

## PLAN DE CERCETARE DECIE

### Program de cercetare pe termen scurt (0-2 ani)

Nr. crt	Obiectiv pe termen scurt (pana in 2 ani)	Proiecte propuse pentru indeplinirea obiectivului	Rezultate asteptate	Resurse necesare	Posibilitati de valorificare
1	Cercetare avansată în domeniul ingineriei sistemelor cu inteligență artificială	Cercetări aplicative în domeniul sistemelor electronice cu logică fuzzy, rețelele neuronale, automate celulare, algoritmi genetici, sisteme dinamice haotice, modelare și implementare hardware și software	Obținerea de granturi de cercetare în competiția IDEI	<b>Resurse umane:</b> cadre didactice, tineri masteranzi/doctoranzi motivați; <b>Resurse materiale:</b> dotarea laboratoarelor de cercetare din facultate; <b>Resurse financiare:</b> din proiectele aflate în derulare.	Dotarea unui laborator de cercetare; Obținerea de brevete de invenție;
2	Cercetare în domeniul prioritar Tehnologia Informației și Comunicațiilor, în parteneriat	Participarea la apelurile competiției naționale cu proiecte în domeniul sistemelor de telemedicină	Dezvoltarea aplicațiilor realizate în cadrul proiectelor anterioare	<b>Resurse umane:</b> cadre didactice, tineri masteranzi/doctoranzi serios motivați; <b>Resurse materiale:</b> dotarea laboratoarelor de cercetare din facultate; <b>Resurse financiare:</b> din proiectele aflate în derulare.	Obținerea de soluții pilot aplicabile la nivel național și compatibile internațional
3	Valorificarea ideilor/conceptelor abordate la nivel teoretic și recunoscute în comunitatea științifică prin indicatori scientometrici.	Aplicații în cadrul competițiilor naționale și internaționale, Aplicații la competiția de granturi CNCS (Program Idei) în domeniul criptării datelor, prelucrării și recunoașterii imaginilor.	- produse prototip, - demonstratoare, - sisteme pilot	<b>Resurse umane:</b> cadre didactice, tineri masteranzi/doctoranzi serios motivați; <b>Resurse materiale:</b> dotarea laboratoarelor de cercetare din facultate; <b>Resurse financiare:</b> din proiectele aflate în derulare.	Atragerea de fonduri europene  Expoziții, saloane, brevete de invenție
4	Cercetări avansate, teoretice și experimentale, privind structura și arhitectura calculatoarelor	Studii privind optimizarea structurilor de memorii cache ; Studii privind eficientizarea execuției instrucțiunilor în structurile de procesare; Implementări de structuri specifice procesoarelor în circuite FPGA.	- Perfectionarea resursei umane (finalizarea unei teze de doctorat în acest domeniu); - 1-2 articole cotate ISI/BDI; - 2-4 articole cotate B/B+; - 1 monografie/curs; - 1 aplicație contracte cercetare științifică - 4 lucrări de laborator; 6 proiecte de diploma	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare formată din cadre didactice, cercetători, personal tehnic auxiliar, doctoranzi ; <b>Resurse materiale:</b> sisteme de dezvoltare cu FPGA (existente); <b>Resurse financiare:</b> nu este cazul;	- materiale didactice; - prezentare de lucrări la conferințe naționale și internațional;
5	Cercetări avansate, teoretice și experimentale, privind sistemele hardware reconfigurabile și a sistemelor hardware adaptive.	Studii privind utilizarea hardware-ului evolutiv în sisteme autoadaptive; Aplicații în criptarea fluxurilor de date; Studii privind utilizarea hardware-ului reconfigurabil în aplicații DSP; Sisteme hardware cu inteligență artificială;	- Perfectionarea resursei umane (finalizarea unei teze de doctorat în acest domeniu); - 1-2 articole cotate ISI/BDI; - 2-4 articole cotate B/B+; - 1 monografie/curs; - 1 aplicație contracte cercetare științifică - 4 lucrări de laborator; 6 proiecte de diploma	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare formată din cadre didactice, cercetători, personal tehnic auxiliar, doctoranzi ; <b>Resurse materiale:</b> sisteme de dezvoltare cu FPGA (existente); <b>Resurse financiare:</b> nu este cazul;	- materiale didactice; - prezentare de lucrări la conferințe naționale și internațional;
6	Aplicații cu Embedded Microsystems și procesoare DSP	Prelucrări de semnale în timp real; Investigarea posibilităților oferite de noile generații de microprocesoare și microcontrolere; Aplicații în controlul proceselor ; Optimizări ale sistemelor de operare în timp real;	- Perfectionarea resursei umane (finalizarea unei teze de doctorat în acest domeniu); - 1-2 articole cotate ISI/BDI; - 2-4 articole cotate B/B+; - 1 monografie/curs; - 1 aplicație contracte cercetare științifică - 4 lucrări de laborator; 6 proiecte de diploma	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare formată din cadre didactice, cercetători, personal tehnic auxiliar, doctoranzi ; <b>Resurse materiale:</b> sisteme de dezvoltare cu DSP (existente); <b>Resurse financiare:</b> nu este cazul;	- materiale didactice; - prezentare de lucrări la conferințe naționale și internațional; - contracte cu mediul economic;

Nr. crt	Obiectiv pe termen scurt (pana in 2 ani)	Proiecte propuse pentru indeplinirea obiectivului	Rezultate asteptate	Resurse necesare	Posibilitati de valorificare
7	Cercetari legate de retelele de senzori (Sensor networks)	Sistem de masurare si transmisie wireless a informatiilor; Servicii de localizare si informare;	- Perfectionarea resursei umane (finalizarea unei teze de doctorat in acest domeniu); - 1-2 articole cotate ISI/BDI; - 2-4 articole cotate B/B+; - 1 monografie/curs; - 1 aplicatie contracte cercetare stiintifica - 2 proiecte de diploma	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare formata din cadre didactice, cercetatori, personal tehnic auxiliar, doctoranzi ; <b>Resurse materiale:</b> dotarea laboratorului de microsisteme; <b>Resurse financiare:</b> nu este cazul;	- materiale didactice; - prezentare de lucrari la conferinte nationale si international; - contracte cu mediul economic;
8	Cercetari legate de sistemele de transport inteligent (Intelligent Transport Systems)	Fleet Management; Noi servicii de ghidare si informare pentru calatorii si conducatorii auto (Guidance and Informations Services);	- Perfectionarea resursei umane (finalizarea unei teze de doctorat in acest domeniu); - 1-2 articole cotate ISI/BDI; - 2-4 articole cotate B/B+; - 1 monografie/curs; - 1 aplicatie contracte cercetare stiintifica - 4 lucrari de laborator; 6 proiecte de diploma	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare formata din cadre didactice, cercetatori, personal tehnic auxiliar, doctoranzi ; <b>Resurse materiale:</b> dotarea laboratorului de microsisteme; <b>Resurse financiare:</b> contracte aflate in derulare;	- materiale didactice; - prezentare de lucrari la conferinte nationale si international; - contracte cu mediul economic;
9	Cercetari avansate, teoretice si experimentale, in domeniul producerii, conversiei si stocarii energiei:  - producerea de energie din surse regenerabile; - eficienta energetica si economia de energie; - compatibilizare electromagnetica;	- proiectarea unui sistem integrat de conversie a energiei din surse regenerabile; - proiectarea de algoritmi inteligenti pentru controlul eficient al unui sistem inverter alimentat de la o pila de combustie; - cercetari teoretice si experimental demonstrative ale sistemelor de propulsie electrica hibrida; - cercetari privind utilizarea materialelor nanostructurate in stocarea energiei electrice; - cercetari privind utilizarea de pelicule polimere in sistem compozit utilizate ca mijloace de ecranare electromagnetica in domeniul microundelor; - cercetari privind sistemele rezidentiale de energie; - proiectarea unui sistem <a href="#">informativ de proiectare, simulare, testare si configurare a sistemelor energetice inteligente de energie regenerabila</a> ;	- Dezvoltarea bazei materiale pentru a fi competitiva in competitii de proiecte de cercetare; - Perfectionarea resursei umane (finalizarea unei teze de doctorat in acest domeniu); - 1-2 articole cotate ISI/BDI; - 2-4 articole cotate B/B+; - 1 monografie/curs; - 1-2 produse prototip (convertoare de putere dc-dc boost, dc-dc full bridge ridicator cu izolare, dc-ac monofazat cu sincronizare de la retea, convertorul bidirectional dc-dc).	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare din cadrul contractelor aflate in derulare (3 profesori, 1 conferentiar, 3sefi de lucrari, 4 asistenti, 2 ingineri electronisti, 1 tehnician); <b>Resurse materiale:</b> baza materiala a laboratorului de Electronica Industriala si a laboratoarelor de informatica; <b>Resurse financiare:</b> din proiectele aflate in derulare.	- transfer tehnologic pentru unele din convertoarele implementate (dc-dc boost, dc-dc full bridge ridicator cu izolare, dc-ac monofazat cu sincronizare de la retea, convertorul bidirectional dc-dc); - transfer tehnologic pentru algoritmi de control implementati; - sprijinirea procesului didactic (module de putere cu control aferent, functionale, convertor bidirectional dc-dc pentru interfatarea bancului de supercondensatori); - transfer tehnologic pentru algoritmi de modelare si procesare sisteme energetice inteligente ;
10	Cercetari avansate, teoretice si experimentale, in domeniul informaticii si electronicii medicale	- modelarea matematica a activitatii electrice a neuronilor si cardiomiocitelor izolate si in tesut cu aplicatii in predictia aritmiilor si a raspunsului la antiaritmice; - cercetari privind realizarea protezelor locomotorii inteligente; - proiectarea de aplicatii software pentru gestiunea unui cabinet stomatologic; - proiectarea de aplicatii software pentru oftalmologie;	- Dezvoltarea bazei materiale pentru a fi competitiva in competitii de proiecte de cercetare. - Perfectionarea resursei umane; - 1 articol cotate ISI/BDI; - 1 articol cotate B/B+; - 1 monografie/curs;	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare din cadrul contractelor aflate in derulare (3 prof., 1 conf., 3SL, 4 as., 2 ing. electronisti, 1tehnician); <b>Resurse materiale:</b> baza materiala a laboratorului de Electronica Medicala; <b>Financiare:</b> din proiectele in derulare;	- transfer tehnologic pentru unele din bio-interfețele implementate; - transfer tehnologic pentru algoritmi de modelare si procesare a biosemnalelor implementati; - contracte cu IMM;
11	Dezvoltarea de sisteme	- proiectarea si realizarea de radiometre miniaturale	- 1 prototip de sistem distribuit pentru monitorizare si	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare	- Transfer tehnologic al

Nr. crt	Obiectiv pe termen scurt (pana in 2 ani)	Proiecte propuse pentru indeplinirea obiectivului	Rezultate asteptate	Resurse necesare	Posibilitati de valorificare
	complexe distribuite pentru telemonitorizare si telecontrol	neutronice/gamma cu corp solid destinate radioprotectiei, monitorizarii mediului si combaterii traficului de substante radioactive;	masurare de la distanta a nivelului de radiatii neutronice; - dotarea cu echipamente si aplicatii software pentru accesarea unor noi proiecte de cercetare; -perfectiunea resursei umane (finalizarea unei teze de doctorat, stagii de pregatire); - 1-2 articole ISI/BDI; 2-4 articole B/B+; - 1-2 monografii/capitol, cursuri de specialitate.	din cadrul contractelor aflate in derulare (6 profesori, 3 sefi de lucrari, 5 asistenti, 1 inginer electronist, 1 economist, 1 tehnician); <b>Resurse materiale:</b> baza materiala a laboratoarelor de achizitie a datelor, de comunicatii, de materiale pentru electronic; <b>Resurse financiare:</b> din proiectele aflate in derulare.	realizarilor obtinute in proiectele de cercetare catre industrie sau alte domenii publice de utilizare. - Sprijinirea procesului didactic;
12	Sisteme de transmisie integrate, de banda larga, pentru comunicatii de date	- proiectarea unei retea virtuale IT&C pentru unitati de invatamant si cercetare dispersate geografic; - proiectarea unei platforme wireless integrată de acces local pentru bandă largă cu autoorganizarea resurselor; - cercetari privind dezvoltarea si optimizarea sistemelor wireless adaptive;	- 1 prototip de platforma wireless integrată; - 1 model experimental pentru sistemul 3G si post3G; - dotarea cu echipamente si aplicatii software pentru accesarea unor noi proiecte de cercetare; -perfectiunea resursei umane (finalizarea unei teze de doctorat, stagii de pregatire); - 1-2 articole ISI/BDI; 2-4 articole B/B+; - 1-2 monografii/capitol, cursuri de specialitate.		
13	Dezvoltarea de sisteme software și hardware de procesare paralelă și distribuită. Procesare de imagini multidimensionale	- proiectarea unui sistem de criptare cu algoritmi paraleli de calcul;  - metode si algoritmi de recunoastere a persoanei – recunoasterea dupa iris;	- Dezvoltarea bazei materiale pentru cercetare. - Perfectiunea resursei umane - 1-2 articole cotate ISI/BDI; - 1-2 articole cotate B/B+; - 1 produs; - 1-2 carti/capitole in edituri nationale/ internationale; - programe de recunoastere a indivizilor;	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare formata din cadre didactice, cercetatori, personal tehnic auxiliar, doctoranzi; <b>Resurse materiale:</b> baza materiala a laboratoarelor de electronica si informatica; Camere IR sau video cu rezolutie ridicata; <b>Resurse financiare:</b> din proiectele in derulare	- transfer tehnologic pentru algoritmi de criptare; - contracte cu IMM -uri;
14	Analiza formală, modelare, simulare și optimizare software si hardware - dezvoltare software	- proiectarea protezelor locomotorii inteligente,;	- Dezvoltarea bazei materiale pentru a fi competitiva in competitii de proiecte de cercetare; - Perfectiunea resursei umane; - 1-2 articole cotate ISI/BDI; 1-2 articole cotate B/B+ - 1-2 carti/capitole in edituri nationale/ internationale	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare formata din cadre didactice, cercetatori, personal tehnic auxiliar, doctoranzi; <b>Resurse materiale:</b> baza materiala a laboratoarelor de electronica si informatica; <b>Resurse financiare:</b> din proiectele in derulare	- transfer tehnologic de metode și tehnici, algoritmi; - sprijinirea procesului didactic;
		- proiectarea unui sistem interactiv pentru monitorizarea si optimizarea traficului rutier;	- Dezvoltarea bazei materiale pentru a fi competitiva in competitii de proiecte de cercetare. - Perfectiunea resursei umane (finalizarea unei teze de doctorat in acest domeniu); - 1-2 articole cotate ISI/BDI; 1-2 articole cotate B/B+ - 1-2 carti/capitole in edituri nationale/ internationale		- transfer tehnologic pentru sisteme de integrate de monitorizare si optimizare trafic rutier ; - sprijinirea procesului didactic;

### Program de cercetare pe termen mediu (2-5 ani)

Nr. crt	Obiectiv pe termen mediu (intre 2 si 5 ani)	Proiecte propuse pentru indeplinirea obiectivului	Rezultate asteptate	Resurse necesare	Posibilitati de valorificare
1	Crearea unei <i>mase critice</i> în domeniul cercetării aplicative cu convergență pe direcțiile consacrate/validate la facultate	Aplicații pentru proiecte POSDRU- axe prioritare: Profesioniști în Educație și Formare, Creșterea Competitivității Economice, componenta de CDI Propunere FP8 (Horizon 2020) ICT pe eHealth	Atragerea de resurse financiare	Resurse umane motivată	Atragere de fonduri pentru cercetare și formare
2	Formarea de consorții pentru participarea în programe de cercetare cu finanțare internațională	Acțiuni suport pentru organizarea de manifestări științifice și acțiuni de diseminare	Creșterea vizibilității în comunitatea științifică națională și internațională	Mijloace de comunicație cu străinătatea, Resurse web actualizate	Creșterea potențialului de atragere a fondurilor europene
3	Extinderea rezultatelor cercetărilor obținute în cadrul competițiilor naționale pentru valorificarea economică	Reproiectarea modulului accelerometric pentru proiectul MIRIAM cu Agenția Spațială Germană în cadrul programului ESA de explorare a planetei Marte-ARCHIMEDES. Dezvoltarea de sisteme de protecție a informației bazate pe tehnici și tehnologii noi (automate celulare, sisteme dinamice haotice).	Creșterea vizibilității cercetării românești la nivel internațional	Fonduri de stimulare	Transfer tehnologic
4	Producerea de energie din surse regenerabile; Eficiența energetică și economia de energie; Compatibilizare Electromagnetică (CEM); (domeniul Energie)	- Propunerea unui proiect de cercetare (grant), în calitate de coordonator, pe tema „Sistem integrat de conversie a energiei din surse regenerabile utilizabil în sistemele auto de propulsie electrică și hibridă” (Automotive Green power); - Propunerea unui proiect de grant în calitate de coordonator, pe tema „Diagnosticarea on-line a sistemului inverter alimentat de la o pila de combustie ; - Studii privind „Compatibilizarea electromagnetică a convertoarelor cc-cc prin tehnici haotice”;	- Dezvoltarea bazei materiale pentru a fi competitivă în competițiile de proiecte de cercetare FP8. - Perfectionarea resursei umane - 2 articole cotate ISI - 4 articole cotate B - 1-2 monografie - 1 produs prototip (Sistem integrat de conversie a energiei)	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare din cadrul contractelor propuse (3 prof., 1 conf., 3 SL, 4 as., 2 ing. electroniști, 1 tehnician); <b>Resurse materiale:</b> baza materială a laboratorului de Electronica Industrială <b>Resurse financiare:</b> din proiectele în derulare sau din cele castigate prin competiție	- transfer tehnologic pentru sistemul integrat de conversie a energiei -- transfer tehnologic pentru algoritmi de control implementați - sprijinirea procesului didactic (module de putere cu control aferent)
5	Informatica și Electronica Medicală	- Propunerea unui proiect de grant, în calitate de coordonator, pe tema „Modelarea matematică a activității electrice a neuronilor cu aplicații în TIC și sănătate”;	- Dezvoltarea bazei materiale pentru a fi competitivă în competițiile de proiecte de cercetare. - Perfectionarea resursei umane - 1 articol cotelat ISI/BDI - 1 articol cotelat B/B+ - 1 monografie/curs	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare din cadrul contractelor propuse (3 prof., 1 conf., 3SL, 4 as., 2 ing. electroniști, 1 tehnician); <b>Resurse materiale:</b> baza materială a laboratorului de Electronica Medicală; <b>Resurse financiare:</b> din proiectele în derulare	- transfer tehnologic pentru algoritmi de modelare și procesare a biosemnalelor implementați
6	Proiectarea și realizarea unor sisteme performante de achiziție și măsurare distribuită, bazate pe instrumentație virtuală, pentru domeniul industrial și monitorizarea mediului;	Colaborări ca partener în cadrul competițiilor FP8 (Horizon 2020); Participarea la competițiile naționale, în calitate de coordonator, cu următoarele propuneri de proiecte: - dezvoltarea unui sistem performant de analiză biomecanică în vederea creșterii performanței sportivilor; - dezvoltarea unui sistem complex de achiziție și măsurare distribuită, bazat pe instrumentația virtuală, cu aplicații în monitorizarea pacienților;	- dotarea cu echipamente și aplicații software pentru accesarea unor noi proiecte de cercetare; -perfectionarea resursei umane (finalizarea unei teze de doctorat, stagii de pregătire la universități de renume); - realizarea de prototipuri pentru proiectele propuse; - 1-2 articole ISI/BDI; 2-4 articole B/B+	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare din proiectele anterioare (6 profesori, 3 sefi de lucrări, 5 asistenți, 1 inginer electronist, 1 economist, 1 tehnician); <b>Resurse materiale:</b> doarea laboratoarelor de comunicații și achiziția datelor; Procesoare de semnal; Senzori specializați;	- Transfer tehnologic către industrie sau alte domenii publice de utilizare. - Sprijinirea procesului didactic; - Proiecte naționale, contracte cu IMM-uri.

Nr. crt	Obiectiv pe termen mediu (intre 2 si 5 ani)	Proiecte propuse pentru indeplinirea obiectivului	Rezultate asteptate	Resurse necesare	Posibilitati de valorificare
		- dezvoltarea unui sistem de achizitie si masurare distribuita, cu aplicatii in monitorizarea calitatii mediului; - dezvoltarea unor noi metode si algoritmi de fuziune a datelor de la mai multe tipuri de senzori;	- comunicari stiintifice, - 1-2 monografii/capitol, cursuri de specialitate.	<b>Resurse financiare:</b> obtinute din proiecte anterioare.	
7	Dezvoltarea unor sisteme eficiente, securizate, cu mobilitate si autoorganizare, pentru transmisia si prelucrarea datelor.	Realizarea de studii privind folosirea rețelelor de banda larga (sateliți, WiMax, WLAN, WMAN) pentru trasferul datelor obtinute de la sisteme complexe de achizitie si masurare. Dezvoltarea de noi algoritmi pentru sisteme adaptive/inteligente de transmisie a datelor in sisteme de masurare si monitorizare distribuite. Participarea la competitii nationale, in calitate de coordonator, cu urmatoarele propuneri de proiecte: - platformă integrată cu acces de bandă largă, mobilitate si autoorganizarea resurselor pentru transmisii de date securizate; - sistem adaptiv/inteligent de transmisie a datelor utilizand tehnologia sistemelor radio reconfigurabile si instrumentatia virtuala.	- dotarea cu echipamente si aplicatii software pentru accesarea unor noi proiecte de cercetare; - - perfectionarea resursei umane (finalizarea unei teze de doctorat, stagii de pregatire la universitati de renume); - realizarea de prototipuri pentru proiectele propuse; interconectare universitati, unitati de cercetare, E-Learning - 1-2 articole ISI/BDI; - 2-4 articole B/B+ - 1-2 monografii/capitol, cursuri de specialitate.		
8	Dezvoltarea de sisteme software și hardware de procesare paralelă și distribuită	Participarea la competitii nationale, in calitate de coordonator, cu urmatoarea propunere de proiect: Sistem AFM de realizare prin STM si procesare paralela de imagini suprafete la scara nanometrica	- Dezvoltarea bazei materiale pentru cercetare. - Perfectionarea resursei umane (finalizarea unei teze de doctorat in acest domeniu) - 1-2 articole cotate ISI/BDI, - 2 articole cotate B/B+ - 1 tratat/curs - 1 produse prototip complex	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare formata din profesori, conferentiar, sefi de lucrari, asistenti, ingineri, doctoranzi ; <b>Resurse materiale:</b> baza materiala a laboratoarelor de electronica si informatica; <b>Resurse financiare:</b> din proiectele in derulare.	- transfer tehnologic pentru echipamente AFM-STM ; - sprijinirea procesului didactic (echipamente sau module AFM-STM pentru invatamantul superior si licee)
9	Dezvoltarea de algoritmi de procesare a imaginilor multidimensionale	- Propunerea unui proiect de grant, in calitate de coordonator pe tema, „Analiza si recunoasterea vorbirii in limba romana literara”; - Dezvoltarea de noi metode si algoritmi de recunoastere a formelor;	- Dezvoltarea bazei materiale pentru cercetare. - Perfectionarea resursei umane (finalizarea unei teze de doctorat) ; - comunicari stiintifice - 1-2 articole cotate ISI/BDI, - 2 articole cotate B/B+ - 1 tratat/curs; - 1 produse prototip complex;		
10	Analiza formală, modelare, simulare și optimizare software si hardware; Dezvoltare software .	Depunerea unui proiect național/internațional, in calitate de coordonator, pe tema „Modelare, simulare și control trafic”.	- Dezvoltarea bazei materiale pentru a fi competitiva in competitii de proiecte de cercetare. - Perfectionarea resursei umane - 1-2 articole cotate ISI/BDI - 1-2 articole cotate B/B+ - 1-2 carti/capitole în edituri nationale/ internaționale		

### Program de cercetare pe termen lung (peste 5 ani)

Nr. crt	Obiectiv pe termen lung (peste 5 ani)	Proiecte propuse pentru indeplinirea obiectivului	Rezultate asteptate	Resurse necesare	Posibilitati de valorificare
1	Dezvoltarea/inițierea de studii și cercetări interdisciplinare (pe direcții deja abordate cu succes în facultate și universitate)	Accesarea de fonduri structurale pe componenta 2- CDI pentru competitivitate	Înființarea unui laborator de electronică, modelare și simulare pentru aplicații biomedicale și interfețe inteligente.	Noi spații și facilități de cercetare, care vor fi date în folosință	Studii și cercetări avansate competitive la nivel mondial, generatoare de propuneri de proiecte cu șanse mari de finanțare
2	Producerea de energie din surse regenerabile; Eficiența energetică și economia de energie; Compatibilizare Electromagnetica; (domeniul Energie)	- Grant FP8 (director grant /responsabil tema) in 2010-2014 pe domeniul <b>producerii de energie din surse regenerabile</b> - Grant FP8 (director grant /responsabil tema) in 2010-2014 pe domeniul <b>asigurării CEM</b> pentru sistemele inverter alimentate de la o pila de combustie;	- Asigurarea bazei materiale pentru competițiile de proiecte de cercetare internaționale. - Perfectionarea resursei umane - 4-6 articole cotate ISI/BDI - 6-8 articole cotate B/B+ - 1-2 carti/capitole in edituri internaționale	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare din cadrul contractelor propuse (3 prof., 1 conf., 3SL, 4 as., 2 ing. electronisti, 1 tehnician); <b>Resurse materiale:</b> baza materiala a laboratorului de Electronica Industriala; <b>Resurse financiare:</b> din proiectele ce vor castiga competitia.	- transfer tehnologic pentru sistem de alimentare rezidential ; - transfer tehnologic pentru algoritmi de control implementati - in sprijinul procesului didactic (module de putere cu control aferent)
3	Informatica si Electronica Medicala	- Grant FP8 pe domeniul (director grant /responsabil tema): Modelarea matematica a bioactivitatii electrice a organismului uman cu aplicatii in TIC si sanatate. - Procesarea inteligenta a biosemnalelor - Metode fuzzy pentru prelucrarea biosemnalelor haotice	- Asigurarea bazei materiale pentru competițiile de proiecte de cercetare internaționale. - Perfectionarea resursei umane - comunicari stiintifice, - 1-2 articol cotate ISI/BDI - 2-3 articole cotate B/B+ - 1 carte/capitol in edituri internaționale	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare din cadrul contractelor propuse (3 prof., 1 conf., 3SL, 4 as., 2 ing. electronisti, 1 tehnician) <b>Resurse materiale:</b> baza materiala a laboratorului de Electronica Medicala, procesoare de semnal, senzori specializati, soft specializat; <b>Resurse financiare:</b> din proiectele in derulare	- transfer tehnologic pentru algoritmi de modelare si procesare a biosemnalelor implementati; - proiecte internaționale si/sau nationale, parteneriate, contracte cu IMM-uri
4	Sisteme Radio Cognitive (CRS);  Sisteme Inteligente Radio (SDR)	Cercetari si algoritmi de implementare a CRS si SDR	- Studii si modele experimentale - comunicari stiintifice, - 1-2 articol cotate ISI/BDI - 2-3 articole cotate B/B+ - 1 carte/capitol in edituri internaționale	<b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare formata din cadre didactice, cercetatori, personal tehnic auxiliar, doctoranzi; <b>Resurse materiale:</b> dotarea laboratoarelor de achiziția datelor si comunicatii. <b>Resurse financiare:</b> obtinute din fondurile atrase prin proiectele in derulare.	- transfer tehnologic - sprijinirea procesului didactic; - contracte cu IMM-uri.
5	Proiectarea si realizarea unor sisteme performante de achiziție si masurare distribuita, bazate pe reconfigurabilitate si instrumentatie virtuala,	- Sistem de achiziție si masurare reconfigurabil, bazat pe instrumentatie virtuala, cu transmisie la mare distanta a datelor,  - Sistem adaptiv/inteligent de achiziție distribuita si procesare a datelor, pentru domeniul nuclear.	- Dotarea cu echipamente, aplicatii software si aparate competitive, necesare pentru castigarea unor noi proiecte de cercetare; - Perfectionarea resursei umane (finalizarea de teze de doctorat, stagii de pregatire la universitati de renume);	<b>Resurse umane:</b> aproximativ aceeași echipa de cercetare din cadrul contractelor propuse anterior (6 prof., 3 SL, 5 as., 1 ing. electronist, 1 ec., 1 tehnician); <b>Resurse materiale:</b>	- Transfer tehnologic al realizărilor obtinute in proiectele de cercetare catre industrie sau alte domenii publice de utilizare. - Sprijinirea procesului didactic;

Nr. crt	Obiectiv pe termen lung (peste 5 ani)	Proiecte propuse pentru indeplinirea obiectivului	Rezultate asteptate	Resurse necesare	Posibilitati de valorificare
	pentru domeniul precum cel industrial, monitorizarea mediului, nuclear, medical, sport;		<ul style="list-style-type: none"> <li>- articole in reviste cotate ISI/BDI sau B/B+</li> <li>- monografii/cursuri de specialitate;</li> <li>- implementarea de prototipuri cospunzatoare tematicii proiectelor.</li> </ul>	<p>echipamentele si aparatura din laboratoarele de achizitia datelor si comunicatii, medii de programare specializate;</p> <p><b>Resurse financiare:</b> obtinute din fonderile atrase prin proiectele in derulare.</p>	
6	Dezvoltarea unor sisteme eficiente, securizate, cu mobilitate si autoorganizare, pentru transmitia si prelucrarea datelor obtinute de la sisteme de achizitie si masurare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Platformă reconfigurabila, cu acces de bandă largă, mobilitate si autoorganizare pentru transmisii de date securizate de la sisteme de achizitie distribuite geografic.</li> <li>- Platforma integrata de achizitie si transmisie securizata a datelor utilizand sisteme radio reconfigurabile si instrumentatia virtuala.</li> <li>- Aplicatii ale inteligentei artificiale in criptografie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizarea unor studii elaborate privind sistemele de transmisie reconfigurabile pentru trasferul datelor obtinute de la echipamente de achizitie complexe.</li> <li>- Propunerea de noi algoritmi pentru sisteme adaptive/inteligente de trasmisie a datelor in sisteme de masurare si monitorizare distribuite.</li> <li>- Dotarea cu echipamente, aplicatii software si aparate competitive, necesare pentru castigarea unor noi proiecte de cercetare;</li> <li>- Perfectionarea resursei umane (finalizarea de teze de doctorat, stagii de pregatire);</li> <li>- articole in reviste cotate ISI/BDI sau B/B+;</li> <li>- monografii/cursuri de specialitate;</li> <li>- Implementarea de prototipuri cospunzatoare tematicii proiectelor.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transfer tehnologic al realizarii obtinute in proiectele de cercetare catre industrie sau alte domenii publice de utilizare.</li> <li>- Sprijinirea procesului didactic;</li> </ul>
7	Dezvoltarea de sisteme software și hardware de procesare paralelă și distribuită.	Depunere proiect national/international, in calitate de coordonator, pe tema „Simulare interactiva a societăților artificiale”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dezvoltarea bazei materiale pentru cercetare;</li> <li>- Perfectionarea resursei umane ;</li> <li>- 3-5 articole cotate ISI/BDI; 4-7 articole cotate B/B+;</li> <li>- 1-2 produse;</li> <li>- 2-4 carti/capitole in edituri nationale/ internationale</li> </ul>	<p><b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare formata din cadre didactice, cercetatori, personal tehnic auxiliar, doctoranzi;</p> <p><b>Resurse materiale:</b> baza materiala a laboratoarelor de electronica si informatica;</p> <p><b>Resurse financiare:</b> din proiectele in derulare</p>	- transfer tehnologic;
8	Procesare de imagini multidimensionale	Depunere proiect de grant FP8, in calitate de coordonator/ partener, pe tema „Modelare si implementare directive europene Inspire”.			
9	Analiza formală, modelare, simulare și optimizare software si hardware - dezvoltare software	Depunerea unui proiect național/internațional, in calitate de coordonator, în domeniul proiectării logice multivalente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dezvoltarea bazei materiale pentru a fi competitiva in competitii de proiecte de cercetare;</li> <li>- Perfectionarea resursei umane ;</li> <li>- 1-2 articole cotate ISI/BDI;</li> <li>- 1-2 articole cotate B/B+;</li> <li>- 1-2 carti/capitole in edituri nationale/ internationale;</li> </ul>	<p><b>Resurse umane:</b> echipa de cercetare formata din profesori, conferentiar, sefi de lucrari, asistenti, ingineri, doctoranzi ;</p> <p><b>Resurse materiale:</b> baza materiala a laboratorului</p> <p><b>Resurse financiare:</b> din proiectele in derulare</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- transfer tehnologic de metode și tehnici, algoritmi;</li> <li>- sprijinirea procesului didactic;</li> </ul>

## Activități cu caracter permanent

- Susținerea centrelor de cercetare
  - Centrul de Cercetare “**Modelarea și Simularea Proceselor și Sistemelor**” (**MSPS**), coordonat de *Prof. dr. ing. Gheorghe Șerban*.
  - Centrul de Cercetare “**Electromet**”, coordonat de *Conf. dr. ing. Eugen Diaconescu*.
  
- Susținerea publicării în revistele științifice ale FECC
  - University of Pitesti Scientific Bulletin, Series: Electronics and Computers Science
  - Journal of Electrical Engineering, Electronics, Control and Computer Science - JEECCS
  
- Susținerea manifestarilor științifice la care FECC este organizator sau coorganizator
  - International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence (ECAI)
  - International Conference on Technical and Physical Problems of Power Engineering (TPE)
  - European conference on Renewable Energy Systems (ECRES)
  
  - Sesiunea Cercurilor Științifice Studentești (la nivel local și național)
  - Concursul național studentesc de Electronică și Telecomunicații „Tudor Tănăsescu”
  - Concursul național studentesc „Tehnici de interconectare în electronică (TIE)”
  - Conferința Științifică Studentească, cu participare internațională, CERC

februarie 2016

Director de departament,  
Prof. dr. ing. Gheorghe ȘERBAN

Prodecan CDI FECC,  
Ș.I. dr. ing. Luminița Mirela CONSTANTINESCU