



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
Tradiție, Performanță, Viziune
Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro



TEME PROIECTE DE DIPLOMĂ

program de studii Ingineria Sistemelor Electroenergetice

Nr. Crt.	Tema proiect licenta	An Universitar	Colaborare cu mediul economic
1	Analiza functionarii unui consumator energetic. Studiu de caz	2025-2026	
2	Proiectarea si implementarea unei aplicatii pentru gestionarea utilizatorilor folosind o baza de date relationala	2025-2026	
3	Realizarea practica a unei turbine Arhimede vertical, de mica putere	2025-2026	Hidroelectrica S.A.
4	Monitorizarea unei statii electrice de 110/20 kV	2025-2026	Transelectrica
5	Instalatii de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu. Studiu de caz	2025-2026	
6	Analiza eficientei energetice a unei centrale de cogenerare si posibilitati de integrare a surselor regenerabile	2025-2026	
7	Analiza energetica a functionarii retelei primare de alimentare cu caldura	2025-2026	
8	Determinarea necesarului de caldura pentru o locuinta	2025-2026	
9	Impactul schimbarii furnizorului asupra pietei de energie electrica si gaze, de catre consumatorii casnici si industriali	2025-2026	
10	Analiza comparativa privind performantele energetice a sistemelor de cogenerare cu abur si cu gaz	2025-2026	
11	Studiu privind proiectarea si dimensionarea instalatiei electrice aferente unui spatiu de tip retail	2025-2026	
12	Sistem Smart Home pentru optimizarea consumului de energie electrica	2025-2026	
13	Proiectarea asistata de calculator a retelelor electrice de distributie	2025-2026	
14	Studiul si implementarea solutiilor de imbunatatire a calitatii energiei electrice	2025-2026	
15	Modelarea numerica a unui transformator de masura de tensiune capacitiv	2025-2026	CUMMINS
16	Analiza energetica a unui sistem fotovoltaic higrad casnic-functional insularizat	2025-2026	
7	Estimarea costurilor privind dezafectarea si reciclarea/reutilizarea echipamentelor componente ale unui sistem de productie a energiei din surse regenerabile	2025-2026	



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
Tradiție, Performanță, Viziune

Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro



18	Monitorizarea parametrilor electrici de incarcare pentru vehicule electrice sau hibride	2025-2026	RAT Craiova
19	Analiza consumului propriu tehnologic intr-o central electrica	2025-2026	
20	Functionarea optima a unui grup energetic	2025-2026	Complexul Energetic Oltenia S.A.
21	Recuperarea de energie in functionarea cuptoarelor industriale	2025-2026	ALRO S.A.
22	Cresterea eficientei energetice a unui consumator industrial	2025-2026	Oltchim S.A.
23	Analiza rentabilitatii masurilor de eficienta energetica pentru o cladire	2025-2026	
24	Studiu privind dimensionarea instalatiei de incalzire a unui centru comercial	2025-2026	
25	Simularea functionarii unei trotinete electrice in vederea optimizarii consumului	2025-2026	
26	Calculul indicatorilor de fiabilitate pentru o statie de transformare 110/20 kV	2025-2026	Transelectrica
27	Verificarea rezistentei termice pentru evitarea condensarii vaporilor de apa pe suprafata interioara a elementelor de constructie la cladirile civile	2025-2026	
28	Analiza functionarii unui consumator energetic. Studiu de caz	2025-2026	
29	Analiza eficientei energetice a unui sistem de pompare cu actionare cu turatie variabila	2025-2026	
30	Dimensionarea optima a bateriei de acumulatori a unui sistem fotovoltaic	2025-2026	
31	Analiza impactului noilor surse de energie si al sarcinilor variabile asupra calitatii energiei electrice si a retelelor electrice	2024-2025	Distributie Energie Oltenia
32	Verificare eticheta energetica a echipamentelor electrocasnice	2024-2025	
33	Dimensionarea instalatiei de alimentare a unei statii de incarcare vehicule electrice la o cladire tehnologica	2024-2025	
34	Analiza efectelor tehnice ale integrarii surselor regenerabile asupra functionarii retelelor electrice	2024-2025	Distributie Energie Oltenia
35	Utilizarea modelelor fizice si numerice in studiul liniilor electrice de inalta tensiune	2024-2025	Transelectrica S.A.
36	Dimensionarea unei statii electrice modern adaptata, pentru integrarea surselor regenerabile	2024-2025	Distributie Energie Oltenia
37	Tehnologii IoT pentru managementul casei inteligente	2024-2025	
38	Monitorizarea / determinarea starii uleiurilor izolante din transformatoarele electrice de putere.	2024-2025	CUMMINS
39	Utilizarea simulatoarelor dinamice pentru monitorizarea si controlul nivelului de tensiune in retelele electrice.	2024-2025	ICMET
4041	Studiul performantelor energetice ale diferitelor tehnologii de iluminat interior	2024-2025	FORD S.A.
42	Stand pentru simularea si studierea instalatiilor electrice industriale.	2024-2025	



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
Tradiție, Performanță, Viziune

Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro



43	Vizualizare tridimensională în mediu virtual. Studiu de caz	2024-2025	
44	Analiza tehnologiilor de producere a energiei electrice și termice	2024-2025	
45	Proiectarea unui dispozitiv de despicare a lemnului	2024-2025	
46	Analiza impactului sistemelor de răcire asupra performanțelor panourilor fotovoltaice	2024-2025	
47	Studiu privind înlocuirea sistemului clasic de încălzire cu un sistem geotermal	2024-2025	
48	Studiu privind alimentarea cu energie electrică a unui spațiu comercial	2024-2025	
49	Confortul termic în clădiri. Indicii globali de confort termic.	2024-2025	
50	Analiza funcționării unei instalații fotovoltaice	2024-2025	
51	Sistem de monitorizare a consumului de energie electrică cu ajutorul platformei Arduino	2024-2025	
52	Sistem hibrid instalație fotovoltaică generator diesel utilizat pentru irigare	2024-2025	
53	Dimensionarea unui sistem de producere a apei calde de consum pentru o locuință unifamilială	2024-2025	
54	Analiza posibilității de autoproducere a energiei necesare funcționării unui consumator industrial	2024-2025	
55	Influența temperaturii agentului termic la corpurile de încălzire asupra mărimii acestora	2024-2025	
56	Determinarea aporturilor pasive și active de căldură în cazul clădirilor administrative	2024-2025	
57	Determinarea caracteristicii unui montaj serie/paralel de pompe centrifuge	2024-2025	

Responsabil program de studii

Conf.dr.ing. Denisa Rușinaru

Propuneri TEME PROIECTE DE DIPLOMĂ - AUMOVIO 2025-2026

Nr.crt.	Tema propusa	Detalii	Propunere Facultate - preluare proiect
1	Protocol de comunicare Inter-calculatoare bazat pe TCP IP/ Shared memory/protobuf in scopul Simularii Functiilor de condus autonom folosind un server GPU	In cazul Simularii componentelor software care construiesc functii de condus asistat/ autonom este necesara accelerarea Hardware (folosind GPU) pentru anumite componente din zona de perceptie fie ele camera sau radar. Solutia ar trebui sa realizeze o comunicare inter-process si inter PCs folosind mijloace specifice intre un framework de simulare aflat pe o masina cu CPU si un server cu GPU pe care ruleaza o componenta software HW accelerated. Doar partea de comunicare este relevanta pentru lucrare! Recomandat implementare C++ pentru performanta.	Facultatea de Automatica, Calculatoare si Electronica Facultatea de Stiinte Facultatea de Inginerie Electrica
2	Contributie software la imbunatatirea fidelitatii simularii functiilor de condus asistat/autonom prin conceptul de "debug" data freeze.	Validarea si dezvoltarea componentelor software de condus autonom/asistat se bazeaza pe date reale achizitionate folosind senzorii reali in campanii de conducere pe sosele. In timp ce inregistrările contin date ciclice (20 ms/60 ms) a interfetelor de comunicare intre componentele Software, algoritmica din aceste componente retine Istorie bazata pe filtre Kalman, clasificare, urmarire a obiectelor detectate. Sistemele de achizitie de date au o limitare de banda in asa fel incat se inregistreaza datele de debug ale componentelor SW la 10 sau 20 de secunde. Proiectul ar consta intr-o implementare pe un framework de simulare existent a unei metode de a construi datele acestea din inregistrari si a le prezenta la intrarea componentelor software penstru a reconstitui mereu starea interna a lor. Framework-ul exista, configuratia de simulare este functionala, optimizarea ar consta in a popula interfete rezervate de componente software cu aceste date din inregistrari si o analiza comparativa a imbunatatirii fidelitatii simularii pe PC comparativ cu comportamentul ECU. Implementare C++.	Facultatea de Automatica, Calculatoare si Electronica Facultatea de Stiinte Facultatea de Inginerie Electrica
8	Ansamblu de lumini auto controlate prin protocol CAN (control area network)	Simularea modului de control al luminilor dintr-un autovehicul prin folosirea protocolului CAN intre 2 module (comanda- receptor)	Facultatea de Automatica, Calculatoare si Electronica Facultatea de Inginerie Electrica

9	Dezvoltare instructiuni de lucru in realitate augmentata	Dezvoltarea unor instructiuni de lucru al unui echipament de productie in realitate augmentata folosind Microsoft HoloLens 2, Unity si Blender	Facultatea de Automatica, Calculatoare si Electronica Facultatea de Stiinte Facultatea de Inginerie Electrica
10	Sistem de monitorizare consum de energie electrica in vederea eficientizarii pentru echipamentul de lipire prin convecție	Dezvoltarea unui sistem de monitorizare a consumului de energie electrica (consum ramp-up, stand by, normal). Dezvoltarea unui algoritm SW care sa detecteze situatiile de oprire productie si sa declanseze modul auto-off.	Facultatea de Inginerie Electrica
11	Advanced Line Follower Robot with AI & IoT	Robot autonom capabil sa urmareasca trasee complexe si sa evite obstacole folosind senzori LIDAR/ultrasonici, cu intoarcere 180° si reluarea traseului in sens invers. Include algoritmi de machine learning pentru optimizarea vitezei si recunoasterea semnelor de trafic (ex. stop, curbe). Datele colectate (viteza, erori de traseu, obstacole) sunt transmise prin IoT dashboard pentru monitorizare si ajustare in timp real.	Facultatea de Automatica, Calculatoare si Electronica Facultatea de Stiinte Facultatea de Inginerie Electrica
12	Smart Home AI Platform with Predictive Automation	Sistem integrat de casa inteligenta cu control prin aplicatie PC si/sau mobila, conectata prin WiFi sau Bluetooth, dar extins cu: Machine learning pentru predictia obiceiurilor de utilizare (lumini, temperatura, ventilatie) Integrare cu senzori de mediu (CO2, umiditate, calitate aer) si camere video Notificari automate in caz de anomalii (ex. consum excesiv, miscare suspecta) Posibilitatea de a crea scenarii personalizate ("plec de acasa", "cinema mode") printr-o interfata grafica.	Facultatea de Automatica, Calculatoare si Electronica Facultatea de Stiinte Facultatea de Inginerie Electrica
16	Smart City Air Quality & Traffic Monitoring Network	Retea de senzori distribuiti pentru monitorizarea calitatii aerului, zgomotului si traficului urban. Datele sunt transmise in cloud si analizate cu algoritmi de machine learning pentru a detecta poluarea, a face predictii si a oferi recomandari in timp real pentru rute mai curate.	Facultatea de Automatica, Calculatoare si Electronica Facultatea de Stiinte Facultatea de Inginerie Electrica

17	Drone-based Agricultural Monitoring System	Drona autonoma care scaneaza culturile agricole, detecteaza zone cu boli sau lipsa de apa folosind camere multispectrale si analizeaza datele in cloud pentru recomandari de fertilizare si irigare.	Facultatea de Automatica, Calculatoare si Electronica Facultatea de Stiinte Facultatea de Inginerie Electrica
18	Smart Animal Shelter Monitoring / Monitorizare inteligenta adapost animale	Sistem IoT pentru adaposturi de animale cu senzori multipli (temperatura, umiditate, calitate aer, zgomot, miscare), dar si: Analiza predictiva a consumului de energie si a confortului, cu machine learning pentru optimizarea automata a ventilarii si iluminarii. Camere cu AI pentru monitorizarea comportamentului animalelor (ex. detectare stres, activitate neobisnuita). Integrare intr-un dashboard cloud cu alerte automate SMS/email si istoric de date.	Facultatea de Automatica, Calculatoare si Electronica Facultatea de Stiinte Facultatea de Inginerie Electrica
19	Green Roof & Garden Automated Care	Sistem integrat pentru monitorizarea si ingrijirea unei gradini urbane, extins cu: Predictie meteo pe baza de AI pentru ajustarea irigarii si fertilizarii in timp real. Algoritmi de recunoastere a plantelor si bolilor prin camera si computer vision. Planificator de crestere ce recomanda automat perioade optime de plantare/recoltare si trimite notificari pe mobil.	Facultatea de Automatica, Calculatoare si Electronica Facultatea de Stiinte Facultatea de Inginerie Electrica
20	Smart Recycling Bin with Gamification / Container inteligent pentru colectare selectiva cu gamificare	Container inteligent pentru colectare selectiva cu: Computer vision avansat pentru clasificarea deseurilor in mai multe categorii (plastic, metal, hartie, sticla). Gamificare extinsa: cont de utilizator cu scor, clasament online, recompense virtuale si integrare cu aplicatii mobile. Analiza big data pentru optimizarea rutelor de colectare si raportare a impactului ecologic. Posibilitate de plata sau micro-recompense (ex. vouchere digitale) pentru participare.	Facultatea de Automatica, Calculatoare si Electronica Facultatea de Stiinte Facultatea de Inginerie Electrica