

**Teme propuse pentru proiecte de diplomă și disertații  
pentru anul universitar 2024-2025**

**Prof. univ. dr. ing. Gordan Cornelia**

**1. Teme pentru proiectele de diplomă la licență**

- Detecția timp-frecvență utilizând operatori de energie
- Algoritmi de Inteligență Artificială pentru predicția evenimentelor extreme

**2. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Analiza timp-frecvență și sinteza semnalelor nestaționare utilizare pentru definirea caracteristicilor psihologice ale persoanelor
- Ierarhia digitală sincronă

**Prof. univ. dr. ing. Trip Daniel**

**1. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Proiectarea unui convertor pentru încălzire dielectrică
- Proiectarea unei surse de alimentare în comutație cu frecvență ridicată
- Proiectarea unui circuit de comandă pentru convertoare de putere realizat cu microcontroler

**2. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și Software de Telecomunicații**

- Proiectarea unui SWR-metru digital cu microcontroler
- Proiectarea unui stand experimental cu microcontroler pentru studiul propagării semnalelor RF pe cabluri coaxiale
- Proiectarea unui circuit de sinteza de frecvență comandat cu microcontroler

**3. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Realizarea unui circuit pentru monitorizarea impedanței unei antene față de diferite condiții de mediu
- Proiectarea unei surse de alimentare cu frecvența de comutație ridicată și cu comutație îmbunătățită
- Utilizarea conceptelor privind integritatea de semnal la realizarea cablajelor imprimate

**Prof. univ. dr. ing. Grava Cristian**

**1. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Implementarea unor transformări de vizualizare 3D utilizate în sistemele de prelucrare grafică a imaginilor
- Implementarea unor metode de detecție și estimare a mișcării în secvențe de imagini
- Temă la alegere în domeniul Prelucrării și analizei imaginilor, Graficii asistate de calculator sau Vederii Artificiale

**2. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și Software de Telecomunicații**

- Implementarea unor metode de detecție a conturilor, bazate pe contururi active (active contours, snakes)
- Dezvoltarea unor aplicații de îmbunătățire a imaginilor biomedicale
- Temă la alegere în domeniul Prelucrării și analizei imaginilor, Graficii asistate de calculator sau Vederii Artificiale

**3. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Implementarea unor algoritmi avansați de prelucrare a imaginilor
- Dezvoltarea unui sistem de asistență medicală, prin metode bazate pe imagistică medicală
- Temă la alegere în domeniul Tehnicilor avansate de Prelucrare și analiză a imaginilor

### **Prof. univ. dr. ing. Curilă Sorin**

#### **1. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Implementarea unor interfețe grafice folosind programarea în MFC (Microsoft Foundation Class) I
- Crearea unor elemente VRML animate
- Implementarea în Matlab a unor algoritmi de detecție a punctelor caracteristice în imagini

#### **2. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și Software de Telecomunicații**

- Implementarea unor interfețe grafice folosind programarea în MFC (Microsoft Foundation Class) II
- Crearea unor elemente VRML
- Algoritmi de detecție a vârfurilor în imagini

#### **3. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Semanticile câmpului, evenimentului intrare și evenimentului ieșire în programarea VRML
- Analiza unui algoritm de clasificare folosit în Recunoașterea Formelor
- Model matematic privind vederea artificială pe timp de ceață

### **Prof. univ. dr. ing. Buciu Ioan**

#### **1. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Dezvoltarea unui server bazat pe ESP32 pentru procesări fundamentale de imagini
- Monitorizarea stării unei usi prin ESP8266
- Utilizarea unei memorii externe de tip EEPROM

#### **2. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și Software de Telecomunicații**

- Măsurarea temperaturii unui obiect cu ajutorul senzorului în infraroșu - MLX90614
- Monitorizarea unei electrocardiografe cu ajutorul modulului AD8232
- Utilizarea oximetrului max30102 pentru măsurarea pulsului

#### **3. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Detectia formelor de tip blob
- Compresia semnalelor de tip electrocardiograma (ECG)
- Indexarea imaginilor pe bază de culoare

### **Conf. dr. ing. Neamțu Ovidiu**

#### **1. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Convertor electronic monofazat pentru un sistem solar.
- Convertoare electronice pentru stocarea energiei în acumulatori Li-Ion.
- Convertor electronic trifazat pentru reglajul turației unui motor de curent alternativ

#### **2. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și software de Telecomunicații**

- Comunicații integrate pentru contoare inteligente
- Rețea de calculatoare pe arie largă.
- Monitorizare digitală a senzorilor într-o rețea locală

#### **3. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Sistem multimedia pentru telemedicina
- Structuri hardware pentru comunicații VoIP în rețele digitale mobile.
- Structuri hardware multimedia pentru automobile cu inteligență artificială.

### **Conf. dr. fiz. Castrase Simona**

#### **1. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Sistem electronic pentru controlul iluminatului cu LED-uri și panouri fotovoltaice
- Modul de laborator pentru studiul dispozitivelor optoelectronice
- Sistem electronic de monitorizare a temperaturii prin wi-fi

#### **2. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și Software de Telecomunicații**

- Sistem smart de securizare
- Sistem inteligent pentru măsurarea intensității luminii
- Temă la alegere (colaborare cu companii)

#### **3. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Analiza sistemelor de streaming audio-video

- Module de comunicare în platforme educaționale
- Aplicații multimedia educaționale

### **Conf. dr. fiz. Moldovan Liviu**

#### **1. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Soluții de eficientizare a testărilor PCBA-urilor în circuit
- Optimizarea acțiunilor de corecție a parametrilor în timpul proceselor de realizare a plăcilor electronice
- Optimizarea urmăririi procesului de lipire a componentelor electronice pe plăci

#### **2. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și Software de Telecomunicații**

- Studiul prelucrărilor în procesul de fabricare a dispozitivelor MEMS
- Testarea echipamentelor în condiții de mediu ambiental
- Proiectarea unui microrezonator la frecvențe mari

#### **3. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Îmbunătățirea controlului video al echipamentelor de test
- Îmbunătățirea tehnologiei de validare a plăcilor prototip
- Optimizarea realizării unui dispozitiv de tip MEMS în condiții de laborator

### **Șef lucrări dr. ing. Tomșe Marin**

#### **1. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Control motor pas cu pas în Labview
- Sursă dc-dc de tip buck cu regulatorul LM3475
- Convertor dc-ac cu izolație pentru generare tensiune rețea

#### **2. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și Software de Telecomunicații**

- Modernizare convertor dc-dc folosind instrumentație virtuală.
- Comandă motor pas cu pas în Arduino
- Studiul circuitelor electronice digitale cu ajutorul NI ELVIS II+

#### **3. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Studiul comparat al filtrelor active folosind sisteme virtuale de instrumentație
- Sistem radar în Labview
- Sistem de achiziție a semnalelor neperiodice în LabView

### **Șef lucrări dr. ing. Șchiop Adrian**

#### **1. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Convertor de tip boost realizat cu regulatorul LM5122
- Convertor de tip buck sincron realizat cu LM2743
- Studiu asupra invertoarelor multi nivel cu număr redus de componente

#### **2. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și Software de Telecomunicații**

- Modelarea în mediul OrCAD a invertoarelor cu nouă niveluri cu diode flotante
- Modelarea în mediul OrCAD a invertoarelor cu nouă niveluri cu condensatoare flotante
- Proiectarea și generarea fișierelor de fabricație pentru un regulator de temperatură

#### **3. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Comparație între diferite medii CAD de realizare a modulelor electronice
- Proiectarea și generarea fișierelor de fabricație pentru un încărcător solar
- Proiectarea și generarea fișierelor de fabricație pentru un sistem de încărcare wireless

### **Șef lucrări dr. ing. Gavriluț Ioan**

#### **1. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Realizarea și testarea unui amplificator audio de putere
- Proiectarea și realizarea unui circuit de comandă pentru sisteme de încălzire
- Proiectarea și realizarea unui robot mobil inteligent

#### **2. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și Software de Telecomunicații**

- Realizarea unui sistem de supraveghere inteligent
- Realizarea unui sistem de comandă și control pentru un robot mobil

- Sistem electronic de testare a plăcilor electronice

### **3. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Metodă de comandă a deplasării roboților mobili pe baza imaginilor

- Proiectarea și realizarea unui sistem de testare a plăcilor electronice

- Sistem de detecție și localizare a obiectelor din imagini folosind Raspberry Pi

## **Șef lucrări dr. ing. Popa Sorin**

### **1. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Sistem pentru măsurarea legăturilor bazate pe fibra optică

- Studiu privind caracteristicile microfibre optice utilizate în rețele WDM

- Temă la alegere în domeniul Sistemelor de comunicații sau domeniul Fibrelor optice

### **2. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și Software de Telecomunicații**

- Analiza influenței factorilor tehnici și de mediu, în procedura de suflare a microfibre optice RST

- Soluții tehnice de coexistență în teren a rețelelor de comunicații mobile RST

- Temă la alegere în domeniul Rețelelor de comunicații mobile sau domeniul Fibrelor optice

### **3. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Cercetări cu privire la implementarea rețelelor mobile LTE

- Metode de localizare a stației mobile SM folosind programe specializate

- Studiu cu privire la posibilitatea implementării fibrelor optice până la nivelul antenelor din structura BTS-urilor

## **Șef lucrări dr. ing. Reiz Romulus**

### **Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Proiectarea asistată de calculator a filtrelor active

- Construirea unui generator de radiofrecvență pentru laborator.

- Construirea unui stabilizator de tensiune pentru laborator.

### **Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și Software de Telecomunicații**

- Studiul influenței perturbărilor asupra performanțelor rețelelor wireless

- Implementarea unui sistem de criptare-decriptare a semnalelor audio.

- Sistem poziționare GPS cu Rtl-SDR

### **Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Sistem avansat de calcul distribuit pentru prelucrări de imagini

- Securitatea rețelelor wireless. Testarea vulnerabilității unor rețele wireless.

- Utilizarea reprezentărilor timp-frecvență în domeniul prelucrării semnalelor biomedicale

## **Șef lucrări dr. ing. Mogoș Lucian**

### **1. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Generator de semnale

- Surse în comutație

- Convertor static de frecvență

### **2. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și Software de Telecomunicații**

- Sistem de monitorizare și control wireless

- Sistem securitate bazat pe ARDUINO

- Sursa de tensiune continuă programabilă

### **3. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Studiul transmisiunilor de date utilizând turbocoduri

- Studiul transmisiunilor de date utilizând codurile LDPC

- Studiul transmisiunilor de date utilizând codurile polare

## **Șef lucrări dr. ing. Țepelea Laviniu**

### **1. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Sistem de monitorizare a energiei solare bazat pe IoT cu ESP32
- Monitorizarea senzorilor cu ESP32 și ThingSpeak
- Contor de putere cu Arduino

### **2. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și Software de Telecomunicații**

- Tracker GPS în timp real folosind ESP8266 și Blynk, cu hărți
- Monitorizarea calității aerului din interior cu BME680 și ESP8266
- Automatizare și monitorizare inteligentă a bucătăriei bazate pe IoT cu ESP8266

### **3. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Detectarea și identificarea obiectelor folosind ESP32-CAM și OpenCV
- Monitorizare date senzoriale cu Raspberry Pi Pico W, BME280 și Blynk
- Automatizare pentru acasă folosind Raspberry Pi Pico W & Blynk

## **Șef lucrări dr. ing. Burcă Adrian**

### **1. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Procesul de inserție manuală
- Sursă de laborator
- Generator de funcții

### **2. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și Software de Telecomunicații**

- Sistem de alarmă cu interfață GSM
- Generator de funcții pentru acasă
- Invertor de înaltă frecvență pentru lipirea componentelor electronice

### **3. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Instalație de încălzire inductivă de puteri mici
- Optimizarea procesului de lipire în val
- Iluminat inteligent

## **Șef lucrări dr. ing. Albu Răzvan**

### **1. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Electronică Aplicată**

- Aplicații cu FPGA
- Realizarea unui joc utilizând tehnologii web moderne
- Sistem de gestiune a activității de cercetare a cadrelor didactice

### **2. Teme pentru proiectele de diplomă la programul de studii Rețele și Software de Telecomunicații**

- Proiectarea, și implementarea unui Serviciu web pentru bio-securitate
- Aplicații web de e-business și socializare
- Internetul lucrurilor, dezvoltarea aplicațiilor pentru IoT, case inteligente

### **3. Teme pentru disertații la programul de studii Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații**

- Implementarea software a unui sistem fuzzy pentru compensarea deviației de la axa normală a unui pendul inversat
- Identificarea unei imagini care conține un tipar reprezentativ pentru un set de imagini alb-negru folosind algoritmi genetici
- Implementarea algoritmului de învățare cu întărire (reinforcement learning) Q-Learning

**Director de Departament:  
Șef lucr. dr. ing. Burcă Adrian**