

**Teme cercetare SECPI 1
(2024-2025)**

31 studenti

Nr.crt.	Denumire tema	Obiective urmarite	Cadru didactic	Masterand
1.	Proiectare lucrare de laborator cu microsistem pe baza de procesor ARM – operarea cu LCD grafic și touchscreen	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator	Prof.univ.dr.ing. Gheorghe ȘERBAN	
2.	Proiectare lucrare de laborator cu microsistem pe baza de procesor ARM – operarea cu camera video	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator	Prof.univ.dr.ing. Gheorghe ȘERBAN	
3.	Proiectare lucrare de laborator cu microsistem pe baza de procesor ARM – operare cu senzori pentru metan, respectiv monoxid de carbon	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator	Prof.univ.dr.ing. Gheorghe ȘERBAN	
4.	Proiectare lucrare de laborator cu microsistem pe baza de procesor ARM – operare cu senzori pentru casa inteligenta	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator	Prof.univ.dr.ing. Gheorghe ȘERBAN	TEMA ALOCATA
5.	Proiectare lucrare de laborator cu microsistem pe baza de procesor ARM – operare cu senzori inertiali	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator	Prof.univ.dr.ing. Gheorghe ȘERBAN	
6.	Sistem de achizitie, prelucrare si securizare date	Studiul, proiectarea si implementarea unui sistem bazat pe ucontroller pentru: <i>achizitie si prelucrare date & chei securizare & evaluare sistem prin securizare date</i>	Prof.univ.dr.ing. Petre ANGHELESCU	
7.	Sistem de achizitie, monitorizare si control a datelor	Studiul, proiectarea si implementarea unui sistem bazat pe Raspberry Pi pentru: <i>achizitia, monitorizarea, controlul si vizualizarea datelor & stabilire metode de securitate pentru transmiterea datelor prin retele de telecomunicatii & evaluare performante sistem</i>	Prof.univ.dr.ing. Petre ANGHELESCU	
8.	Model de securitate bazat pe teoria sistemelor bio-inspirate.	Studiul posibilitatilor de utilizare a SB in securitatea informatiilor. Implementare in .NET.	Prof.univ.dr.ing. Petre ANGHELESCU	
9.	Tehnici criptografice implementate în circuite de tip Raspberry Pi	Studiu teoretic metode criptografice. Realizarea de aplicații demonstrative.	Prof.univ.dr.ing. Petre ANGHELESCU	
10.	Sistem de securizare a datelor bazat pe FPGA	Se va realiza o aplicație de securizare a datelor care va funcționa pe o placa de dezvoltare cu FPGA.	Prof.univ.dr.ing. Petre ANGHELESCU	

11.	Aplicatie pentru transmiterea automata de mesaje pe mobil	-realizarea unei aplicatii care sa transmita mesaje pe mobil la declansarea unor evenimente	Prof.univ.dr.ing. Alexandru ENE	
12.	Aplicatie grafica Java pentru monitorizarea temperaturii intr-o incinta	Studiere grafica in Java	Prof.univ.dr.ing. Alexandru ENE	
13.	Aplicatie client server Java ce foloseste algoritmul KNN	-studiere aplicatii client server - studiere algoritmi Machine Learning	Prof.univ.dr.ing. Alexandru ENE	
14.	Aplicatie client-server Java ce foloseste protocolul UDP	Studiere aplicatii client server in Java	Prof.univ.dr.ing. Alexandru ENE	
15.	Aplicatie client server Java pentru determinarea tipului unei piese dintr-o imagine	-studiere aplicatii client server - studiere algoritmi Machine Learning	Prof.univ.dr.ing. Alexandru ENE	
16.	Interfete pentru transfer de date in sisteme industriale	Analiza comparativa a performantelor interfetelor pentru transfer de date in sisteme industriale	Conf.univ.dr.ing. Daniel VIȘAN	
17.	Performantelor sistemelor de comunicatii Profibus/Profinet	Analiza performantelor sistemelor de comunicatii industriale Profibus/Profinet	Conf.univ.dr.ing. Daniel VIȘAN	
18.	Comunicatii 5G utilizate in sisteme distribuite	Analiza aplicatiilor 5G specifice sistemelor distribuite	Conf.univ.dr.ing. Daniel VIȘAN	
19.	Sisteme automate de orientare a ariilor de antene	Analiza comparativa a sisteme automate de orientare a ariilor de antene	Conf.univ.dr.ing. Daniel VIȘAN	
20.	Aplicatii cu retele de senzori in industrie	Prezentarea unor aplicatii cu retele de senzori in industrie	Conf.univ.dr.ing. Daniel VIȘAN	
21.	Dezvoltarea aplicațiilor de control industrial folosind limbajul CEM (Couse Effect Matrix)	Aspecte specifice privind dezvoltarea aplicațiilor cu PLC; Descrierea aspectelor specifice în limbajul CEM; Descrierea instalației de automatizare; Proiectarea schemei electrice si a schemei pneumatice; Proiectarea programului de lucru; Testarea aplicației și dezvoltări ulterioare;	Ș.L.dr.ing. Ionel BOSTAN	
22.	Dezvoltarea aplicațiilor de control industrial folosind limbajul <i>Siemens-GRAPH</i>	Aspecte specifice privind dezvoltarea aplicațiilor cu PLC; Descrierea aspectelor specifice în limbajul GRAPH; Descrierea instalației de automatizare; Proiectarea schemei electrice si a schemei pneumatice; Proiectarea programului de lucru; Testarea aplicației și dezvoltări ulterioare;	Ș.L.dr.ing. Ionel BOSTAN	
23.	Sistem cu PLC pentru controlul unei braț robot	Aspecte specifice privind dezvoltarea aplicațiilor cu PLC;	Ș.L.dr.ing. Ionel BOSTAN	

	de pe o linie de sortare produse finite	Descrierea instalatiei de automatizare; Proiectarea schemei electrice si a schemei pneumatice; Proiectarea programului de lucru; Testarea aplicatiei folosind Factory IO.		
24.	Sistem cu automat S7-1200 pentru controlul unei lift cu 4 etaje	Aspecte specifice privind dezvoltarea aplicațiilor cu PLC; Descrierea instalatiei de automatizare; Proiectarea schemei electrice si a schemei pneumatice; Proiectarea programului de lucru; Testarea aplicatiei folosind Factory IO.	Ș.L.dr.ing. Ionel BOSTAN	
25.	Sistem de control cu automat S7-1500 pentru echipamente de tip "pick and place"	Aspecte privind dezvoltarea aplicațiilor cu PLC; Descrierea instalației pick and place; Proiectarea schemei electrice; Proiectarea schemei pneumatice; Proiectarea programului de lucru; Testarea si simularea aplicatiei.	Ș.L.dr.ing. Ionel BOSTAN	
26.	Modele si aplicatii in AI Generative	Obiectivele constau în elucidarea conceptelor fundamentale, adâncirea în complexitatea modelului, dezvăluirea procedurilor de instruire, explorarea peisajului de aplicare a acestuia, abordarea provocărilor, imaginarea direcțiilor viitoare și discutarea ramificațiilor etice.	Conf.dr.ing. Enescu Florentina	
27.	Folosirea tehnologiilor noi în urmarirea sigurantei alimentare.	-Arhitectura generala - Studiul si implementarea a cazurilor concrete - Rezultate	Conf.dr.ing. Enescu Florentina	
28.	Îngrijirea sănătății și produse farmaceutice cu AI Generative	-Arhitectura generala - Studiul si implementarea a cazurilor concrete - Rezultate	Conf.dr.ing. Enescu Florentina	
29.	AI Generative în publicitate și marketing:	Inteligența artificială generativă oferă multe soluții profesioniștilor care lucrează	Conf.dr.ing. Enescu Florentina	

		în publicitate și marketing, cum ar fi generarea de text și imagini necesare pentru marketing sau găsirea de noi modalități de a interacționa cu clienții.		
30.	Îmbunătățiri lanțul de aprovizionare cu AI generativă	<p>Utilizare AI pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a identifica cauza problemelor din lanțul de aprovizionare, vorbind conversațional cu tehnologia pentru a sorta o cantitate mare de date tranzacționale sau despre produse. - AI generativ poate ajuta, de asemenea, la generarea de programe de livrare sau recomandări pentru furnizori. 	Conf.dr.ing. Enescu Florentina	
31.	Proiectarea și implementarea unui stand experimental privind un sistem de asistare inteligentă a efectuării lucrărilor de laborator		Prof.dr.ing. Liță Ioan	
32.	Proiectarea și implementarea unui stand experimental privind un sistem de afisare inteligent și informare a cititorilor într-o bibliotecă		Prof.dr.ing. Liță Ioan	
33.	Proiectarea și implementarea unui stand experimental necesar efectuării lucrărilor de laborator privind operarea cu senzori de mișcare: magnetici, accelerometre, giroscop, etc.		Prof.dr.ing. Liță Ioan	
34.	Proiectarea și implementarea unui stand experimental necesar efectuării lucrărilor de laborator privind operarea cu elemente de afisare de tip : LCD grafic și touchscreen.		Prof.dr.ing. Liță Ioan	
35.	Identificarea proceselor în sisteme industriale prin tehnici neuro-fuzzy	<p>-Sinteza de modele fuzzy prin tehnici neuro-adaptive.</p> <p>-Utilizarea de date din procese industriale particulare.</p>	Prof.dr.ing. Ioniță Silviu	
36.	Recunoașterea și	-Aplicație pentru un sistem	Prof.dr.ing. Ioniță Silviu	

	clasificarea anomaliilor de funcționare ale unui sistem cu modele neuro-fuzzy	energetic/ cybernetic (rețea de date). -Definirea stării funcționale de referință. -Utilizarea datelor de intrare și ieșire prin monitorizarea sistemului		
37.	Sistem cu rețea neuronală artificială (RNA) pentru învățarea mișcării roboților industriali	-Proiectarea și implementarea RNA pentru învățare supervizată din datele de mișcare ale structurii robotului. -Studiu de caz pentru un robot de manipulare/sudură/vopsire.	Prof.dr.ing. Ioniță Silviu	
38.	Studiul comportamentului compliant la roboți industriali	-Se vor defini scenarii de comportament compliant în procese de contact și interacțiune a robotului cu diverse obiecte din mediul său de operare. -Se vor proiecta sisteme de control inteligent pentru controlul forței de atingere și contact pentru interceptarea și prehensiunea diferitelor obiecte.	Prof.dr.ing. Ioniță Silviu	
39.	Arhitecturi cu IA pentru conducerea proceselor industriale implementate cu agenți software	-Se va proiecta un sistem pe bază de agenți software inteligenți pentru o întreprindere de producție pentru bunuri de larg consum (producție de masă). -Se vor simula scenarii de lucru pentru testarea flexibilității producției în funcție de cerere-ofertă, disponibilitatea lanțurilor de aprovizionare, costul energiei, disponibilitatea resursei umane.	Prof.dr.ing. Ioniță Silviu	
40.	Aplicație Desktop pentru Procesarea și Îmbunătățirea Imaginilor	- Dezvoltarea unei aplicații desktop client-server pentru procesarea și îmbunătățirea	Prof.dr.ing. Bizon Nicu Drd.ing. Drăgușin	

	Digitale	<p>imaginilor digitale, utilizând un protocol de comunicare eficient și securizat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementarea unui sistem de autentificare și login bazat pe tehnici criptografice avansate, cum ar fi hashing-ul parolelor, pentru protecția datelor utilizatorilor. - Realizarea unei galerii foto dinamice, care permite afișarea, organizarea și gestionarea imaginilor stocate pe server. - Implementarea funcționalităților de editare a galeriei, incluzând operații CRUD (Create, Read, Update, Delete) pentru imagini și metadatele asociate. - Integrarea funcțiilor de editare a imaginilor, precum aplicarea de filtre, ajustări de contrast, luminozitate, saturație și alte îmbunătățiri vizuale. - Optimizarea performanței aplicației pentru a oferi o experiență fluidă utilizatorilor în cadrul proceselor de încărcare, procesare și salvare a imaginilor. - Asigurarea securității și protecției datelor stocate și transmise între client și server, prin implementarea de mecanisme de criptare și validare. - Testarea și validarea aplicației în scenarii practice pentru a evalua robustețea, performanța și ușurința în utilizare. 	Sebastian	
41.	Tehnici Avansate de Inteligență Artificială în Prelucrarea Imaginilor Medicale: Detectarea Precoce a Afecțiunilor	- Analiza tehnologiilor existente în prelucrarea imaginilor medicale: Studierea celor mai recente tehnici și metode de prelucrare a	Prof.dr.ing. Bizon Nicu Drd.ing. Drăgușin Sebastian	

	Oculare	<p>imaginilor medicale utilizate în oftalmologie, cu accent pe aplicabilitatea acestora în detectarea afecțiunilor oculare.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea unui algoritm de inteligență artificială pentru detectarea precoce a cataractei: Proiectarea și implementarea unui model bazat pe tehnici de machine learning și deep learning pentru identificarea semnelor timpurii ale cataractei din imagini medicale. - Validarea și evaluarea performanței algoritmilor: Testarea și evaluarea algoritmilor dezvoltați pe seturi de date medicale relevante, utilizând metrici de performanță precum acuratețea, sensibilitatea și specificitatea pentru a evalua eficiența sistemului. - Dezvoltarea unei interfețe de utilizator intuitive pentru medici: Crearea unui prototip de interfață grafică care să permită medicilor să încarce imagini, să vizualizeze rezultatele detecțiilor și să interpreteze diagnosticul oferit de sistemul bazat pe AI. - Propunerea de soluții pentru îmbunătățirea sistemului: Identificarea direcțiilor de îmbunătățire a modelului de AI și a aplicațiilor practice ale acestuia în oftalmologie, propunând soluții pentru creșterea acurateții detecțiilor și extinderea funcționalităților sistemului. 		
42.	Aplicarea Tehnicilor de Inteligență Artificială în Predicția Fazelor de Joc din Fotbal pe Baza Analizei Video	- Analiza tehnologiilor existente pentru prelucrarea și analiza video în sport: Studiarea metodelor actuale de procesare a imaginilor video și a tehnicilor de	Prof.dr.ing. Bizon Nicu Drd.ing. Drăgușin Sebastian	

		<p>inteligență artificială aplicabile în analiza fazelor de joc din fotbal.</p> <ul style="list-style-type: none">- Dezvoltarea unui sistem de predicție bazat pe inteligență artificială: Proiectarea și implementarea unui model AI capabil să analizeze fazele de joc și să prezică evoluția acestora, incluzând mișcările jucătorilor și direcția acțiunilor.- Integrarea algoritmilor de machine learning pentru analiza și predicția deciziilor din joc: Utilizarea unor tehnici avansate de machine learning pentru a prezice comportamentul echipelor și deciziile jucătorilor pe baza secvențelor video.- Validarea și testarea sistemului de predicție pe seturi de date reale: Evaluarea performanței sistemului pe înregistrări video reale din meciuri de fotbal, analizând acuratețea predicțiilor și eficiența algoritmilor utilizați.- Identificarea și optimizarea factorilor cheie în procesul de predicție: Determinarea parametrilor și variabilelor care influențează în mod semnificativ acuratețea predicțiilor și ajustarea modelului în funcție de aceștia.- Dezvoltarea unei interfețe grafice pentru vizualizarea rezultatelor predicțiilor: Crearea unei interfețe vizuale care să afișeze în timp real predicțiile făcute de sistem, oferind o reprezentare clară și accesibilă a rezultatelor.- Propunerea de îmbunătățiri și extinderi ale sistemului de predicție: Identificarea	
--	--	---	--

		<p>direcțiilor viitoare de cercetare și îmbunătățire a sistemului, cu accent pe creșterea performanței și extinderea capabilităților acestuia la alte tipuri de faze de joc sau sporturi.</p>		
43.	<p>Utilizarea Inteligenței Artificiale pentru Implementarea unui Sistem Automatizat de Recunoaștere a Numerelor de Înmatriculare și Controlul Accesului</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza tehnologiilor actuale pentru recunoașterea automată a numerelor de înmatriculare: Studiarea și evaluarea soluțiilor existente în domeniul recunoașterii numerelor de înmatriculare, incluzând algoritmi de procesare a imaginilor și metode de inteligență artificială utilizate în controlul accesului vehiculelor. - Dezvoltarea unui sistem de recunoaștere a numerelor de înmatriculare bazat pe AI: Proiectarea și implementarea unui model de inteligență artificială capabil să identifice și să recunoască numerele de înmatriculare din imaginile captate de camere video. - Integrarea sistemului de recunoaștere cu mecanismul de control al porților: Realizarea unei interfețe de conectare între sistemul de recunoaștere a numerelor și mecanismul de deschidere automată a porților, asigurând o funcționare sincronizată și eficientă. - Testarea și validarea sistemului de recunoaștere: Evaluarea performanței sistemului de recunoaștere a numerelor de înmatriculare și a sistemului de control al porților prin scenarii reale de utilizare, inclusiv în condiții de iluminare diferite și cu vehicule diverse. - Optimizarea algoritmilor de recunoaștere a numerelor de 	<p>Prof.dr.ing. Bizon Nicu</p> <p>Drd.ing. Drăgușin Sebastian</p>	

		<p>înmatriculare: Identificarea și implementarea îmbunătățirilor algoritmice pentru creșterea acurateței și vitezei de recunoaștere a numerelor de înmatriculare, reducând ratele de eroare și fals pozitive.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asigurarea securității și confidențialității datelor: Implementarea unor măsuri de protecție a datelor colectate de sistem, conform reglementărilor în vigoare, pentru a proteja confidențialitatea informațiilor legate de vehicule și utilizatori. - Identificarea posibilelor îmbunătățiri și extinderi ale sistemului: Propunerea de soluții pentru extinderea funcționalităților sistemului, cum ar fi integrarea cu sisteme de securitate suplimentare sau crearea unei baze de date pentru gestionarea accesului vehiculelor. 		
44.	Sistem de securitate bazat pe recunoaștere facială	<ul style="list-style-type: none"> - Revizuirea literaturii de specialitate: Analiza literaturii de specialitate privind tehnologiile actuale de recunoaștere facială și metodele de procesare a imaginilor utilizate în sisteme de securitate. - Dezvoltarea algoritmilor: Elaborarea și implementarea algoritmilor de detecție și recunoaștere facială folosind tehnici avansate de procesare a imaginilor, cum ar fi Transformata Wavelet și Transformata Fourier. - Optimizarea performanței sistemului: Evaluarea și optimizarea performanței algoritmilor de recunoaștere facială în termeni de 	<p>Prof.dr.ing. Bizon Nicu</p> <p>Drd.ing. Drăgușin Sebastian</p>	

		<p>acuratețe, viteză și eficiență computațională.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integrarea sistemului de securitate: Proiectarea și dezvoltarea unui prototip de sistem de securitate integrat, bazat pe recunoașterea facială, inclusiv componente hardware și software necesare. - Testarea și validarea: Realizarea de teste extensive pentru a valida eficiența și robustețea sistemului în condiții variate de iluminare, unghiuri ale feței și alte variabile de mediu. - Analiza de securitate și confidențialitate: Investigarea aspectelor legate de securitatea datelor și confidențialitate în cadrul sistemelor de recunoaștere facială, și propunerea de măsuri pentru protecția împotriva accesului neautorizat și a abuzurilor. 		
45.	<p>Optimizarea Deciziilor în Jocul de Șah prin Tehnici de Machine Learning și Modelare Statistică</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Revizuirea literaturii: Analiza literaturii existente privind tehnicile de Machine Learning și modelarea statistică aplicate în optimizarea deciziilor în jocul de șah. - Dezvoltarea algoritmilor de Machine Learning: Elaborarea și implementarea algoritmilor de Machine Learning pentru a identifica și evalua mutările optime în jocul de șah. - Aplicarea metodelor statistice: Utilizarea metodelor de modelare statistică pentru a analiza bazele de date cu partide de șah și a identifica tipare de joc și strategii optime în diverse poziții de pe tablă. - Optimizarea algoritmilor: Evaluarea și optimizarea 	<p>Prof.dr.ing. Bizon Nicu</p> <p>Drd.ing. Drăgușin Sebastian</p>	

		<p>performanței algoritmilor de predicție a mutărilor, prin ajustarea parametrilor și tehnicilor de antrenare, astfel încât să fie maximizată precizia deciziilor.</p> <p>- Evaluarea impactului asupra deciziilor de joc: Analiza impactului sistemului asupra deciziilor strategice și tactice în jocul de șah, comparând mutările optimizate de sistem cu cele ale jucătorilor profesioniști sau ale motoarelor de șah consacrate.</p> <p>- Propunerea de îmbunătățiri viitoare: Identificarea și propunerea unor direcții de îmbunătățire a algoritmilor și tehnicilor utilizate, pentru a îmbunătăți acuratețea și eficiența în optimizarea deciziilor în șah.</p>		
46.	Sistem de securitate bazat pe recunoaștere vocală	<p>- Revizuirea literaturii de specialitate: Analiza tehnologiilor existente pentru recunoașterea vocală și integrarea acestora în sisteme de securitate.</p> <p>- Elaborarea și implementarea algoritmilor: Dezvoltarea algoritmilor pentru preprocesarea semnalului vocal, extragerea caracteristicilor și clasificare folosind tehnici avansate, precum MFCC și modele bazate pe învățare automată.</p> <p>- Optimizarea performanței sistemului: Creșterea acurateții de recunoaștere vocală, reducerea ratei de eroare și optimizarea timpului de procesare.</p> <p>- Integrarea sistemului de securitate: Proiectarea și implementarea unui sistem complet de securitate care utilizează recunoașterea</p>	<p>Prof.dr.ing. Bizon Nicu</p> <p>Drd.ing. Drăgușin Sebastian</p>	

		<p>vocală, incluzând hardware-ul și software-ul necesar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testarea și validarea: Realizarea testelor în condiții variate de mediu (zgomot, variații ale vocii) pentru a evalua robustețea și fiabilitatea sistemului. - Analiza securității și confidențialității: Investigarea metodelor de protecție împotriva atacurilor asupra sistemului de recunoaștere vocală și a potențialelor riscuri legate de confidențialitatea datelor. - Compararea cu alte metode: Evaluarea performanței recunoașterii vocale în raport cu alte tehnologii de securitate biometrică. 		
47.	<p>Platformă educațională interactivă - Urmărirea experienței utilizatorului și îmbunătățirea selecției cursurilor</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza nevoilor utilizatorilor: Identificarea și înțelegerea cerințelor utilizatorilor prin cercetare de piață și interacțiuni directe, pentru a adapta platforma la nevoile acestora. - Dezvoltarea unei arhitecturi scalabile și eficiente: Proiectarea și implementarea unei structuri de bază care să asigure performanță, scalabilitate și ușurință în întreținere pentru platformă. - Integrarea algoritmilor de personalizare: Implementarea tehnicilor de învățare automată pentru personalizarea selecției de cursuri, în funcție de preferințele și comportamentele utilizatorilor. - Monitorizarea experienței utilizatorului (UX): Colectarea datelor despre modul de utilizare a platformei și evaluarea metricilor UX 	<p>Prof.dr.ing. Bizon Nicu</p> <p>Drd.ing. Drăgușin Sebastian</p>	

		<p>pentru a îmbunătăți interfața și funcționalitățile.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizarea unui sistem de recomandări: Dezvoltarea unui modul inteligent care să ofere recomandări personalizate pentru cursuri, bazate pe istoricul și performanța utilizatorilor. - Integrarea unor metode de evaluare a utilizatorilor: Crearea unor instrumente interactive pentru testarea cunoștințelor și urmărirea progresului utilizatorilor. - Asigurarea securității datelor utilizatorilor: Implementarea unor mecanisme avansate de criptare și autentificare pentru protecția informațiilor personale și educaționale. - Testarea și validarea platformei: Derularea unor teste riguroase pentru a evalua performanța, securitatea și funcționalitatea platformei în diverse scenarii. - Optimizarea continuă a sistemului: Propunerea de îmbunătățiri pe baza feedback-ului utilizatorilor și a evoluției tehnologice din domeniul educației interactive. 		
48.	<p>Modelarea și Simularea unui Invertor Monofazat Utilizând Instrumentație Virtuală</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analizarea principiilor teoretice privind funcționarea și controlul invertoarelor monofazate. - Dezvoltarea unui model matematic al invertorului monofazat pentru simulări și optimizări. - Proiectarea unei scheme electronice pentru un invertor monofazat utilizând tranzistoare de putere și filtre LC. - Implementarea controlului 	<p>Prof.dr.ing. Bizon Nicu</p> <p>Drd.ing. Drăgușin Sebastian</p>	

		<p>PWM pentru gestionarea precisă a tensiunii și frecvenței ieșirii.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crearea unei interfețe grafice interactive pentru monitorizarea semnalelor și vizualizarea datelor în timp real. - Testarea performanțelor sistemului prin simulări și experimente, evaluând eficiența și distorsiunea armonică totală (THD). - Optimizarea designului invertorului pentru a minimiza pierderile de putere și a crește eficiența energetică. 		
49.	<p>Sistem Web pentru Generarea Automată a Orarului Universitar Bazat pe Criterii Personalizate și Optimizare</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza cerințelor utilizatorilor: Identificarea nevoilor și preferințelor specifice ale profesorilor, administratorilor și studenților în ceea ce privește planificarea orarului. - Modelarea criteriilor personalizate: Definirea și integrarea constrângerilor, cum ar fi preferințele orare ale profesorilor, disponibilitatea sălilor, și evitarea suprapunerilor, într-un algoritm de generare. - Dezvoltarea unei aplicații web intuitive: Crearea unei interfețe prietenoase pentru utilizatori, care să permită administratorului gestionarea datelor despre profesori, săli și criterii de planificare. - Implementarea algoritmului de generare automată: Proiectarea și implementarea unui algoritm care să optimizeze generarea orarului pe baza constrângerilor introduse. - Testarea și validarea sistemului: Verificarea 	<p>Prof.dr.ing. Bizon Nicu</p> <p>Drd.ing. Drăgușin Sebastian</p>	

		<p>funcționării corecte a aplicației și a algoritmului în diferite scenarii și condiții de utilizare.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automatizarea notificărilor: Implementarea unui sistem care să informeze profesorii și studenții despre actualizările sau modificările din orar. - Securizarea datelor: Asigurarea confidențialității și integrității informațiilor prin utilizarea de măsuri adecvate de securitate pentru aplicația web. - Extinderea funcționalităților: Posibilitatea de integrare cu alte sisteme informatice universitare (de exemplu, platforme de e-learning). 		
50.	<p>Analiza și Detecția Boților în Propagarea Știrilor False: Metode de Identificare și Combatere a Răspândirii Informațiilor Manipulative</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza fenomenului de știri false și rolul boților în propagarea acestora: Realizarea unei analize detaliate privind caracteristicile și impactul știrilor false, precum și modul în care boții contribuie la răspândirea acestora în mediul online. - Identificarea modalităților de generare și manipulare a informațiilor: Studierea tehnicilor prin care informațiile sunt create, modificate sau manipulate pentru a deveni știri false, inclusiv analiza mecanismelor de „infectare” a fluxurilor de știri autentice. - Dezvoltarea unui sistem de detecție automată a boților: Proiectarea și implementarea unui sistem care să utilizeze algoritmi de inteligență artificială pentru a detecta boții implicați în răspândirea informațiilor false pe platformele sociale. 	<p>Prof.dr.ing. Bizon Nicu</p> <p>Drd.ing. Drăgușin Sebastian</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea unor metode de clasificare și filtrare a știrilor: Utilizarea tehnicilor de procesare a limbajului natural (NLP) și învățare automată pentru a clasifica știrile în categorii autentice sau false, cu accent pe identificarea surselor generatoare. - Evaluarea vulnerabilității platformelor sociale la dezinformare: Investigarea mecanismelor prin care platformele sociale facilitează răspândirea informațiilor manipulative și propunerea unor soluții pentru reducerea acestor vulnerabilități. - Propunerea unor soluții proactive pentru combaterea dezinformării: Identificarea unor strategii eficiente pentru educarea utilizatorilor, precum și pentru prevenirea infectării mediului informațional de către știri false și boți. - Testarea și validarea performanței sistemului dezvoltat: Analiza rezultatelor obținute în urma aplicării soluțiilor propuse și validarea eficienței acestora prin studii de caz și simulări în medii controlate. 		
51.	Realizarea de mentenanță predictivă a unui motor prin analiza sunetului cu algoritmi bazati pe Machine Learning	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Iana Gabriel	
52.	Aplicatii ale algoritmilor de tip transformer network in controlul proceselor	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Iana Gabriel	
53.	Determinarea distantei unei surse de vibratii intr-o fibra optica conectata la un sistem DAS (Distributed acoustic sensing)	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Iana Gabriel	

54.	Determinarea prezentei umane intr-o incinta prin analiza semnalelor achizitionate de la un radar in banda de 60GHz	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Iana Gabriel	
55.	Studiul metodelor de translatate in frecventa a semnalelor in banda joasa de frecventa pentru perceptia corecta a urechii umane.	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Iana Gabriel	
56.	Proiectarea de module CAM în FPGA	Proiectarea in FPGA a structurilor avansate de calcul, proiectarea pe arhitecturi FPGA și SoC Ultra Scale, utilizarea Vivado și Vitis pentru proiectare	Conf.dr.ing. Ionescu Laurentiu-Mihai Conf.dr.ing. Mazare Alin Gheorghita	
57.	Implementarea unor algoritmi de căutare în FPGA	Proiectarea în FPGA/SoC a structurilor avansate de calcul cu inspirație din rețele neuronale artificiale binare și algoritmi genetici hardware, proiectarea pe arhitecturi FPGA și SoC Ultra Scale, utilizarea Vivado și Vitis pentru proiectare	Conf.dr.ing. Ionescu Laurentiu-Mihai Conf.dr.ing. Mazare Alin Gheorghita	
58.	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 Laurentiu-Mihai Conf.dr.ing. Mazare Alin Gheorghita	
59.	Aplicații cu MCU Infineon și mediul AUTOSAR	Proiectarea cu tools-urile specializate pentru proiectarea de aplicații în domeniul Automotive. Programare în C/C++, Programare Microsoft C#	Conf.dr.ing. Ionescu Laurentiu-Mihai Conf.dr.ing. Mazare Alin Gheorghita	
60.	Procesul automatizat de testare si verificare al unui PCB de serie	Proiectarea, construirea și testarea PCB. Medii de proiectare PCB. Sisteme automatizate pentru identificare defecțiuni (analiză video, analiză ultrasunete)	Conf.dr.ing. Ionescu Laurentiu-Mihai Conf.dr.ing. Mazare Alin Gheorghita	
61.	Proiectarea microsistemelor folosind microcontrolere de tip RISC STM 32	Microsisteme cu microcontrolere – proiectarea hardware (circuit electronic, PCB) si dezvoltarea firmware pe MCU RISC STM 32.	Conf.dr.ing. Ionescu Laurentiu-Mihai Conf.dr.ing. Mazare Alin Gheorghita	

