



Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică

**Raport de cercetare pe anul 2020,
Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică****1. Structuri și activități de cercetare in cadrul Departamentului de Informatică,
Matematică și Electronică**

Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică este un departament universitar în cadrul Universității „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia, înființat prin Hotărârea Senatului, constituit în scopul rezolvării problemei organizării corpului profesoral ce desfășura activități didactice la mai multe facultăți și specializări beneficiare.

Departamentul este parte componentă a Facultății de Științe Exacte și Inginerești din Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia, având atât responsabilități în procesul didactic, cât și în procesul de cercetare, vizat în acest raport, precum și în procesul administrativ. Resursele umane ale catedrei se bazează în anul 2020, pe 23 de cadre didactice, dintre care, 3 profesori, 7 conferențieri, 11 lectori și 2 asistenți.

1.2. Colective de cercetare. Resurse umane

În Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică își desfășoară activitatea 3 colective de cercetare, Colectivul de Matematică, Colectivul de Informatică, Colectivul de Electronica, în cadrul Centrului de Cercetări Matematice și Informatică și Centrului de Cercetări Topografice.

Denumirea structurii de cercetare	Anul în care a obținut acreditarea	Nivelul acreditării	Colective de cercetare	Domenii de cercetare
Centrul de Cercetari Matematice si Informatică	2002- Înființare aprobată în Senat 2009- Întocmirea raportului de evaluare după noua metodologie	Validat la nivel de universitate (institucional) în 2002; urmează re acreditarea de către Senat .	Colectivul de Matematica Colectivul de Informatica	-Cercetări teoretice în domeniul analizei complexe, statisticii matematice, geometriei diferențiale și metodelor numerice; -Operatori integrali pe spatii de functii univalente -Extindere ale modelelor de regresie spline; -Modelarea matematică a fenomenelor economice și proiectarea sistemelor informatice care implementează aceste modele -Studii în domeniul inteligenței artificiale; -Optimizare evolutiva -Reconstrucție digitala: Reconstituirea castrului roman Apulum -Studii pentru dezvoltarea unor sisteme suport pentru învățământul la distanță în Intranet și Internet (implementare proiect RAEL) -Modelarea și simularea elementelor - fenomenelor specifice tehnologiilor regenerative; - Monitorizarea, analiza și optimizarea consumurilor energetice în perimetrele industriale;

				- Dezvoltarea unui prototip pentru ansamblul alternator - baterie pentru tensiuni variabile si automobile hibride;
--	--	--	--	--

1.2. Baza materiala a cercetarii

Nr. Crt.	Laboratoare de Cercetare	Locatie	Dotare materiala	Servicii
1.	Sediul Catedrei- Colectivul de Matematică	Corp mansarda	<ul style="list-style-type: none"> - 1 calculator ATHLON XP ALPIS; - 1 calculator DELL Inspiron 530 cu următoarele specificații: Procesor: Intel Core 2 Duo Memorie: 1 GB HDD: 160 GB Monitor: TFT 19 inch Placă video: Nvidia 256 MB - 2 calculatoare HP dc7700 cu următoarele specificații: Procesor: 2.13GHz Intel Core 2 Duo E6400; Memorie: 1GB 667MHz; Placă de bază: Intel Q965; HDD: 80GB Samsung; DVD writer; Placă video: Intel GMA 3000 graphics; Placă rețea: Gigabit Ethernet; Monitor: TFT 17”; - Imprimată HP 1160; - Scanner HP; - Windows XP Professional, Windows Vista Business, MS Office 2003, Nod32 Antivirus, Corel Draw X3, SPSS, Camtasia Studio 	Operare PC, procesare de texte, calcul tabelar, baze de date, prezentări, grafică.
2.	Sediul Catedrei- Colectivul de Informatică	Corp B, etaj I, + Corp mansarda	<ul style="list-style-type: none"> - 1 calculator P IV COMPAQ EVO cu următoarele specificații: Procesor: Pentium IV Memorie: 512 MB HDD: 40 GB Monitor: TFT 17 inch DVD, Sunet, Retea, USB, AGP - 1 calculator Dell Optiplex cu următoarele specificații: Procesor: Intel Pentium 4, 800Mhz Memorie: 256 MB HDD: 80 GB Placă video: Intel Extreme Graphics 2 Monitor: TFT 19 inch - 1 calculator IBM Pentium IV; - 1 calculator IBM Pentium III; - Windows XP Professional, Windows 2000 Professional, MS Office 2003, Nod32 Antivirus. 	Operare PC, procesare de texte, calcul tabelar, baze de date, prezentări.
3.	Sediul Biroului IT	Corp C, parter + Corp C etaj 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 x Dell Inspiron 530 ▪ PROCESOR: Intel Core 2 Duo E6550 @ 2,33 Ghz, MEMORIE RAM: 2 GB, HDD: 	

			<p>160 GB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 x HP Compaq d230 ▪ PROCESOR: Intel Pentium 4 CPU @ 2,66 Ghz, MEMORIE RAM: 256 MB, HDD: 30 GB ▪ 1 x HP 7700dc CM ▪ PROCESOR: Intel Core 2 Duo E6400 @ 1,66 Ghz, MEMORIE RAM: 1 GB, HDD: 160 GB ▪ 1 x HP Compaq D51C ▪ PROCESOR: Intel Pentium 4 CPU @ 1,8 Ghz, MEMORIE RAM: 256 MB, HDD: 80 GB ▪ 1 x Alpis Thunder ▪ PROCESOR: Intel Celeron CPU @ 2,66 Ghz, MEMORIE RAM: 512 MB, HDD: 30 GB ▪ Imprimantă HP LaserJet 2200 dtn ▪ Imprimantă HP LaserJet P2015 ▪ Multifuncțional HP LaserJet 3052 ▪ Imprimantă HP LaserJet 1160 	
4.	Centrul de comunicatii	Corp C, etaj 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Server Principal (Internet, Mail, DNS) 2. Server Sicob și Emsys 3. Server UMS 4. Server baze de date 5. Server Moodle 6. Server Quantis 7. Server InfoCet 8. Server UMS Web 9. Server Legis și Liberty 10. Server Conta-Info-Secretariate 11. Server Administrativ-Catedre 12. Server Laboratoare 13. Server Web 14. Server pagini web proiecte 15. Server Proxy 16. Server Bază de Date Cercetare Științifică (PC obișnuit) 17. Server Wireless (PC obișnuit) 18. Server Active Directory 	
5.	Laborator Interdisciplinar de Simulare, Masurare și Control	Palatul Apor, parter	<p>8 calculatoare PENTIUM IV DELL</p> <p>-Senzori inteligenti Zig-Bee ce masoara: presiunea atmosferica, temperatura, umiditate, sunet, vibratii in 2 si 3 axe, acceleratia gravitacionala in 2 si 3 axe, intensitatea luminoasa;</p> <p>-Senzori inteligenti TORADEX ce masoara: vibratii in 2 si 3 axe, detecteaza miscare prin triangularea pozitiei obiectelor, intensitatea</p>	<p>- Activități didactice</p> <p>- Activități de cercetare-executarea contractelor de cercetare;</p>

			<p>luminii, temperatura, presiune, umiditate;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Senzori inteligenti MICROSTRAIN pentru vibratii in 2 si 3 axe, temperatura, umiditate, lumina; - Sistem de Achizitii de date in timp real Compact RIO-9004 Real Time Embedded Controller - 6 module FPGA de achizitii de date, analogice si digitale, pentru acest sistem de achizitii de date; - Sisteme portabile de achizitii de date National Instruments – NI WLS-9219; - 1 Data Logger = sistem de achizitii de date in regim off-line; - 1 anemometru pentru masurarea vitezei vantului; - 1 senzor pentru masurarea directiei vantului; - 3 panouri solare fotovoltaice; - 1 regulator de tensiune 12V; - 1 convertor curent continuu – curent alternativ 12V/220V la 300W max; - 5 Routere Wireless 802.11 b/g, 2,4 Ghz; - 3 Access Point-uri WIRELESS 2,4Ghz; - 1 Analizor Digital de protocoale de la National Instruments; -Windows XP Professional, MS Office XP, Visual Studio, MSDN Library, LabView, 	
6.	Laborator Proiecte IT	Palatul Apor parter	<ul style="list-style-type: none"> - 12 laptopuri Dell Inspirion - 4 calculatoare desktop INTEL PENTIUM D 3,4 Ghz DELL - 1 calculator PENTIUM DELL (Server) Windows XP Professional, MS Office XP, Visual Studio, MSDN Library, LabView Video proiector Hitachi Tabla inteligenta 	<ul style="list-style-type: none"> - Activități didactice - Activități de cercetare-executarea contractelor de cercetare;
7.	Laborator Informatică 1	corpul B, etaj I.	<ul style="list-style-type: none"> - 13 calculatoare DELL Inspiron 530 cu următoarele specificații: Procesor: Intel Core 2 Duo Memorie: 1 GB HDD: 160 GB Monitor: TFT 19 inch Placă video: Nvidia 256 MB - Imprimantă EPSON EPL 5800 - Windows Vista Business, MS Office XP, MS Visio Professional, Visual Studio, MSDN Library, Soft didactic NetOpSchool, Deep Freeze 	Operare PC, programare, baze de date, rețele de calculatoare, procesare de texte, web design, comunicare pe Internet.
8.	Laborator Informatică 2	corpul B, etaj I.	<ul style="list-style-type: none"> - 13 calculatoare HP dc 7800 cu următoarele specificații: Procesor: Intel Core 2 Duo E6750 2.66GHz; Memorie: 1 GB; HDD: 160 GB; 	Operare PC, programare, baze de date, rețele de calculatoare, procesare de texte, web design, comunicare pe Internet

			<p>Monitor: TFT 19 inch.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imprimantă EPSON EPL 5800 - Windows Vista Business, MS Office XP, MS Visio Professional, Visual Studio, MSDN Library, Soft didactic NetOpSchool, Deep Freeze 	
9.	Laborator Multidisciplinar Multimedia	corpul C, parter	<p>-suprafață de 72 m², fiind dotat cu 17 calculatoare PENTIUM D IBM cu următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesor: Intel Pentium D 2,8 GHz • Memorie: 1 GB • Hdd: 250 GB • Monitor: TFT 17" • Imprimantă EPSON EPL 5900 • Windows XP Professional, MS Office XP, MS Visio Professional, Visual Studio, MSDN Library, Matlab, Soft didactic NetOpSchool, Deep Freeze, Conexiune la Internet prin fibră optică la viteza de 10 Mbps • Sistem de operare: Windows XP • Pachetul licențiat Microsoft Office 2003 • Borland C • Licențe Orcad și Matlab 	Operare PC, programare, baze de date, rețele de calculatoare, procesare de texte, web design, comunicare pe Internet.
10.	Laborator de Rețele și Internet	corpul B, parter	<ul style="list-style-type: none"> - 26 de calculatoare PENTIUM D IBM cu următoarele specificații: Procesor: Intel Pentium D 2,8 Ghz Memorie: 1 GB HDD: 250 GB Monitor: TFT 17 inch - 1 calculator PENTIUM D IBM (Server) - 2 buc. Router CISCO 4000 - 4 buc. Router CISCO 5500 - 2 buc. SWITCH 3 COM 24 porturi - 2 buc. UPS APC 3000 - Intel Kit Wireless - Rack 36 V - Windows XP Professional, MS Office XP, MS Visio Professional, Visual Studio .NET, MSDN Library, Deep Freeze 	- Operare PC, programare, baze de date, rețele de calculatoare, procesare de texte, web design, comunicare pe Internet.
11.	Biblioteca Virtuală	corpul A, parter	<ul style="list-style-type: none"> - 24 calculatoare PENTIUM IV FUJITSU - 1 calculator PENTIUM IV FUJITSU (Server) - Imprimantă EPSON EPL 5900 - Scaner A4 - Switch 16 porturi 100 Mbps - Router CISCO 800 	- Operare PC, programare, baze de date, rețele de calculatoare, procesare de texte, web design, comunicare pe Internet.
12.	Laborator Fizică	corpul C, etaj I.	<p>Cușca Faraday, Altimetru ALT 20, Busola 20 mm, Busola Konuspoin, Cronometru electronic, Densimetre, Dioda laser, Dispozitiv vizualizare spectru electric, harta panoramică a lumii, Plită electrică, Set circuite</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Activități didactice - Activități de cercetare-executarea contractelor de cercetare;

		<p>electrice, TX Stakable, balanță, Modul cinematică, Plăci de montaje, Patriot 2 Stand by UPS, Eșantioane mineralogice (323 buc.), Sursa de tensiune, Suport cu scala gradată, Voltampermetru</p> <p>Stand electricitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modul electricitate elev-liceu – 2 buc - sursă de tensiune 0-40V/8A c.c, 0-30 V/10 A c.a, cu afișare numerică – 1 buc <p>Stand optică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modul de optică elev-liceu – 2 buc - aparat pentru studiul efectului fotoelectric extern – 1 buc Sursă Laser cu tub He-Ne, cu puterea de 1,6m W și lungimea de undă 633nm. Alimentarea se face de la rețea cu 220V – 1 buc - contor Geiger Muler, cu sondă inclusă și numărător digital – 1 buc <p>Stand mecanică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modul de mecanică elev-liceu – 2 buc - dispozitiv Atwood – 1 buc - aparat Weller – 1 buc - dispozitiv pentru producerea și studiul undelor staționare longitudinal și transversal – 1 buc - cronometru electronic AV-8 cu interfață pentru calculator încorporată inclusiv soft elaborat de Alfa Vega pentru lucrările experimentale – 1 buc - senzori suplimentari pentru cronometrul cu interfață AV – 8 – 1 buc - Program interactiv 3D pentru studiul cinematicii și dinamicii. Programul vizualizează corpurile în spațiul tridimensional unde ele sunt supuse legilor fizicii și se pot imagina experimente de fizică virtual – 1 buc <p>Stand fenomene termice și superficiale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modul de fenomene termice elev-liceu – 2 buc - kit pentru calorimetrie și transformări de fază – 1 buc - filme didactice reprezentând experimente și fenomene fizice spectaculoase pe CD – 1 buc <p>Stand mecanica fluidelor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tub “U” cu lichide nemiscibile – 1 buc - Densimetre – 1 buc - tub Venturi cu tub manometric – 1 buc - tub Prandtl cu tub manometric – 1 	
--	--	---	--

			<p>buc</p> <ul style="list-style-type: none"> - balanță aerodinamică cu accesorii – 1 buc - cilindru gradat pentru studiul căderii într-un lichid – 1 buc - suflantă cu variație continuă a debitului de aer – 1 buc 	
13.	Laboratorul de Componente si circuite electrice pasive- Instrumentație Electronică de Măsură	corpul D, subsol	<p>Spațiul ocupat: 36 m² Puncte de lucru: 10</p> <p>Dotări energetice: Sistem electric monofazat (14 prize 220 V ~) Sistem electric trifazat (2 racorduri la 380 V ~) Sistem de protecție (centură de împământare) Sistem de încălzire centrală (calorifere) Mobilier specific de laborator (incl. sistem iluminare, tabla, catedra) Rețea de apă rece</p> <p>Dotări specifice: A) Componente pentru standuri</p> <ul style="list-style-type: none"> - set rezistențe fixe - set rezistente variabile - set condensatori metalici - set condensatori electrolitici - set condensatori HighPower - set bobine cu miez (toroidal, H) - set bobine fără miez - set elemente nelineare (varistori, termistori) - set materiale feromagnetice/diamagnetice (perle, inele de ferita, pulberi, s.a.) - placi filtre pasive - sursa de alimentare reglabila (3A/30V) - sursa de alimentare fixă - set cabluri electrice de comanda - set cabluri electrice de forță - set cabluri electrice de măsură (coaxial, multifilar, utp) - cutii borne, racorduri, adaptoare - set decade rezistente - set decade condensatori - consumator monofazat reglabil - consumator trifazat reglabil - transformatoare de măsură - șunturi de curent - μC Siemens 8051 compus din placa de dezvoltare+software dedicat - μC Siemens C167 compus din placa de dezvoltare+software dedicat <p>B) Aparate de măsură și control</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generator semnale (sin, fierăstrău,drept) Philips - Aparat digital RLC-Metru - Umidometru de laborator - Termometru digital cu tija - Q-metru de laborator - Multimetru-capacimetru (2 buc) 	<ul style="list-style-type: none"> - Activități didactice - Activități de cercetare-executarea contractelor de cercetare; - Testari produse

			<ul style="list-style-type: none"> - Osciloscop de laborator, Philips 2 x 10MHz - Osciloscop cu separare de potențial, Siemens 2x 25MHz, - Osciloscop A/D cu memorie și condiționare semnal, Tektronix 2 x 100MHz - Osciloscop digital cu operații matem / port LPT, Tektronix 2 x 60MHz - PC (2 buc) cu soft dedicat de calculare-simulare-modelare a circuitelor pasive - Multimetru digital de laborator (3 buc), digital portabil (3 buc) - Analizor de putere/energie MetraWatt - Frecvențmetru Robotronik - Clește ampermetric AC analog (1 buc), clește ampermetric AC/DC digital 0-500A (2 buc) - Trusa wattmetre cu reductori de tensiune și curent - Contor monofazat de energie activă cu disc (1 buc) digital (1 buc) - Contor trifazat de energie activă - Contor de energie reactivă - Kit afisaj programabil (matricial, cu celule) (3 buc) 	
14.	Laboratorul de Materiale și dispozitive	corpul C, etajul I	<p>Spațiul ocupat: 41 m² Puncte de lucru: 5 Dotări energetice: Sistem electric monofazat (11 prize 220 V ~) Sistem de protecție (centură de pământare) Sistem de încălzire centrală (2 calorifere) Dotări specifice: A) Componente pentru standuri I. Secțiunea Materiale L1: politetrafluoretilena (teflon), polimetacrilat de metil (plexiglas), stratificat pe bază de hârtie (pertainax), stratificat pe bază de sticlă (sticlotextolit). L2.: material feroelectric ceramic de tip PZT, rezonator piezoelectric ceramic Philips confecționat din PZT 4 , rezonator piezoceramic confecționat din PZT 5 L3: probe semiconductoare intrinseci de Ge, probe metalice de Ni, fotorezistor L4: diode luminescente (LED), fototranzistoare L5: metale (Fe, Ni, Co) sau aliajele lor, cutii decadice de rezistoare, respectiv de condensatoare bobine cu întrefier și fără L6: bobină cu miez de tip oală de ferită</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Activități didactice - Activități de cercetare-executarea contractelor de cercetare;

			<p>II Secțiunea dispozitive L1: Diode redresoare, diode stabilizatoare de tensiune L2. Tranzistoare bipolare cu siliciu L3: Tranzistoare cu efect de câmp L4: Seturi de rezistențe, diferite tipuri de tranzistoare bipolare L5: Tiristoare, triace L6: Fotodetectori, diode laser, diode electroluminiscente</p> <p>B) Aparate de măsură și control Cuptor electric cu termometru, Etuvă Punți RLC Z-metre Punte Wheatstone; Punte Kelvin Multimetre digitale Milivoltmetre Generatoare sinusoidale de semnal Generator de impulsuri TTL Generator de trepte de tensiune Osciloscopae cu două canale Sursă triplă de tensiune (0 -20 V) x 2; 5 V / 2 A Sursă dublă de tensiune 0 - 40 V / 1,5 A și 0 - 25 V / 0,8 A Rezistențe în decade Fazmetru numeric Tranzistor - metru</p> <p>C) Standuri pentru lucrări de laborator</p> <p>I. Materiale pentru electronică</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stand pentru determinarea și studiul permitivității complexe relative a materialelor dielectrice solide uzuale; determinarea dependenței de frecvență și temperatură a permitivității complexe relative și studiul efectului piezoelectric pentru materiale ceramice feroelectrice. ▪ Stand pentru determinarea dependenței proprietăților conductoare ale materialelor de câmpurile termice și electromagnetice. ▪ Stand pentru măsurarea caracteristicile unor dispozitive optoelectronice: diode luminescente (LED) și fototranzistoare. ▪ Stand pentru determinarea dependenței permeabilității complexe relative magnetice a materialelor feromagnetice în funcție de frecvență, precum și evidențierea curbei de histerezis care caracterizează aceste materiale. ▪ Stand pentru determinarea proprietăților magnetice ale feritelor, dependența 	
--	--	--	---	--

			<p>permeabilității magnetice a acestora funcție de frecvență și de intensitatea câmpului magnetic în material</p> <p>II. Dispozitive electronice</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stand pentru studiul diodelor redresoare și stabilizatoare ▪ Stand pentru studiul tranzistorilor bipolari ▪ Stand pentru studiul tranzistorilor cu efect de câmp ▪ Stand pentru studiul tiristoarelor și altor dispozitive cu jonctiune ▪ Stand pentru studiul unor dispozitive optoelectronice 	
15.	Laborator Arhitectura microprocesoarelor	corp B, parter	<p>Spațiul ocupat: 24 m²</p> <p>Puncte de lucru: 5</p> <p>Dotări energetice</p> <p>-Sistem electric monofazat (10 prize)</p> <p>-Sistem de încălzire centrală</p> <p>Dotări specifice:</p> <p>Set microprocesoare familie Intel 80X86 si Pentium X</p> <p>Surse de alimentare pentru PC (3 buc)</p> <p>Aparat digital RLC-Metru</p> <p>Osciloscop de laborator, Philips 2 x 10MHz</p> <p>Osciloscop cu sep. de potential, Siemens 2x 25MHz</p> <p>PC (5 buc) cu soft dedicat de calculare-simulare-modelare a circuitelor</p>	<p>- Dezvoltare proiecte robotica si arhitectura calculatoarelor</p> <p>- Cercetare circuite digitale;</p> <p>-Activități didactice</p>
16.	Laboratorul de Circuite electronice	corpul B, etajul I,	<p>Spațiul ocupat: 24 m²</p> <p>Puncte de lucru: 5</p> <p>Dotări energetice</p> <p>Sistem electric monofazat (11 prize 220 V ~)</p> <p>Sistem de protecție (centură de pământare)</p> <p>Sistem de încălzire centrală (2 calorifere)</p> <p>A) Componente pentru standuri</p> <p>a. CI decodificatoare</p> <p>b. CI codificatoare</p> <p>c. CI multiplexoare</p> <p>d. CI demultiplexoare</p> <p>e. Sumatoare</p> <p>f. CI cu bistabili</p> <p>g. Registre de deplasare</p> <p>h. Numărătoare</p> <p>i. Surse de alimentare reglabila (3A/30V)</p> <p>j. Surse de</p>	

			<p>alimentare fixă (5 V)</p> <p>k. set cabluri electrice de comanda</p> <p>l. set cabluri electrice de măsură</p> <p>m. cutii borne, racorduri, adaptoare</p> <p>n. set decade rezistente</p> <p>o. set decade condensatori</p> <p>p. transformatoare de măsură</p> <p>q. șunturi de curent</p> <p>r. sursă dublă de tensiune variabilă 0-25V/1A</p> <p>B) Aparate de măsură și control</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Frecvențmetre numerice, RobotroGeneratoare de funcții ▪ Generatoare de semnal dreptunghiular, Philips ▪ Analizor logic ▪ Multimetru digital de laborator (3 buc), digital portabil (3 buc) ▪ Punte de măsură RLC ▪ Osciloscop de laborator, Philips 2 x 10MHz ▪ Osciloscop A/D cu memorie și condiționare semnal, Tektronix 2 x 100MHz ▪ Osciloscop digital cu operații matem/ port LPT, Tektronix 2 x 60MHz <p>C) Dotări cu standuri de specialitate</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Standuri pentru studiul circuitelor logice combinaționale realizate cu circuite integrate numerice TTL și CMOS; ▪ Standuri pentru studiul circuitelor logice secvențiale realizate cu circuite integrate numerice TTL și CMOS. 	
17.	Laborator de Metode Numerice	- Corpul C, Parter	<p>- 30 calculatoare Dell cu următoarele specificații</p> <p>Procesor: Intel Core 2 Duo Ghz;</p> <p>Memorie: 2 GB</p> <p>HDD: 250 GB</p> <p>Monitor: TFT 19 inch</p> <p>Windows Vista Business, MS Office 2003, MS Visio Professional, Visual Studio, MSDN Library, Soft didactic NetOpSchool, Deep Freeze</p>	<p>- Activități didactice</p> <p>- Activități de cercetare-modelarea și simularea fenomenelor din diverse domenii</p>

Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică – *cele trei colective: Informatică, Matematică, Electronică*, - dispune de 3 sedii, dotate cu calculatoare, scanner, imprimantă.. În plus, colectivele de cercetare au la dispoziție laboratoarele destinate atât cercetării, cât și orelor de laborator (14 laboratoare), precum și o bibliotecă virtuală cu 50.000 titluri și de asemenea biblioteca universității cu

peste 60 000 volume. Biroul IT dispune de 2 sedii dotate corespunzător și de Centrul de Comunicații care deservește întreaga instituție.

2. Rezultate ale cercetării la nivel de departament

2.1. Manifestări științifice organizate

Data	Luna	Locul de desfășurare	Tip de manifestare	Participare (națională/internațională, nr. pers.)	Denumire manifestare	Domeniul tematic (secțiunile manifestării)
19-21	Iunie	UAB	Conferința	Internationala, 40 pers.	SATEE	Electronica
24-25	Aprilie	Facebook	Nationala	Nationala/34 studenti	SESIUNEA DE COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE A STUDENȚILOR IN-EXTENSO, Ediția a XX-a	Lucrări științifice în cadrul a cinci secțiuni: Matematică – informatică, Electronică Aplicată, Ingineria Mediului, Inginerie Geodezică, Inginerie Urbana și Dezvoltare Regională, Elevi.
24	Noiembrie	Zoom	Nationala	Nationala/15 lucrari	Convergente și provocati în domeniul științelor exacte și ingineresti CPDSEI 2020	Informatică Matematică Științe Inginerești Chimie, Fizică Geografie, Științele Pământului

2.2. Colaborări cu mediul de afaceri și cu alte instituții de învățământ

A. Colaborări cu instituții de învățământ

Nr. crt.	Instituție de învățământ	Tip acord	Perioada de derulare
1	Institutul Național de CD pentru microtehnologie - IMT București.	de parteneriat	2020-25
2	Liceul tehnologic „Ov. Densusianu” Calan	de colaborare ptr educație terțiara	2020-21
3	Liceul tehnologic „N. Olahus” Orastie	de colaborare ptr educație terțiara	2020-21
4	Liceul tehnologic „A. Saligny” Orastie	de colaborare ptr educație terțiara	2020-21

B. Colaborări cu mediul de afaceri

Nr. crt.	Agent economic, alte instituții decât cele de învățământ și cercetare	Scopul acordului	Perioada de derulare
1	Compania Bosch Rexroth Romania SRL	De colaborare didactica si stiintifica	2020-25

2.3. Cercuri studentești

Cadre didactice coordonatoare	Denumirea cercului științific	Descrierea cercului științific	Studenti participanți (programe de studiu, număr studenți)	Valorificarea rezultatelor	Premii obținute

2.4. Participări la manifestări științifice în țară

Tipul manifestării	Data	Locul desfășurării	Titlul manifestaării	Numar lucrări	Publicare
A. Manifestări naționale					
	09.10.2020	OnLine/Alba	Intrunire ptr. sectorul „Industria auto și Mecatronica” din Regiunea Centru	0	0
	03.12.2020	OnLine/Craiova	„Diversificarea serviciilor si produselor Incubatorului Tehnologic si de Afaceri al IPA SA prin dezvoltarea unei noi game de servicii si produse	0	0
	07.12.2020	OnLine/Pitesti	Doctoratele in parteneriat PP. Cercetare aplicativa si Transfer Tehnologic	0	0
B. Manifestări internaționale					
ISI	23-26.08.2020	Constanta	ATOM-N2020	3	IEEE Explore si Conference Proceeding
ICAS2020, Hunedoara	22-23 May	Zoom	International Conference	1	Nu
ModTech2020, Iasi	June 23 – 27	Zoom	International Conference	1	Da
	17.06.20	On-line	“Smart SpecialiSation in UNIVercity Campus“	0	0
	20-23.08.20	Constanta	ATOMN-2020 Conf.on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies	2	2
	07-09.10.20	On-line	CAS-2020 (Semiconductor conf.)	2	2

2.5. Participări la manifestări științifice în străinătate

Tipul manifestării	Data	Locul desfășurării	Titlul manifestării	Numar lucrări	Publicare
	22-24 Ianuarie	Karaikudi, India	2nd International Conference on Mathematical Modeling and Computational Methods in Science and Engineering, Alagappa University, Karaikudi, India January 22-24, 2020	400	ISI
	28 Iunie -2 Iulie	Online Conference	AMEFSS 2020 – Applied Modeling in Economics, Finance and Social Sciences, Online Conference, 28 June- 2 July, 2020	40	Nu

2.6. Publicații în reviste

Nr Crt	Autori	Titlu articol	Revista	Nivel de recunoaștere (ISI/BDI (care BDI))
1	Hada, T., Iuga, I., Wainberg, D.	Some aspects regarding the financing of the environment fund in Romania	Ovidius University Annals, Economic Sciences Series Volume XX, Issue 1, 2020	BDI (Copernicus)
2	Hada, T., Bărbuță-Mișu, N., Iuga, I., Wainberg, D.	Macroeconomic Determinants of Nonperforming Loans of Romanian Banks	Sustainability, MDPI, Open Access Journal, vol. 12(18), pages 1-19, September, 2020	ISI 2.57
3	Ciortea Elisabeta Mihaela	From real – time manufacturing to IoT digital technologies	Technium: Romanian Journal of Applied Sciences and Technology, 2(4), 13–20. https://doi.org/10.47577/technium.v2i4.793 https://techniumscience.com/index.php/technium/issue/view/15	Technium: Romanian Journal of Applied Sciences and Technology (ISSN: 2668-778X) Indexed in the following international databases: Google Scholar, Crossref, HeinOnline, WorldCat, RePEc, Ebsco, Ideas, Erih Plus, Econpapers, Elektronische Zeitschriftenbibliothek, Scipio, Ulrich's, Index Copernicus,

				ROAD, Journal Factor, Stanford Libraries, DRJI etc.
4	Ciortea Elisabeta Mihaela	Cloud manufacturing - the connection between RAMI 4.0 and IoT	IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 916 (2020) 012019 IOP Publishing doi:10.1088/1757-899X/916/1/012019	Papers are indexed in several databases including: Scopus, Compendex, Scirus, SPIRES, Inspec and CPCIS (the proceedings database of ISI Web of Science)
5	Daniela Onita, Adriana Birlutiu, Liviu P. Dinu.	Towards Mapping Images to Text Using Deep-Learning Architectures.	Mathematics 2020, 8(9), 1606; https://doi.org/10.3390/math8091606 , WOS: 000581995000001	ISI
6	A Zada, J Alzabut, H Waheed, IL Popa	Ulam–Hyers stability of impulsive integrodifferential equations with Riemann–Liouville boundary conditions	Advances in Difference Equations 2020 (1), 1-50	ISI
7	IL Popa, T Ceausu, LE Biris, T Li, A Zada	Generalized Exponentially Stable Linear Time-Varying Discrete Behaviors	Ann. Acad. Rom. Sci. Ser. Math. Appl. 12 (1-2), 256-273	BDI
8	IL Popa	Lyapunov functions for random semi-dynamical systems in terms of tempered exponential splitting	Mathematical Methods in the Applied Sciences, https://doi.org/10.1002/mma.6769	ISI
9	V Dragan, IG Ivanov, IL Popa	On the Closed Loop Nash Equilibrium Strategy for a Class of Sampled Data Stochastic Linear Quadratic Differential Games	Chaos, Solitons and Fractals 137, 109877	ISI

2.6.1. Reviste editate de catre colectivele departamentului

Departamentul	REVISTA	DOMENII DE ACOPERIRE	Nivel de recunoastere BDI (care BDI)/ CNCSIS	Număr de lucrări	Instituții românești de învățământ, cercetare, alte entități reprezentate	Instituții de învățământ, cercetare, alte entități din străinătate reprezentate	Persoana de contact
DIME	Acta Universitatis Apulensis	Matematică, Informatică	BDI	Aprox 40/an			Adriana Birlutiu Lucian Popa Dorin Wainberg

2.6.2. Schimb de publicații

Nr. Crt.	Revista proprie	Revista cu care există schimb	Adresa

2.7. Publicații în edituri sau Seria Didactica

Nr crt	Titlu	Autori	Editura	Nivel de recunoașter e	Număr de pagini
1	Matematici Superioare	I.-L. Popa	Seria Didactica	National	70

2.8. Situația doctoranzilor (cadrele didactice proprii)

Departament	Doctorand	Anul înscrierii la doctorat	Examene susținute	Proiect de cercetare	Rapoarte de cercetare	Observații
DIME	Boca Liana Luminița	2016	4	-	4	-
DIME	Petrașcu Călin	2019	3	Ing. electrica	3	In an final

2.9. Granturi, contracte de cercetare-inovare-dezvoltare, formare continua, derulate in perioada 2016-2020

Nr. crt	Număr contract	Denumire grant	Tip grant	Director grant / contract	Membrii departamentului implicați	Valoare	Perioadă derulare
1	2020-0061	SAS UAB Promotor al spiritului antreprenorial	contract CNFIS-FDI	Pastiu Carmen	Brez Nicoleta	170.000 RON	Iulie 2020- Decembrie 2020
2	2020-0328	Program integrat instituțional de suport, motivare și consiliere pentru elevi și studenți în risc, pentru acces la învățământul superior, echitate și menținerea în educație	contract CNFIS-FDI	Marina Lucian	Brez Nicoleta	290.000 RON	Iulie 2020- Decembrie 2020
3	2020-0256	Îmbunătățirea calității activităților didactice și creșterea vizibilității UAB prin implementarea de soluții informatice pentru învățământ,	contract CNFIS-FDI	Varvara Simona	Brez Nicoleta	260.000 RON	Iulie 2020- Decembrie 2020

		evaluarea programelor de studii și ranking universitar”					
5	1045/17.1 2.2019	Masurari electronice standardizate, elaborarea auditurilor, interpretarea si optimizarea lor pentru locatiile din SB si Buzias”	Contract cu SC SIEMENS Industrial Manufacturing Engineering and Applications Sibiu SRL.	A.Tulbure	Tulbure, Petrascu,	44.900	2019-20
6	50BG/ 2016	Sistem inteligent bazat pe învățare automată și vedere artificială pentru optimizarea fluxului de fabricație a porțelanului	Programul 2 - Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare. Transfer de cunoaștere la agentul economic „Bridge Grant”	Birlutiu Adriana	Kadar Manuella, Popa Lucian, Tulbure Adrian, Marc Gheorghe	456.320,00 lei	Oct 2016-sept 2018
7		PN-III-P1-1.1-MC-2017-2172	Short-term research grant Texas A.&M. University, USA	Popa Ioan-Lucian	Popa Ioan-Lucian	15.727 RON	Februarie-Martie 2018
8	824/12.1 1.2018	PN-III-P1-1.1-MC-2018-3273	Short-term research grant Missouri S&T University, USA	Popa Ioan-Lucian	Popa Ioan-Lucian	15.885 RON	Decembrie 2018

3. Analiza SWOT a cercetării la nivel de departament

Mediul intern (departament)	Puncte tari (S)	Puncte slabe (W)
	<ul style="list-style-type: none"> - interesul si implicarea membrilor departamentului in activitatea de cercetare - calificări multidisciplinare ale colectivelor duc la posibilitatea scrierii de proiecte interdisciplinare (informatică, matematică, inginerie, cibernetică și statistică) -existența unui regulament bine argumentat și motivant, la nivel de departament, în acordarea salariilor de merit cu accent preponderent pe cercetare -colectiv numeros, potential ridicat in cercetare -revistele departamentului indexate BDI și CNCISIS B+ -nivel de recunoaștere națională și internațională, în creștere, pentru conferințele departamentului: ICTAMI si GeoCAD - bune initiative in scopul atragerii de parteneri de cercetare externi, prin initierea de noi manifestari stiintifice si colaborari prin proiecte 	<ul style="list-style-type: none"> - preocupări științifice eterogene ale colectivelor departamentului duc uneori la dificultatea de a scrie proiecte în echipă, de a colabora in scopul participării la manifestari stiintifice sau de a realiza lucrari stiintifice pe domenii fundamentale de cercetare - slaba motivare financiară a resursei umane (salarii de merit, premii pentru articole, pentru excelență) pe criterii de cercetare - nerespectarea termenelor limită inclusiv în activitățile care țin de cercetare - implicarea inegala a membrilor departamentului in actiunile intreprinse in scopul cresterii vizibilitatii cercetarii pe plan international -contextul anului 2011 (noua Lege a Educatiei, ierarhizarea Universitatilor si a programelor de studii si incertitudinile provocate de acestea cu privire la viitorul imediat al programelor de studii dar si a institutiei) au condus la o slaba motivare in

	<p>de cercetare comune -acorduri cu institutii de prestigiu din sfera academica - apartenenta membrilor departamentului la structurile de conducere</p>	<p>sensul acumularii de productii stiintifice si concentrarea eforturilor in alte directii - încărcarea normelor didactice fac aproape imposibile activităţii de cercetare ample care să conducă la scrierea de proiecte</p>
<p>Mediul extern (facultate, universitate MECI, CNCSIS, ANCS, concurența, etc.)</p>	<p>Oportunități (O)</p> <p>-Programele naționale și internaționale de finanțare a cercetării - Un management la diverse nivele ale universității, orientat pe încurajarea cercetării -Programele de cooperare bilaterală (Erasmus, Socrate, etc.) -Disponibilitatea instituțiilor publice și a mediului de afaceri în a sprijini universitatea -Posibilitatea realizării de parteneriat cu alte instituții -Consultanta asigurata de DCS si DMP -O circulație eficientă a informației de la structurile superioare către colectiv prin intermediul echipei de management al catedrei și implicit diseminarea oportunităților legate de cercetare.</p>	<p>Riscuri (T)</p> <p>- demotivarea cadrelor didactice tinere cauzata de imposibilitatii promovarii pe posturi didactice superioare (contextul economic al anului 2011) - scaderea interesului in a scrie proiecte de cercetare cauzat de imposibilitatea de inscriere la competitiiile nationale organizate - <i>neindeplinirea conditiilor de eligibilitate</i> -blocarea informației, suprasolicitarea unei părți din departament și ignorarea celorlalte -riscul de demotivare a departamentului, de apariție sau menținere a unor frustrări -riscul de finanțare a cercetarii exclusiv din fonduri proprii - supraincercarea membrilor departamentului implicati in alte activitati (norma didactica marita, birocratia la nivelul facultatii, intocmirea rapoartelor in cadrul proiectelor de dezvoltare, adaptarea la schimbarile survenite in sistemul national de evaluare a activitatii din invatamantul universitar) reducere in mod semnificativ timpul alocat efectiv activitatii de cercetare - Multiplele schimbari in organigrama Universitatii dar si la nivel de departament -> potential nociv pentru activitatea normala a departamentului. - scăderea calității vieții conduce la neimplicarea agenților externi la proiecte de cercetare cu instituția noastră.</p>

Concluzii:

Director
 Lect. univ. dr. Aldea Mihaela