


**FIȘA**  
**structurii de cercetare – 21 octombrie 2010**

**1. Date de identificare a structurii de cercetare**

Denumirea structurii de cercetare	Centru de Cercetare si Dezvoltare pentru Tehnologia Informatiei in Electronica <i>Information Technology in Electronics Research and Development Center</i>
Acronim structură în limba română	ITEC
Acronim structura în limba engleză ( <i>dacă este diferit de cel în limba română</i> )	ITEC
Sigla ( <i>dacă există</i> )	
Tipul structurii de cercetare *	Centru de cercetare
Adresa structurii (sediul)	Baritiu 26-28, sala E06
Numele directorului structurii de cercetare	Centru de cercetare
Telefon	Prof. Dr. Ing. Dan Pitică
Fax	0264-401225
e-mail	0264-594806
Pagina de web	<a href="http://emb.utcluj.ro">http://emb.utcluj.ro</a>
Persoane de contact Nume: Prof. Dr. Ing. Dan Pitică Telefon: 0264-401237 Fax: 0264-594806 e-mail: <a href="mailto:dan.pitica@ael.utcluj.ro">dan.pitica@ael.utcluj.ro</a>	

\*Tipul structurii de cercetare: platformă, centru , laborator, colectiv, grup de cercetare

**2. Domeniul (domeniile) în care se dorește a fi recunoscută structura de cercetare**
**A. Clasificare domenii cercetare UTCN**

280000 Științe în domeniul informației, calculului și comunicației

280100 Sisteme informaționale

280108 Managementul bazelor de date



- 280109 Sisteme de sprijinire a deciziilor și a grupurilor
- 280200 Inteligență artificială, procesare de semnal și imagine
  - 280210 Simulare și modelare
  - 280212 Rețele neuronale, algoritmi genetici și logică fuzzy
- 280300 Produse software
  - 280302 Ingineria produselor software
- 280500 Formatul datelor
  - 280505 Securitatea datelor
  - 280506 Teoria codificării și a informației
- 290000 Inginerie și tehnologie
  - 290300 Ingineria producției
    - 290304 Ingineria de control
  - 290900 Inginerie electrică și electronică
    - 290901 Inginerie electrică
    - 290903 Alte elemente de inginerie electronică
  - 291600 Computer Hardware
    - 291601 Structuri aritmetice și logice
    - 291602 Structuri de memorie
    - 291603 Sisteme de intrare, ieșire și de date
    - 291604 Proiectare logică
    - 291605 Arhitectura procesoarelor
    - 291699 Elemente de computer hardware ce nu se regăsesc clasificate mai sus
  - 291700 Tehnologii de comunicare
    - 291703 Sisteme digitale
    - 291704 Rețele de comunicare între computere

## **B. Domenii\_evaluare\_institutionala**

### **Grup Domenii II: Stiintele Ingineresti**

- 16. Electronică și telecomunicații
- 18. Calculatoare și tehnologia informației

## **C. Domenii\_CNCSIS**

- 2. Stiinte ingineresti
  - 2.4 Electronica si comunicatii
    - 2.4.1 Electronica Aplicata, Electronica Medicala
    - 2.4.5 Sensori, Dispozitive Si Circuite Electronice
  - 2.2 Ingineria calculatoarelor si ingineria sistemelor
    - 2.2.1 Ingineria Calculatoarelor, Informatica Aplicata

## **D. Domenii\_PN\_II**

- 1.6 Tehnologii pentru sisteme distribuite si sisteme incorporate
  - Sisteme distribuite
    - Metode, modele, instrumente pentru dezvoltarea aplicatiilor distribuite
  - Sisteme incorporate
    - Metode de personalizare pentru sisteme incorporate
    - Tehnologii pentru sisteme integrate bazate pe retele de senzori



Sisteme incorporate de timp real (pentru automobile, avioane, trenuri, control de procese, echipamente medicale, comunicatii)

## Cuvinte cheie în ariile de cercetare abordate

### 3. Strategia structurii de cercetare

Centrul de cercetare dorește să promoveze cercetarea fundamentală și aplicativă și dezvoltarea de tehnologii, aplicații și produse în electronică bazate pe tehnologia informațională. Pentru realizarea acestui scop, centrul se declara deschis oricărei inițiative de stat sau private, orientată spre asimilarea, promovarea, dezvoltarea și transferul tehnologiilor informaționale spre electronica aplicată. Prin strategia centrului se urmărește obținerea recunoșterii excelenței în următoarele domenii:

- Sisteme de putere
  - Surse de alimentare cu corecția factorului de putere
  - PLC (Power Line Communication) pentru echipamente de măsurare a energiei
  - Sisteme inductive de încălzire
- Sisteme de monitorizare și control
  - Controlul sistemelor automotiv
  - Controlul cuptoarelor electrice
  - Controlul motoarelor electrice
  - Data Loggers pentru sisteme energetice
  - Data Loggers pentru monitorizarea comportării construcțiilor hidrotehnice - UccALL
  - Data Loggers pentru aplicații medicale

Soluțiile abordate se vor baza pe utilizarea unor tehnologii moderne:

- Microcontrollers
- DSP
- FPGA
- PSoC
- Wire and Wireless Communication
- PCB Design with EMC Compliance
- PCB Prototyping
- PSpice and MatLab Simulations
- Embedded software (Assembly, C)
- Software for instrumentation (LabView)

### 4. Planul de dezvoltare în viitor a structurii de cercetare

- *Colaborări cu alte colective din UTC-N, din exteriorul universității (interne și externe);*

Centrul de cercetare ITEC este deschis colaborărilor cu toate structurile de cercetare din UTCN, existând precedente pozitive concretizate prin cooperări cu specialiști din Catedra de Bazele Electronicii, Catedra de Telecomunicații, Catedra de Calculatoare, Catedra de Mecanisme, Mecanică Fină și Mecatronică.



De asemenea, Centrul ITEC își propune să dezvolte colaborări cu poli reprezentativi de cercetare, după cum urmează:

- Din România
  - Universitatea Politehnica din București – Centrul de Electronică Tehnologică și Tehnici de Interconectare coordonat de prof.dr.ing. Paul Svasta
  - Universitatea Politehnica din București, Catedra de Materiale și Fiabilitate, prof.dr.ing. Paul Schiopu
  - Universitatea Politehnica Timișoara, prof. dr.ing. Viorel Popescu, prof.dr.ing. Aurel Gontean
  - Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” Iași, prof.dr. ing. Dimitrie Alexa, prof.dr.ing. Vlad Cehan
  - Universitatea „Transilvania” din Brașov, prof.dr.ing. Iuliu Szekely, prof.dr.ing. Petre Ogrușan
  - Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, prof.dr.ing. Adrian Graur
  - Universitatea Dunărea de Jos Galați, prof.dr.ing. Dorel Aiordăchioaie
  - ISPH București
- Din Europa
  - Budapest University of Technology and Economics, Department of Electronics Technology, prof.dr.ing. Zsolt Illyefalvi-Vitéz
  - Dresden University of Technology, prof.dr.ing. Klaus-Jürgen Wolter, Director of the Electronics Packaging Laboratory
  - Czech Technical University in Prague, prof.dr.ing. Pavel Mach
  - Wien University of Technology, Institute of Sensor and Actuator Systems, prof.dr.ing. Johann Nicolics
  - Royal Institute of Technology (KTH) Stockholm, ECS Department, assoc.prof.dr. Ana Rusu
  - Ecole Supérieure d'Electronique de l'Ouest Angers, assoc.prof.dr. Cristina Morel
- Din SUA
  - Washington State University, Pullman, Electrical Engineering Department, prof.dr. Clint Cole
  - Rose-Hulman Institute of Technology, of Electrical and Computer Engineering, assoc.prof. Mihaela Radu

- *Previzionări pentru resursa umană, cu accent pe tineri cercetători;*

Temele de cercetare abordate dau posibilitatea cercetătorilor implicați în proiectele respective să participe activ și să se dezvolte din punct de vedere profesional. Un rol important îl acordăm tinerilor cercetători care sunt și vor fi implicați activ în toate activitățile de cercetare. Doctoranzii implicați în proiecte vor valorifica rezultatele obținute de ei în activitatea de cercetare în cadrul referatelor de doctorat și la finalizarea tezelor. Dorim să implicăm activ în activitatea de cercetare și studenți de la master, din care să cooptăm viitori cercetători și doctoranzi.

- *Dezvoltarea infrastructurii de cercetare;*

Cu ajutorul fondurilor atrase prin proiectele de cercetare intenționăm să dezvoltăm infrastructura de cercetare existentă. Intenționăm să cumpărăm echipamente performante care să ne ajute în activitatea de cercetare. Avem în obiectiv echipamente din domeniul ingineriei electronice în general și a tehnologiei electronice în special.



- *Surse de finanțare posibile ale temelor de cercetare.*

Sursele de finanțare pe care le avem în vedere sunt:

- Participarea la competiții naționale și internaționale pentru obținerea fondurilor destinate cercetării;
- Fonduri atrase de la agenții economici în cadrul unor contracte de cercetare, consultanță, service/mentenanță, precum și prin organizare de cursuri de specializare.

## 5. Organigrama structurii de cercetare

În conformitate cu statutul ITEC, centrul are următoarele organisme de conducere și administrare:

- Directorul Centrului – prof.dr.ing. Dan Pitică
- Consiliul Științific - prof.dr.ing. Dan Pitică, prof.dr.ing. Mircea Dăbâcan, prof.dr.ing. Ioan Ciascai
- Consiliul de Administratie - prof.dr.ing. Dan Pitică, conf.dr.ing. Gabriel Chindriș, conf.dr.ing. Ovidiu Pop (secretar), as.ing. Raul Fizeșan (responsabil cu promovarea imaginii centrului).

Centrul de cercetare are trei grupuri principale de cercetare:

- Grupul Power Electronics – coordonator conf.dr.ing. Ovidiu Pop;
- Laboratorul UcchAll – coordonator prof. dr. ing. Ciascai Ioan;
- Laboratorul Embedded Systems – coordonator conf. dr. ing. Gabriel Chindriș.

## 6. Echipa structurii de cercetare

În prezent centrul are 13 membri permanenți și 7 membri asociați

Nr.	Numele și prenumele	Funcția		Conducător doctorat	Semnătura
		Didactică	De cercetare		
1	Pitică Dan	Profesor	CP1	da	
2	Dăbâcan Mircea-Alexandru	Profesor	CP1	nu	
3	Ciascai Ioan	Profesor	CP1	nu	
4	Pop Ovidiu-Aurel	Conf.	CP2	nu	
5	Chindriș Gabriel	Conf.	CP2	nu	
6	Viman Liviu	Asist.	As.C.	nu	
7	Mureșan Marius	Asist.	As.C.	nu	
8	Pop Septimiu	Asist.	As.C.	nu	
9	Zolog Monica	Asist.	As.C.	nu	
10	Avram Mihail	-	CP II	nu	
11	Ghiran Delia	-	CP II	nu	
12	Hărăguș Aurelia	-	CP II	nu	
13	Săplăcan Ioan	-	CP II	nu	
	Dr.ing. Vlad Bande Dr.ing. Raul Fizesan Dr.ing. Adrian Taut Drd.ing. Ionel Baci Drd.ing. Raimond Jano Drd.ing. Daraban Mihai Secretara Simona Fântană				



## 7. Infrastructura de cercetare

### 7.1. Spații alocate structurii de cercetare

Sediul laboratorului de cercetare este în Cluj-Napoca, str. G. Barițiu nr. 26-28, sala E06. Pentru desfășurarea activității de cercetare, avem la dispoziție laboratoarele Catedrei de Electronică Aplicată din cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca, aceasta fiind concentrată în special în sălile E01, E02, E03, E05 (Barițiu) și 402 și 407 Observator.

### 7.2. Echipamente alocate structurii de cercetare

- Aparatură de măsură și control: osciloscopice digitale Hameg cu interfață RS-232 și software de comunicație cu calculatorul (HM 507 și HM 1507), osciloscop digital Tektronics 2020, osciloscopice digitale GW-Instek (GDS-2062), osciloscopice analogice Hameg (HM 404), generatoare de semnal analogice și digitale Hameg, RLC-metre (Hameg), LCR metru digital Protek 9216A, Multimetru digital Fluke, Q-metru (50MHz), analizor de spectru, multimetre digitale, etc.);
- Surse de alimentare 2x30V/5A (Mastech și Hameg), surse de tensiune stabilizate și surse de putere;
- Standuri experimentale în domeniul ingineriei electronice;
- Microscop optic ;
- Cuptor electronic DIMA pentru lipirea SMD-urilor ;
- Instalație cu aer cald pt lipirea componentelor ;
- Instalații LPKF pentru realizarea PCB;
- Rețele de calculatoare;
- Autotransformatoare;
- Plăci de dezvoltare DSP, automate programabile (Siemens), emulatoare, starter-kituri (AVR și 8051);
- Senzori de temperatură și umiditate (ieșire 4-20 mA).

### 7.3. Software alocat structurii de cercetare

- OrCAD;
- Mentor Graphics – PADS ;
- Matlab;
- LabView;
- Software dedicat pentru microcontrolere și DSP etc.

### 7.4. Facilități de documentare

Catedra de Electronică Aplicată dispune de o bibliotecă cu cărți și reviste de specialitate de actualitate. De asemenea avem acces la biblioteca Universității Tehnice din Cluj-Napoca și acces on-line la o serie de reviste de specialitate. O altă sursă de documentare o constituie resursele bibliografice existente la partenerii noștri.

## 8. Realizări deosebite (povești de succes) ale structurii de cercetare

Pentru aplicațiile dezvoltate în cadrul laboratorului UcchAll există obținută marcă înregistrată.



## **9. Proiecte reprezentative în derulare**

*Se va specifica denumirea proiectului și se va formula o descriere concisă, cu link către site-ul proiectului.*

## **10. Oferta către mediul economic**

### 10.1. Instruire / training

*Se va descrie oferta structurii pe partea de instruire cu câte 1 paragraf/temă ofertată.*

### 10.2. Consultanță + cercetare aplicativă

### 10.3. Servicii de inginerie aplicată

*\*\* Pozele (minim 3, maxim 5), ca și sigla, se transmit separat în format jpg.*

*Recomandări:*

- *minim 9x6 cm la 300 dpi (1800x1200 pixeli sau mai mult)*
- *în poze ar trebui să apară și subiecți umani*
- *dacă subiectul este doar un echipament, încercați să focalizați un detaliu din acesta*
- *pozele trebuie să fie relevante pentru activitatea grupului de cercetare*
- *evitați, pe cât posibil, să trimiteți poze cu o sală cu calculatoare*
- *dacă e posibil, subiecții umani să nu privească direct în obiectiv*
- *evitați subiectele statice; imaginea trebuie să surprindă o activitate reprezentativă (ca atare subiecții umani trebuie să pară că sunt antrenați în respectiva activitate).*

Data:

Director,

.....

Semnătura