p>Prof.univ.dr.ing. Ionita Silviu,          Drd.ing. Ivașcu Silviu</p>	
43	<p><b>Elaborarea de algoritmi programabili pentru modelarea mersului omului</b></p>	<p>Se va modela mersul unei persoane în diferite scenarii cinematice: deplasare normală, alergare, sărituri.</p> <p>Se vor concepe algoritmi pentru fiecare tip de cinematică.</p> <p>Se vor programa și reprezenta virtual prin animație algoritmi și combinații</p>	<p>Prof.univ.dr.ing. Ionita Silviu,          Drd.ing. Ivașcu Silviu</p>	



		acestora pentru diferite scenarii de deplasare folosind mediul Unity.		
44	<b>Sistem cu FPGA pentru controlul unui robot mobil autonom – implementarea comportamentului de evitare obstacole</b>	<p>Studierea aspectelor specifice legate de problematica roboților mobili autonomi;</p> <p>Studierea etapelor necesare dezvoltării unei aplicații implementate în FPGA;</p> <p>Proiectarea programului de lucru folosind limbajul VHDL;</p> <p>Testarea aplicației și dezvoltări ulterioare;</p>	Sl.dr.ing. Bostan Ionel	
45	<b>Sistem cu FPGA pentru comanda unei uși de garaj</b>	<p>Studierea metodei de implementare a automatelor FSM sincrone bazate pe codificarea One Hot;</p> <p>Proiectarea diagramei de tranziție a stărilor;</p> <p>Sinteza schemei logice a automatului;</p> <p>Implementarea schemei în FPGA Spartan 3;</p> <p>Testarea aplicației;</p>	Sl.dr.ing. Bostan Ionel	

Nr.	Denumire tema	Obiective urmarite	Cadru didactic	Observații
46	Aplicație colaborativă inter-utilizatori în mediul VR	Proiectare de aplicații cu sistem VR Oculus Rift, proiectare în mediul Unity și programare în limbajul C#, implementare comunicații ethernet, afișare avatar în VR	conf.dr. ing. Laurențiu-Mihai Ionescu, conf. dr. ing. Alin-Gheorghită Mazăre	
47	Achiziția de date de la sisteme embedded și integrarea lor în mediul VR	Proiectare de aplicații cu sistem VR Oculus Rift, proiectare în mediul Unity și programare în limbajul C#, programare C în WaspmoteLibelium, achiziția de date și afișare în VR	conf.dr. ing. Laurențiu-Mihai Ionescu, conf. dr. ing. Alin-Gheorghită Mazăre	
48	Proiectare sistem pe SOC Xilinx Zynq Ultrascale +	Proiectare aplicații cu SOC Xilinx Zynq UltraScale+, proiectare în Vivado (System Designer, VHDL), proiectare în Vitis, proiectare aplicații uP SOC și IP cores	conf.dr. ing. Laurențiu-Mihai Ionescu, conf. dr. ing. Alin-Gheorghită Mazăre	
49	Proiectarea de circuite aritmetice de adunare și scădere pe FPGA	Proiectare aplicații cu FPGA Xilinx Spartan 7, programare în mediul Vivado, limbajul VHDL, System Designer. Implementarea de structuri aritmetice utilizând FPGA și circuite logice digitale discrete.	conf.dr. ing. Laurențiu-Mihai Ionescu, conf. dr. ing. Alin-Gheorghită Mazăre	
50	Proiectare circuite de înmulțire și împărțire cu FPGA și cu circuite logice digitale	Proiectare aplicații cu FPGA Xilinx Spartan 7, programare în mediul Vivado, limbajul VHDL, System Designer. Implementarea de structuri aritmetice utilizând FPGA și circuite logice digitale discrete.	conf.dr. ing. Laurențiu-Mihai Ionescu, conf. dr. ing. Alin-Gheorghită Mazăre	