



Raport de cercetare pe anul 2024, Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică

1. Structuri și activități de cercetare în 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 2024, pe 26 de cadre didactice, dintre care, 5 profesori, 6 conferențieri, 10 lectori și 5 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, și Informatică si Centrului de Cercetari Topografice.

Denumirea structurii de cercetare	Anul în care a obținut acreditarea	Nivelul acreditării	Colective de cercetare	Domenii de cercetare
Centrul de Cercetari Matematică și 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 Matematică Colectivul de Informatică	-Cercetări teoretice în domeniul analizei complexe, statisticii matematice, geometriei diferențiale și metodelor numerice; -Operatori integrali pe spații de funcții univalente -Extinderi ale modelelor de regresie spline; -Modelarea matematică a fenomenelor economice și proiectarea sistemelor informatice care implementează aceste modele -Studii în domeniul inteligenței artificiale; -Optimizare evolutivă -Reconstrucție digitală: Reconstituirea castrului roman Apulum -Studii pentru dezvoltarea unor sisteme suport pentru învățământul la distanță în Intranet și Internet (implementare proiect RAEI) -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	- 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	- 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	▪ 6 x Dell Inspiron 530 ▪ PROCESOR: Intel Core 2 Duo E6550 @ 2,33 Ghz, MEMORIE RAM: 2 GB, HDD: 160 GB ▪ 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	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 Informatică 1	corpul B, etaj I.	- 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.
6.	Laborator Informatică 2	corpul B, etaj I.	- 13 calculatoare HP dc 7800 cu următoarele specificații: Procesor: Intel Core 2 Duo E6750 2.66GHz; Memorie: 1 GB; HDD: 160 GB; Monitor: TFT 19 inch. - Imprimantă EPSON EPL 5800 - Windows Vista Business, MS	Operare PC, programare, baze de date, rețele de calculatoare, procesare de texte, web design, comunicare pe Internet

			Office XP, MS Visio Professional, Visual Studio, MSDN Library, Soft didactic NetOpSchool, Deep Freeze	
7.	Sala Bosch	corpul C, parter	-suprafață de 72 m ² ,	
8.	Laborator de Rețele și Internet	corpul B, parter	- 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.
9.	Biblioteca Virtuală	corpul A, parter	- 24 calculatoare PENTIUM IV FUJITSU - 1 calculator PENTIUM IV FUJITSU (Server) - Imprimantă EPSON EPL 5900 - Scanner 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.
10.	Laborator Fizică	corpul C, etaj I.	Cușca Faraday, Altimetru ALT 20, Busola 20 mm, Busola Konuspont, Cronometru electronic, Densimetre, Dioda laser, Dispozitiv vizualizare spectru electric, harta panoramică a lumii, Plită electrică, Set circuite 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 Stand electricitate: - 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 Stand optică: - 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 Stand mecanică:	- Activități didactice - Activități de cercetare-executarea contractelor de cercetare;

			- 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 - Stand fenomene termice și superficiale - 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 - Stand mecanica fluidelor - Tub “U” cu lichide nemiscibile – 1 buc - Densimetre – 1 buc - tub Venturi cu tub manometric – 1 buc - tub Prandtl cu tub manometric – 1 buc - 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	
II.	Laboratorul de Materiale și dispozitive	corpul C, etajul I	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).	- Activități didactice - Activități de cercetare-executarea contractelor de cercetare;

		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 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 electroluminescente 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 Osciloscopia 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 C) Standuri pentru lucrări de laborator I. Materiale pentru electronică ▪ 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) si fototranzistoare. ▪ Stand pentru determinarea dependenței permeabilității complexe relative magnetice a materialelor feromagnetice in funcție de frecvență, precum și evidențierea curbei de histerezis care caracterizează aceste materiale. ▪ Stand pentru determinarea proprietăților magnetice ale feritelor, dependența permeabilității magnetice a acestora funcție de frecvență și de intensitatea câmpului magnetic în material II. Dispozitive electronice ▪ 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 joncțiune ▪ Stand pentru studiul unor dispozitive optoelectronice	
13.	Laborator Arhitectura microprocesoarelor	corp B, parter	Spațiul ocupat: 24 m² Puncte de lucru: 5 Dotări energetice -Sistem electric monofazat (10 prize) -Sistem de încălzire centrală Dotări specifice: Set microprocesoare familie Intel 80X86 si Pentium X Surse de alimentare pentru PC (3 buc) Aparat digital RLC-Metru Osciloscop de laborator, Philips 2 x 10MHz Osciloscop cu sep. de potential, Siemens 2x 25MHz PC (5 buc) cu soft dedicat de calculare-simulare-modelare a circuitelor	- Dezvoltare proiecte robotica si arhitectura calculatoarelor - Cercetare circuite digitale; -Activități didactice
14.	Laboratorul de Circuite electronice	corpul B, etajul I,	Spațiul ocupat: 24 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) A) Componente pentru	

			standuri a. CI decodificatoare b. CI codificatoare c. CI multiplexoare d. CI demultiplexoare e. Sumatoare f. CI cu bistabili g. Registre de deplasare h. Numărătoare i. Surse de alimentare reglabila (3A/30V) j. Surse de alimentare fixă (5 V) k. set cabluri electrice de comanda l. set cabluri electrice de măsură m. cutii borne, racorduri, adaptoare n. set decade rezistente o. set decade condensatori p. transformatoare de măsură q. șunturi de curent r. sursă dublă de tensiune variabila 0-25V/1A B) Aparate de măsură și control ▪ 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 conditionare semnal, Tektronix 2 x 100MHz ▪ Osciloscop digital cu operații matem/ port LPT, Tektronix 2 x 60MHz C) Dotări cu standuri de specialitate ▪ 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.	
15.	Laborator de Metode Numerice	- Corpul C, Parter	- 30 calculatoare Dell cu următoarele specificații Procesor: Intel Core 2 Duo Ghz; Memorie: 2 GB HDD: 250 GB Monitor: TFT 19 inch Windows Vista Business, MS Office 2003, MS Visio Professional, Visual Studio, MSDN Library, Soft didactic	- Activități didactice - Activități de cercetare-modelarea și simularea fenomenelor din diverse domenii

			NetOpSchool, Deep Freeze	
16	Laborator Sisteme automotive	corp H, etaj I (A11)	Dotări: 9 PC, proiect practica, Procesor: Quatro 2.8 GHz, Memorie: 8 GB, SSD: 512 Standuri didactice el. Putere auto: 1. EXPERIMENT MODULE mod. AT21/EV Automotive Sensor 2. EXPERIMENT MODULE mod. AT22/EV Automotive Electrovalves 3. EXPERIMENT MODULE mod. AT23/EV Automotive Ignition Sensor 4. EXPERIMENT MODULE mod. AT16/EV Auxiliary Electronic circuits II 5. EXPERIMENT MODULE mod. AT11/EV Electronic ignition control 6. EXPERIMENT MODULE mod. AT06/EV Electronic injectors-Solenoid valves 7. ABS Braking System mod.180/EV 8. EXPERIMENT MODULE mod. AT15/EV Auxiliary Electronic circuits I 9. POWER SUPPLY UNIT mod.PS1-PSU/EV	- Activități didactice - Activități de cercetare-modelarea și simularea fenomenelor din diverse domenii
17	Laborator PLC și Automatizări	corp H, etaj I (A10)	Dotări: 9 Process Control Trainer, 3 familii PLC Siemens, 3 standuri Easy, Tia Portal, PLC Sim, Factory IO	- Activități didactice - Activități de cercetare-modelarea și simularea fenomenelor din diverse domenii
18	Laborator E.lectronica de putere și Actionari Electrice	Corp H, etaj I, A12	A) Componente pentru standuri - set rezistențe fixe - set rezistențe variabile - set condensatori metalici - set condensatori electrolitici - set condensatori HighPower - set bobine cu miez (toroidal, H) - set bobine fără miez - set elemente neliniare (varistori, termistori) - set materiale feromagnetice/diamagnetice (perle, inele de ferită, pulberi, s.a.) - plăci filtre pasive - sursă de alimentare reglabilă (3A130V) - sursă de alimentare fixă - set cabluri electrice de comandă - set cabluri electrice de forță - set cabluri electrice de măsură (coaxial, multifilar, utp) - cutii borne, racorduri, adaptoare - set decade rezistențe - set decade condensatori - consumator monofazat reglabil - consumator trifazat reglabil - transformatoare de măsură	- Activități didactice - Activități de cercetare-modelarea și simularea fenomenelor din diverse domenii

		- sunturi de curent - pC Siemens 8051 compus din placa de dezvoltare+software dedicat - pC Siemens C167 compus din placa de dezvoltare+software dedicate B) Aparate de masura si control - Generator semnale (sin, fierastrau,drept) Philips - Aparat digital RLC-Metru - Umidometru de laborator - Termometru digital cu tija - Q-metru de laborator - Multimetru-capacimetru (2 buc) - Osciloscop de laborator, Philips 2 x 10MHz - Osciloscop Cu separare de potential, Siemens 2x 25MHz, - Osciloscop AID Cu memorie și conditionare semnal, Tektronix 2 x 100MHz - Osciloscop digital cu operatii matem / port LPT, Tektronix 2 x 60MHz - PC (2 buc) cu soft dedicat de calculare-simulare-modelare a circuitelor passive - Multimetru digital de laborator (3 buc), digital portabil (3 buc) - Analizor de putere/energie MetraWatt - Frecventmetru Robotronik - Clete ampermetric AC analog (1 buc), clete ampermetric AC/DC digital 0-500A (2 buc) - Trusa wattmetre cu reductori de tensiune Si curent - Contor monofazat de energie activa cu disc (1 buc) digital (1 buc) Analizor multifazat de precizie " Analizorul preciz de putere trifazat este ideal pentru testarea la fața locului. Caracteristici: 1 până la 3 faze de putere, afișaj color 144 mm, analiză armonică, mod osciloscop, afișare diagramă vectorială, funcție de înregistrare, software pentru PC View și memorie de memorie extensibilă de 4 MB RAM. Întrări izolate galvanic . Armonicile de tensiune, curent și putere sunt măsurate până la cea de-a 40-a armonică. Funcționalitatea unității include analiza FFT, afișarea diagramei vectoriale și funcționarea Osciloscopului digital (DSO) . Timpuri de mediere selectabile de utilizator (de la 15 ms la 3600 s) .Rata de eșantionare 341 kHz sau 1 MHz . Lățimea de bandă de la DC la 3 MHz / 10 MHz."	
--	--	---	--

			Impedanzmetru # Domeniu frecventa: 10uHz----1300MHz, #Rezolutie: 5000steps/decada, # Amplitudine 1mV--1V; #Domeniu impedanta: 10 mOhm....1Ohm (+/-0.1dB) #Acuratete faza ajustabila # Intrari diferentiale: >80dB pana la 100kHz respectiv >60dB pana la 1MHz. Kit electric multimodal de mobilitate urbana # consta din doua unitati mini si maxi #dispozitiv electric multipersoane (min2) # putere motoare min . 250W resp.4500 W; #acumulator capacitate minima 150 Ah; # autonomie minima 100 km; Kit stocare energie #Colectoare solare fotovoltaice min. 1 kW # modul Hybrid Tower min 5kW #Statie supraveghere solara BM/MPP cu record PC, # capacitate cca. 9,6 kWh la 48V # inverter Sunnyboy, tester diagnoza #Accesorii si elemente de racord specific Stand de incercari electrice Dotat cu suport pentru montarea elementelor electrice, pe doua randuri . # include:- priza 400 V cu socket CEE si conectori 4mm L1, L2, L3, N, PE #elemente de control si protective pentru tensiune 400 V cu intrerupator ON/OFF, buton de urgent RCD #30mA (Tip B) si siguranta fuzibila 3x16A # 6 prize - 230 V cu protective la scurtcircuit Statii grafice tip Laptop #sistem portabil min. 1 GHz, kern I7, placa grafica superioara, #memorie RAM min. 32 MB, sistem SSD, #capacitate/autonomie 7500 mAh.	
19	Laborator Sisteme de senzori	corp H, etaj I,(A9)	Dotări: 8 calculatoare PENTIUM IV DELL - Windows XP Professional, - MS Office XP, Visual Studio, - MSDN Library, LabView, - Modul de dezvoltare cu interfete UART, SPI, I2C pentru monitorizare parametrii pacienti, compabil microcontrollere, consum redus de energie, senzori de: - puls si continut oxigen in sange	- Activități didactice - Activități de cercetare-modelarea si simularea fenomenelor din diverse domenii

			• debit aer respirat • temperatura corp - ECG • glucoza • rezistenta piele • presiune sange • pozitie pacient Modul de dezvoltare cu interfete UART, SPI, I2C pentru monitorizare parametrii pacienti, compabil microcontrollere, consum redus de energie, senzori de: • digital de temperatura si umiditate • amestec sol • presiune atomosferica Modul de dezvoltare cu interfete UART, SPI, I2C pentru monitorizare parametrii pacienti, compabil microcontrollere, consum redus de energie, senzori de: • temperatura • umiditate • curent max 100 A • debit fluid Modul de dezvoltare cu interfete UART, SPI, I2C pentru monitorizare parametrii pacienti, compabil microcontrollere, consum redus de energie, senzori de: • temperatura • lumina • PIR • prezenta apa Modul de dezvoltare cu interfete UART, SPI, I2C pentru monitorizare parametrii pacienti, compabil microcontrollere, consum redus de energie, senzori de: • temperatura • umiditate • CO • CO2 Modul de dezvoltare cu interfete UART, SPI, I2C pentru monitorizare parametrii pacienti, compabil microcontrollere, consum redus de energie, senzori de: • interfata specifica • contor Geiger • probe de etalonare Module de comunicatie protocol WIFI, in capsula de Xbee- 4 buc. • Protocoale: 802.11b/g -	
--	--	--	---	--

			2.4GHz • putere TX: 0dBm - 12dBm • sensibilitate RX: -83dBm • antena conector: RPSMA • antena: 2dBi/5dBi • securitate: WEP, WPA, WPA2 • topologie: AP, Adhoc • 802.11 roaming Sursa autonoma solara (3 panouri de 350W a cate 1050 lei fiecare de la hobymarket) Accesorii: • senzori de NH3 • senzori NO26 • senzor O3 • compusi organici volatili • poluanti in aer (NH3, SO2. etanol, toluen) • poluanti in aer (H2, isobutan) • vapori solventi • - radiatie solara	
20	Laborator MICROCONTROLE	corp H, etaj 1 (A9)	Dotări: Set microprocesoare familie Intel 80X86 si Pentium X, 3 Surse de alimentare pentru PC, 1 Aparat digital RLC-Metru, 1. Osciloscop de laborator Philips 2 x 10MHz, 1 Osciloscop cu sep. de potential, Siemens 2x 25MHz, 5 PC cu soft dedicat de calculare-simulare-modelare a circuitelor, 4 PC HP Compaq, Intel Core2Duo, 2.4.Ghz, 1 GB RAM, 1 HP Compaq, Intel Pentium 4 (very old), 3 osciloscoape METRIX, 1 switch 8 porturi, 1 Access Point Dlink Wireless 1 multimetru Digital BK Precision Test Bench 391A, 1 Programator Microchip PIC START PLUS, 1 brat robotic industrial SCORBOT-ER 9 + controller base unit, 3 placi dezvoltare ChipKit UNO32, 1 Placa Dezvoltare ChipKit MAX32, 2 placi I/O chipkit Shield, 2 placi chipkit wifi shield, 1 placa chipkit Network Shield, 1 Placa Dezvoltare cerebot 32MX7, 4 ciocane lipit Letcon 30 W, 1 Multimetru digital Tenma 7730, 3 kit Master Unit Com3lab, 2 kit Proto Board I (700 90), 1 kit Course TX 433 Transmitter (700 71), 1 kit Course RX 433 Receiver (700 72), 2 kit Course Microcomputer (700 19), 1 kit Course Digital Technology I (700 17), 1 kit Course Digital Technology II (700 18), 1 kit Course Bus Technology (700 31), 1 kit Course Control Technology (700 82) 2 buc CD soft instalare kituri COM3LAB	- Activități didactice - Activitati de cercetare-modelarea si simularea fenomenelor din diverse domenii

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 Comunicatii care deserveste întreaga instituție

1.2. Bugetul cercetării la nivel de departament

Nr.crt.	Specificații	Suma
A.	VENITURI	
1	Venituri din granturi de cercetare câștigate prin competiție națională	0
2	Venituri din contracte de cercetare internațională	-
3	Venituri din contracte de cercetare încheiate cu mediul de afaceri	-
4	Alocări din veniturile proprii ale facultăților TOTAL	17914
	<i>In Extenso</i>	3000
	<i>Conferinta GEOCAD</i>	13963,59
	<i>SATEE 2014</i>	950
5	Alocări din veniturile proprii ale universității (premierii reviste ISI, conferințe, etc)	0
6	Alte venituri (sponsorizări, etc) TOTAL	29580
	<i>-Conferința SATEE 2018</i>	4500
	<i>- Conferinta GEOCAD</i>	11000
	<i>- In Extenso</i>	2080
	<i>-Conferinta EA</i>	12000
	<i>Achiziție modul EA</i>	2000
	TOTAL VENITURI	49494
B	CHELTUIELI	
1	Cheltuieli cu granturile câștigate prin competiție națională	-
2	Cheltuieli în cadrul contractelor de cercetare internațională	-
3	Cheltuieli pentru contractele încheiate cu mediul de afaceri	-
4	Contribuția la fondul de cercetare științifică a universității, din activitatea de cercetare	-
5	Cheltuieli pentru premierii articolelor ISI și alte premierii suportate de universitate	-
6	Cheltuieli de personal (aprobat de Senat prin hotărâri)	-
7	Cheltuieli cu materialele consumabile și obiectele de inventar	-
8	Cheltuieli de capital	-
9	Organizare de manifestări științifice TOTAL	23594

	Conferința SATEE 2018	7014
	In extenso	1052
	GEOCAD	14596
	Conferinta EA	932
10	Taxe de participare la conferințe interne și internaționale	
11	Cheltuieli de transport și cazare pentru participarea la conferințe științifice	
12	Cheltuieli de documentare și vizite de studiu	-
13	Cheltuieli de valorificare a rezultatelor cercetării	-
14	Cheltuieli cu abonamente si achiziție de carte pentru cercetare	-
15	Cheltuieli pentru întreținere și gospodărire	
16	Drepturi cu caracter social	
17	Alte cheltuieli (achiziție modul EA)	1903
	TOTAL CHELTUIELI	25497
C.	Excedent	23997

2. Rezultate ale cercetării la nivel de departament

2.1. Manifestări științifice organizate

Data	Luna	Locul de desfășurare	Tip de manifestare	Participare (națională/inter națională, nr. pers.)	Denumire manifestare	Domeniul tematic (secțiunile manifestării)
	Aprilie	Universitatea ”1 Decembrie 1918” din Alba Iulia	Națională	100 participanți	Sesiunea De Comunicări Științifice A Studenților In-Extenso 2024	Lucrări științifice în cadrul a șase secțiuni: Matematică – informatică, Electronică Aplicată, Ingineria Mediului, Inginerie Geodezică, Inginerie Urbana si Dezvoltare Regionala, Elevi.
20-23 iunie 2024	Iunie	Alba Iulia	Național	Națională	Ediția a II-a a hackathon-ului in4it-UAB	Concursul constă în dezvoltarea și prezentarea unor proiecte ce includ o aplicație software, focalizate pe tema digitalizare.
	Noiembrie	Hotel Carolina Heritage	Națională	25 participanți	Convergente si provocati in domeniul stiintelor exacte si ingineresti CPDSEI 2024	Informatică Matematică Științe Inginerești Chimie, Fizică Geografie, Științele Pământului
19	octombrie	Chennai, India	științifică	Internationala, 300	Progress in Mathematics towards industrial applications	matematica
14-16.11.	Noiembrie	UAB	Internațională	Națională, 350 persoane	19th edition of the International Conference on	from theoretical, empirical and applied linguistics

2024					Linguistic Resources and Tools for Natural Language Processing – ConsILR-2024	to computational models of language • research describing morphological, syntactic, semantic and discourse structures • pragmatic usage of language • multi-word expressions • the formation and evolution of languages • technologies to decipher and interpret old variants of languages • deep learning models, applications and tools
19-22 Noiembrie 2024	Noiembrie	Alba Iulia	Național	Națională	Conferința Managementul Carierei, Ediția a XII-a	Manifestarea este dedicată studenților de la toate facultățile Universității, absolvenților, elevilor din clasele terminale precum și altor categorii de persoane interesate de acest domeniu, al dezvoltării personale și profesionale.
13-14	Decembrie	UAB, Corp C –Sala Bosch	Simpozion	Participare națională, 37 de persoane	„Contribuții în activitatea de Inovare și Transfer Tehnologic”	Sesiunea 1. Inovație și Implementare Sesiunea 2. Inovație în energetică
24-27	Aprilie	Sibiu, România	Concurs destinat studenților din toată țara, ce promovează designul asistat de calculator (CAE-CAD-CAM) pentru diferite module electronice	Națională	Tehnici de Interconectare în Electronică (TIE), 2024	Design asistat de calculator (CAE-CAD-CAM) pentru module electronice

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	Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade” din Târgu Mureș, Școala Doctorală de Litere, Științe Umaniste și	nr. 199/2023	02/10/2023-01/10/2027

	Aplicate		
2	University of Udine, Italy (Prof. Luca DI GASPERO)	COST Action “Randomised Optimisation Algorithms Research Network” (ROAR-NET) CA22137	02/10/2023- 01/10/2027

B. Colaborări cu mediul de afaceri

Nr. crt.	Agent economic, alte instituții decât cele de învățământ și cercetare	Scopul acordului	Perioada de derulare
1.	BOSCH, Blaj	Învățământ Dual	2025-2029

2.3. Cercuri studentești

Cadre didactice coordonatoare	Denumirea cercului științific	Descrierea cercului științific	Studenti participanți (programe de studiu, număr studenți)	Valorificarea rezultatelor	Premii obținute
Avram Alexandru	„In Extenso”, ediția 2024	Sesiunea de comunicări științifice a studenților Facultății de Informatică și Inginerie	5 studenți, licență EA Ghișă N., Szoke C., Neagu Gh., Teoc Al., Sinișin D.	3 lucrări publicate în Aeternitas 2024, ISSN 2360-0675	Diploma participare Locul 1-3
Avram Alexandru	Tehnici de Interconectare în Electronică (TIE), 2024	Concurs destinat studenților din toată țara, ce promovează designul asistat de calculator (CAE-CAD-CAM) pentru diferite module electronice	Mărginean D. Neagu Gh., Teoc Al., Sinișin D.	Bursa de cercetare	Certificat participare Locul 6-10

2.4. Participări la manifestări științifice în țară

Tipul manifestării	Data	Locul desfășurării	Titlul manifestaării	Numar lucrări	Publicare
A. Manifestări naționale					
1	13 Decembrie 2024	Cugir	„Profesorul Ion D. Lăzărescu, fondatorul Școlii Românești de Teoria Așchierii” a ajuns la ediția a VIII-a	1 lucrare	DA
B. Manifestări internaționale					
1	November 20, 2024	Baja, Ungaria	Celebration of the Hungarian Science 2024	1 lucrare	NU

2	November 7-8, 2024	Budapesta, Ungaria	6th International Conference on Central European Critical Infrastructure Protection	1 lucrare	NU
3	25-27 Aprilie 2024	Munich, Germany	International summit on industrial and manufacturing engineering, ISIME 2024	1 lucrare	NU
4	14 martie 2024		International meet on Industrial and Manufacturing Engineering, INDUSTRIALMEET 2024	1 lucrare	NU
5	16-18 septembrie 2024,	Dubai, UAE	3 rd International Meet on Applied Science, Engineering and Technology, ASETMEET2024	1 lucrare	NU
6	28-30 August, 2024	Constanta, Romania	The 2024 IEEE Conference on Advanced Topics on Measurement and Simulation (ATOMS)	1	XPLORE COMPLIANT: ISBN 979-8-3503-5837-7
Conferință internațională	11.12.24	UMFST G.E. Palade Târgu Mureș	The International Conference of PhD Students and Young Doctors, Informatics Section	1	Book of abstracts nr. 7/2024 ISSN 2734-8199
Conferinta	Iunie 2019	Pitești, Romania	International Conference on electronic, computers and Artificial Intelligence (ECAI)	1	1
Conferinta	Iunie 2021	Sibiu, Romania	10th International Conference On Manufacturing Science And Education (Mse 2021)	1	1
	19 Aprilie	Liban	Lebanese American University 7th International Conference on Mathematical Modelling, Applied Analysis, and Computation	1 lucrare	DA
	13-15 Iunie 2024	Brașov, Romania	International Conference on Mathematics and Computer Science MACOS'24	1 lucrare	DA
	10-12 Iulie 2024	Valencia, Spania	Modelling for Engineering & Human Behaviour 2024	1 lucrare	DA
Simpozion Internațional	16-19 oct 2024	Sibiu, Romania	IEEE 30th International Symposium for Design and Technology in Electronic Packaging (SIITME 2024)	1	IEEE Explore (SCOPUS)
	4-6 September 2024	Craiova, România	The 18th International Conference on Innovations in Intelligent Systems and Applications – INISTA'2024	1, Preprocessing Methods for Improving Phishing URL Detection	Da

2.5. Participări la manifestări științifice în străinătate

Tipul manifestării	Data	Locul desfășurării	Titlul manifestării	Numar lucrări	Publicare
Conferință internațională	November 26–28, 2024	Kragujevac, Serbia	2024 IEEE 24th International Conference on Bioinformatics and Bioengineering (BIBE)	1	IEEE pp. 1-8, doi: 10.1109/BIBE63649.2024.10820475
Conferinta	Septembrie 2019	Varna, Bulgaria	The 12th International Conference on Recent Advances in Natural Language Processing RANLP 2019	1	1
Conferinta	Septembrie 2023	Nancy, Franta	25th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing (SYNASC)	1	1
Conferință Internațională	21-23 dec. 2024	Bern, Switzerland	IEEE 8th European Conference on Electrical Engineering and Computer Science (ELECS 2024)	2	IEEE/AMCS (ISI Proceedings)

2.6. Publicații în reviste

Nr Crt	Autori	Titlu articol	Revista	Nivel de recunoaștere (ISI/BDI (care BDI))
1.	Breaz Daniel, Karthikeyan Kadhavoor, Umadevi Elangho	Non-Carathéodory analytic functions with respect to symmetric points	MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELLING OF DYNAMICAL SYSTEMS	ISI
2.	Shehab Nihad Hameed, Juma Abdul Rahman S. Cotirla, Luminita-Ioana, Breaz Daniel	New Results of Differential Subordination for a Specific Subclass of p-Valent Meromorphic Functions Involving a New Operator	AXIOMS	ISI
3.	Swamy Sondekola Rudra, Frasin, Basem Aref, Breaz, Daniel, Cotirla Luminita-Ioana	Two Families of Bi-Univalent Functions Associating the (p, q)-Derivative with Generalized Bivariate Fibonacci Polynomials	MATHEMATICS	ISI
4.	Juma Abdul Rahman, Shehab Nihad Hameed, Breaz Daniel, Cotirla Luminita-Ioana, Darus Maslina, Danciu Alin	New Results on Differential Subordination and Superordination for Multivalent Functions Involving New Symmetric	SYMMETRY-BASEL	ISI

		Operator		
5.	Kumar Sushil, Breaz Daniel, Cotirla, Luminita-Ioana, Cetinkaya Asena	Hankel Determinants of Normalized Analytic Functions Associated with Hyperbolic Secant Function	SYMMETRY-BASEL	ISI
6.	Nawaz Muhammad Umar, Breaz Daniel, Raza Mohsan, Cotirla Luminita-Ioana	Starlikeness and Convexity of Generalized Bessel-Maitland Function	AXIOMS	ISI
7.	Shakir Qasim Ali, Tayyah Adel Salim, Breaz Daniel, Cotirla Luminita-Ioana, Rapeanu Eleonora, Sakar Fethiye Muge	Upper Bounds of the Third Hankel Determinant for Bi-Univalent Functions in Crescent-Shaped Domains	SYMMETRY-BASEL	ISI
8.	Afzal Waqar, Abbas Mujahid, Breaz Daniel, Cotirla Luminita-Ioana	Fractional Hermite-Hadamard, Newton-Milne, and Convexity Involving Arithmetic-Geometric Mean-Type Inequalities in Hilbert and Mixed-Norm Morrey Spaces $\ell_{q(\cdot)}(M_{p(\cdot),v(\cdot)})$ with Variable Exponents	FRACTAL AND FRACTIONAL	ISI
9.	Ali Ashraf, Ismail Mohamed Kumar, Madhan, Breaz Daniel, Karthikeyan, Kadhavoor R.	Analysis of Inherent Frequencies to Mitigate Liquid Sloshing in Overhead Double-Baffle Damper	MATHEMATIC	ISI
10.	Breaz Daniel, Karthikeyan Kadhavoor R., Murugusundaramoorthy Gangadharan	Applications of Mittag-Leffler Functions on a Subclass of Meromorphic Functions Influenced by the Definition of a Non-Newtonian Derivative	FRACTAL AND FRACTIONAL	ISI
11.	Thoubaan Mary G., Al-Khafajy Dheia G. Salih, Wanas Abbas Kareem, Breaz Daniel, Cotirla Luminita-Ioana	Analysis of a Bifurcation and Stability of Equilibrium Points for Jeffrey Fluid Flow through a Non-Uniform Channel	SYMMETRY-BASEL	ISI
12.	Alsager Kholood M., Murugusundaramoorthy Gangadharan, Breaz Daniel, El-Deeb Sheza M.	Subclasses of Bi-Univalent Functions Connected with Caputo-Type Fractional Derivatives Based upon Lucas Polynomial	FRACTAL AND FRACTIONAL	ISI
13.	Ciftci Zeynep, Coskun Merve, Yildiz Cetin, Cotirla Luminita-Ioana, Breaz, Daniel	On New Generalized Hermite-Hadamard-Mercer-Type Inequalities for Raina Functions	FRACTAL AND FRACTIONAL	ISI
14.	Kaviyarasu Murugan, Cotirla Luminita-Ioana, Breaz Daniel, Rajeshwari Murugesan, Rapeanu, Eleonora	A Study on Complex t-Neutrosophic Graph with Intention to Preserve Biodiversity	SYMMETRY-BASEL	ISI
15.	Nawaz Rubab, Fayyaz Rabia, Breaz Daniel, Cotirla, Luminita-Ioana	Sharp Coefficient Estimates for Analytic Functions Associated with Lemniscate of	MATHEMATICS	ISI

		Bernoulli		
16.	Srivastava Hari M., Breaz Daniel, Alburaikan Alhanouf, El-Deeb Sheza M.	Upper bound for the second and third Hankel determinants of analytic functions associated with the error function and q-convolution combination	JOURNAL OF INEQUALITIES AND APPLICATIONS	ISI
17.	Alsager Kholood M., El-Deeb Sheza M., Murugusundaramoorthy Gangadharan, Breaz Daniel	Coefficient Functionals of Sakaguchi-Type Starlike Functions Involving Caputo-Type Fractional Derivatives Subordinated to the Three-Leaf Function	MATHEMATICS	ISI
18.	Amourah Ala, Alsoboh Abdullah, Breaz Daniel, El-Deeb Sheza M.	A Bi-Starlike Class in a Leaf-like Domain Defined through Subordination via q-Calculus	MATHEMATICS	ISI
19.	Srivastava Hari M., Breaz Daniel, Khan Shahid, Tchier Fairouz	Certain New Applications of Symmetric q-Calculus for New Subclasses of Multivalent Functions Associated with the Cardioid Domain	AXIOMS	ISI
20.	Shaba Timilehin Gideon, Tawfiq Ferdous M. O., Breaz Daniel, Cotirla, Luminita-Ioana	New Uses of q-Generalized Janowski Function in q-Bounded Turning Functions	MATHEMATICS	ISI
21.	Swamy Sondekola Rudra, Breaz Daniel, Venugopa, Kala, Kempegowda, Mamatha Paduvalapattana, Cotirla Luminita-Ioana, Rapeanu, Eleonora	Initial Coefficient Bounds Analysis for Novel Subclasses of Bi-Univalent Functions Linked with Lucas-Balancing Polynomials	MATHEMATICS	ISI
22.	Afzal, Waqar, Breaz Daniel, Abbas Mujahid, Cotirla Luminita-Ioana, Khan Zareen A., Rapeanu, Eleonora	Hyers-Ulam Stability of 2D-Convex Mappings and Some Related New Hermite-Hadamard, Pachpatte, and Fejér Type Integral Inequalities Using Novel Fractional Integral Operators via Totally Interval-Order Relations with Open Problem	MATHEMATICS	ISI
23.	Vijaya, Kaliappan, Murugusundaramoorthy Gangadharan, Breaz Daniel, Oros Georgia Irina, El-Deeb Sheza M.	Ozaki-Type Bi-Close-to-Convex and Bi-Concave Functions Involving a Modified Caputo's Fractional Operator Linked with a Three-Leaf Function	FRACTAL AND FRACTIONAL	ISI
24.	Murugusundaramoorthy Gangadharan, Guney Hatun Ozlem, Breaz Daniel	Starlike Functions of the Miller-Ross-Type Poisson Distribution in the Janowski Domain	MATHEMATICS	ISI
25.	Breaz Daniel, Panigrahi, Trailokya, El-Deeb	Coefficient Bounds for Two Subclasses of Analytic	SYMMETRY-BASEL	ISI

	Sheza M., Pattnayak Eureka, Sivasubramanian Srikandan	Functions Involving a Limacon-Shaped Domain		
26.	Guney Hatun Ozlem, Breaz Daniel, Owa Shigeyoshi	On Some Interesting Classes of Analytic Functions Related to Univalent Functions	MATHEMATICS	ISI
27.	Srivastava Hari M., El-Deeb Sheza M., Breaz Daniel, Cotirla Luminita-Ioana, Salagean Grigore Stefan	Bi-Concave Functions Connected with the Combination of the Binomial Series and the Confluent Hypergeometric Function	SYMMETRY-BASEL	ISI
28.	Breaz Daniel, Karthikeyan Kadhavoor Ragavan, Lakshmi, Sakkarai, Senguttuvan Alagiriswamy	Multivalent non-Caratheodory functions involving higher order derivatives	COMMUNICATIONS OF THE KOREAN MATHEMATICAL SOCIETY	ISI
29.	Khan Muhammad Ghaffar, El-Deeb Sheza M., Breaz, Daniel Mashwani, Wali Khan, Ahmad Bakhtiar	Sufficiency criteria for a class of convex functions connected with tangent function	AIMS MATHEMATICS	ISI
30.	Parva Oana, Breaz Daniel	Univalence conditions of an integral operator on the exterior unit disk	STUDIA UNIVERSITATIS BABES-BOLYAI MATHEMATICA	ISI
31.	Raza, Mohsan, Breaz Daniel, Mushtaq Saima, Cotirla Luminita-Ioana, Tawfiq Ferdous M. O., Rapeanu Eleonora	Geometric Properties and Hardy Spaces of Rabotnov Fractional Exponential Functions	FRACTAL AND FRACTIONAL	ISI
32.	Ciorteza Elisabeta Mihaela	PARTICULARITĂȚI AVANTAJOASE ACCESIBILE CU INDUSTRY 5.0	Revista "ȘTIINȚĂ ȘI INGINERIE" ISSN 2067-7138 eISSN 2359 – 828X _____ IN MEMORIAM Prof.univ.em.Dr.Ing. Mircea BEJAN	CABI Abstract / CABI Healt, Giigle Academic
33.	Ciorteza Elisabeta Mihaela	The Impact of Cloud Manufacturing on RAMI 4.0	International Journal of Engineering and Technology, Vol. 16, No. 1, pp. 27-31, 2024, IJET 2024 Vol.16(1): 27-31 DOI: 10.7763/IJET.2024.V16.1250	Indexing: Inspec (IET), CNKI , Google Scholar, EBSCO, ProQuest, Crossref, Ulrich Periodicals Directory , Chemical Abstracts Services (CAS) , etc.
34.	Ciorteza Elisabeta Mihaela	PARTICULARITĂȚI AVANTAJOASE ACCESIBILE CU INDUSTRY 5.0	Revista "ȘTIINȚĂ ȘI INGINERIE" ISSN 2067-7138 eISSN 2359 – 828X _____ IN MEMORIAM Prof.univ.em.Dr.Ing. Mircea BEJAN	CABI Abstract / CABI Healt, Giigle Academic
35.	Daniela-Maria Cristea, Ioan Sima, László-	How Good Perform Logistic Regression Algorithm for	Preprint	BDI DOI:

	Barna Iantovics	Complex Gastroenterological Image Analysis. Comparative Analysis with Physicians Performance		10.20944/preprints202410.0683.v1
36.	Sunday Oluwafemi Olatunji, Fethiye Muge Sakar, Nicoleta Breaz, Seher Melike Aydogan, Matthew Olanrewaju Oluwayemi	“Bi-Univalence of m-Fold Symmetric Functions Associated with a Generalized Distribution”,	Mathematics 2024, 12(2), 169, ISSN 2227-7390, https://doi.org/10.3390/math12020169 , WOS: 001152764000001	Articol ISI (Clarivate, QJIF-JCR 2024 category rank: Q1: Mathematics)
37.	Ekram E. Ali, Nicoleta Breaz, Rabha M. El-Ashwah	“Subordinations and superordinations studies using q-difference operator”,	AIMS Mathematics, 2024, 9(7): 18143–18162, ISSN, 2473-6988, https://doi.org/10.3934/math.2024886 , WOS:001236750300002	Articol ISI (Clarivate, QJIF-JCR 2024 category rank: Q1: Mathematics)
38.	Onita Daniela, Birlutiu Adriana, Dinu P. Liviu	Towards Mapping Images to Text Using Deep-Learning Architectures	Mathematics	BDI
39.	Onita Daniela	Active Learning based on Transfer Learning Techniques for Text Classification	IEEE Access	ISI galben
40.	O. Albescu, L.E. Biriş, T. Ceaşu, I.-L. Popa	On Lyapunov Functions for Random One-Sided Systems in Terms of Nonuniform Exponential Stability with Applications	Mathematical Methods in the Applied Sciences	ISI
41.	Maria Viorela Muntean	Real-Time Detection of IoT Anomalies and Intrusion Data in Smart Cities Using Multi-Agent System	Sensors 24 (24), 7886	ISI Clarivate
42.	MK Khan, MSA Khan, Kamran, IL Popa	Intuitionistic Hesitant Fuzzy Rough Aggregation Operator-Based EDAS Method and Its Application to Multi-Criteria Decision-Making Problems	Axioms 14 (1), 21, 2024	ISI
43.	RUU Khan, M Samreen, G Ali, IL Popa	Existence and Stability of Implicit Fractional Differential Equations Involving the p-Laplacian Operator and Their Applications	Physica Scripta, 2024	ISI
44.	M Shahbaz, T Kamran, U Ishtiaq, M Imtiaz, IL Popa, FM Maiz	Some New Notions of Continuity in Generalized Primal Topological Space	Mathematics 12 (24), 3995, 2024	ISI
45.	N Pan, A Zada, IL Popa, F Tchier	On the (k, ϕ) -Hilfer Langevin fractional coupled system having multi point boundary conditions and fractional integrals	Ain Shams Engineering Journal 15 (12), 103111, 2024	ISI
46.	MY Khan, G Ali, IL Popa	Optimization of General Power-Sum Connectivity Index in Uni-Cyclic Graphs, Bi-Cyclic Graphs and Trees by Means of Operations	Axioms 13 (12), 840, 2024	ISI
47.	H Khalil, A Zada, M Rhaima, IL Popa	Existence and Stability of Neutral Stochastic Impulsive and Delayed Integro-Differential System via Resolvent Operator	Fractal and Fractional 8 (11), 659, 2024	ISI
48.	H Khalil, A Zada, SB Moussa, IL Popa, A Kallekh	Qualitative Analysis of Impulsive Stochastic Hilfer Fractional Differential Equation	Qualitative Theory of Dynamical Systems 23 (1), 1-21, 2024	ISI
49.	H Khalil, A Zada, M Rhaima, IL Popa	Analysis of Neutral Implicit Stochastic Hilfer Fractional	Mathematics 12 (21), 3406, 2024	ISI

		Differential Equation Involving Lévy Noise with Retarded and Advanced Arguments		
50.	HY Cheng, Naila, A Zada, IL Popa, A Kallekh	(k, ϕ)-Hilfer fractional Langevin differential equation having multipoint boundary conditions	Boundary Value Problems 2024 (1), 113, 2024	ISI
51.	V Dragan, IL Popa	The Linear Quadratic Optimal Control Problem for Stochastic Systems Controlled by Impulses	Symmetry 16 (9), 1170, 2024	ISI
52.	V Drăgan, IL Popa, S Aberkane, V Răsvan	A necessary and sufficient condition for the existence of the stabilizing solution of a large class of discrete-time Riccati type equations with periodic coefficients	Nonlinear Analysis: Hybrid Systems 53, 101490, 2024	ISI
53.	Y Ma, M Maryam, U Riaz, IL Popa, L Ragoub, A Zada	Existence and Hyers–Ulam stability of jerk-type Caputo and Hadamard mixed fractional differential equations	Qualitative Theory of Dynamical Systems 23 (3), 132, 2024	ISI
54.	H Waheed, A Zada, IL Popa, S Etemad, S Rezapour	On a System of Sequential Caputo-Type p-Laplacian Fractional BVPs with Stability Analysis	Qualitative Theory of Dynamical Systems 23 (3), 128, 2024	ISI
55.	B Pervaiz, A Zada, IL Popa, S Ben Moussa, A Kallekh	Exponential stability and relative controllability of first-order delayed integro-differential systems with impulses	Mathematical Methods in the Applied Sciences 47 (9), 7590-7615, 2024	ISI
56.	V Drăgan, IL Popa, S Aberkane	On the stochastic linear quadratic optimal control problem by piecewise constant controls: The infinite horizon time case	Mathematical Methods in the Applied Sciences 47 (5), 3734-3762, 2024	ISI
57.	KH Khalid, A Zada, IL Popa, ME Samei	Existence and stability of a q-Caputo fractional jerk differential equation having anti-periodic boundary conditions	Boundary Value Problems 2024 (1), 28, 2024	ISI
58.	O Albescu, L Elena Biris, T Ceausu, IL Popa	On Lyapunov functions for random one-sided systems in terms of nonuniform exponential stability with applications	Mathematical Methods in the Applied Sciences, 2024	ISI
59.	K Zhang, KH Khalid, A Zada, IL Popa, J Xu, A Kallekh	Analysis of coupled system of q-q-fractional Langevin differential equations with q q-fractional integral conditions	Mathematical Methods in the Applied Sciences, 2024	ISI
60.	Y Ma, H Khalil, A Zada, IL Popa	Existence theory and stability analysis of neutral –Hilfer fractional stochastic differential system with fractional noises and non-instantaneous impulses	AIMS Mathematics 9 (4), 8148-8173	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,	Matematica, Informatica	BDI	48	4	44	auajournal.ro

	Mathematics- Informatics						
--	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

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 recunoaștere	Număr de pagini
1	Dezvoltarea Aplicațiilor Mobile Note de curs și aplicații practice	Asist. univ. dr. Daniela Nagy – Onița Lect. univ. dr. Ovidiu Domșa	Seria didactica	National	130
2	Inegalități. De la lume adunate	Ana Cristina Muntean, Ioan Stana, Oana Albescu	Aeternitas	BDI	107
3	Vedere artificială în structuri de control. Teorie și aplicații	Kadar M. și Avram A.	AETERNITA S	ISBN 978-606-613-267-1	Vedere artificială în structuri de control. Teorie și aplicații

2.8. Situația doctoranzilor (cadrele didactice proprii)

Departament	Doctorand	Anul înscrierii la doctorat	Examene susținute	Proiect de cercetare	Rapoarte de cercetare	Observații
DIME	Cristea Daniela-Maria	2023	5	1	2	
DIME	Albescu Oana	2023	3			Inscrisa la Universitatea Transilvania Brasov, Facultatea de Matematica si Informatica, Domeniul Matematica
DIME	Căpîlînaș Matei	2022	-	-	-	-
DIME	Gomboș Andreea	2023	4	1	2	Teza o sa fie susținută în anul 2027.

2.9. Granturi, contracte de cercetare-inovare-dezvoltare, formare continua, derulate in perioada 2019-2024

Nr. crt	Număr contract	Denumire grant	Tip grant	Director grant / contract	Membrii departamentului implicați	Valoare	Perioadă derulare
1	CNFIS-FDI-2022-F-0268	Acțiuni pentru dezvoltarea capacității pentru cercetare științifică în Universitatea "1 Decembrie 1918" din Alba Iulia	CNFIS-FDI	Popa Gorjanu Cosmin	Rotar Corina Domsa Ovidiu Cucu Ciprian Cristea Daniela-Maria	200.000	2022
2	CNFIS-FDI-2023-F-0268	Acțiuni pentru dezvoltarea capacității pentru cercetare științifică în Universitatea "1 Decembrie 1918" din Alba Iulia	CNFIS-FDI	Popa Gorjanu Cosmin	Rotar Corina Domsa Ovidiu Cucu Ciprian Cristea Daniela-Maria	200.000	2023
3	2023-F-0253	Digitalizarea și promovarea eticii academice ca paradigme fundamentale în spectrul îmbunătățirii calității învățământului la Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia	CNFIS-FDI-	Simona Varvara	Nicoleta Breaz - expert ranking și benchmarking	280000	Mai- Decembrie 2023
	2022-0219	“Mecanisme de îmbunătățire a calității procesului de învățământ la Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia”	CNFIS-FDI-	Simona Varvara	Nicoleta Breaz	337760	Mai- Decembrie 2022
	2021-0287	”Îmbunătățirea calității activității didactice la Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia prin dezvoltarea de soluții informatice, formare profesională	CNFIS-FDI	Adriana Birluțiu	Nicoleta Breaz	360.000 lei	Iulie- Decembrie 2021

		continuă și instrumente de benchmarking „					
	2021-0468	„Studenți și elevi informați despre oferta universitară, consiliați și sprijiniți profesional-pentru acces echitabil, continuare și finalizare studii superioare (Prioritar: echitatea!)”	CNFIS-FDI	Marina Lucian	Nicoleta Breaz	285.000 lei	Iulie-Decembrie 2021
	2020-0061	SAS UAB Promotor al spiritului antreprenorial	contract CNFIS-FDI	Pastiu Carmen	Breaz Nicoleta	170.000 RON	Iulie 2020-Decembrie 2020
	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	Breaz Nicoleta	290.000 RON	Iulie 2020-Decembrie 2020
	2020-0256	Îmbunătățirea calității activităților didactice și creșterea vizibilității UAB prin implementarea de soluții informatice pentru învățământ, evaluarea programelor de studii și ranking universitar”	contract CNFIS-FDI	Varvara Simona	Breaz Nicoleta	260.000 RON	Iulie 2020-Decembrie 2020
	0315/2019	Dezvoltarea societății antreprenoriale studențești din cadrul	contract CNFIS-FDI	Pastiu Carmen	Breaz Nicoleta	158.485 RON	Iulie 2019-Decembrie 2019

		Universității 1 Decembrie 1918 din Alba Iulia – HUB UAB					
	0255/2019	Program integrativ de creștere a echității sociale, acces la studii și pe piața muncii pentru liceeni, studenți și absolvenți prin dezvoltarea parteneriatelor și a serviciilor de consiliere în carieră	contract CNFIS-FDI	Marina Lucian	Breaz Nicoleta	302.500 RON	Iulie 2019- Decembrie 2019
	Contract subsecvent nr. 1, nr. 105/28.02. 2019 la Contract Cadru de Cercetare – Dezvoltare și Consultanță 11944/05. 03.2018, proiect	EU H2020 – Manufacturing Platform Zero Defects.	H2020	Manuella Kadar	Nagy – Onița Daniela	Valoare contract subsecvent: 14679,84 EUR.	2019 - 2021
	870/25.09. 2024	Contribuții la proiectarea optimă a sistemelor de comunicații wireless pe distanță scurtă cu consum redus de energie electrică (NFC/RFID)	CERCETARE	Alexandru Avram	4		2024-2025
	379/25.04. 2023	Parc fotovoltaic, județul Alba – Studiu de oportunitate	CERCETARE	Adrian Tulbure	6		05-07.2023
	131063 SIPAC	Stagii integrate de practică și consiliere profesională pentru absolvenți competitivi pe piața muncii (SIPAC)	POCU	Manuella Kadar	3		2021-2022

	CNFIS-FDI-2022-0268	Acțiuni pentru dezvoltarea capacității pentru cercetare științifică în Universitatea “1 Decembrie 1918” din Alba Iulia	FDI	Cosmin Popa-Gorjanu	4		2022
	91-SGU-NC-I DARIS	Dezvoltare, afirmare, reușită la începutul studenției (DARIS)	ROSE	Corina Rotar	5		2021
	CNFIS_2 024-F-0466	Masuri integrative de consiliere în cariera și armonizare a ofertei educaționale cu rigorile pieței muncii – CARIERA UAB	UEFISCDI	Conf. univ.dr.Dragol ea Larisa	Muntean Maria-Viorela	258000	2024
	Reference number: 10112916 6	Enhancing Graduates' Employability Tracking In Moldova – UPGRADE	ERASMUS	Conf. univ.dr.Dragol ea Larisa	Muntean Maria-Viorela	4814545	2024-2026

3. Analiza SWOT a cercetării la nivel de departament

Mediul intern (departament)	Puncte tari (S)	Puncte slabe (W)
	- interesul și implicarea membrilor departamentului în 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, potențial ridicat în cercetare - revistele departamentului indexate BDI și CNC SIS B+ - nivel de recunoaștere națională și internațională, în creștere, pentru conferințele departamentului: ICTAMI - bune inițiative în scopul atragerii de parteneri de cercetare externi, prin inițierea de noi manifestări științifice și colaborări prin proiecte de cercetare comune - acorduri cu instituții de prestigiu din sfera academică - apartenența membrilor departamentului la structurile de conducere	- preocupări științifice eterogene ale colectivelor departamentului duc uneori la dificultatea de a scrie proiecte în echipă, de a colabora în scopul participării la manifestări științifice sau de a realiza lucrări științifice 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 inegală a membrilor departamentului în acțiunile întreprinse în scopul creșterii vizibilității cercetării pe plan internațional - contextul anului 2011 (noua Lege a Educației, ierarhizarea Universităților și a programelor de studii și incertitudinile provocate de acestea cu privire la viitorul imediat al programelor de studii dar și a instituției) au condus la o slaba motivare în sensul acumulării de producții științifice și concentrarea eforturilor în alte direcții - încărcarea normelor didactice face aproape imposibile activități de cercetare ample care să conducă la scrierea de proiecte

Mediul extern (facultate, universitate MECI, CNCSIS, ANCS, concurența, etc.)	Oportunități (O) -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 asigurată de DCS și 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.	Riscuri (T) - demotivarea cadrelor didactice tinere cauzată de imposibilitatea promovării pe posturi didactice superioare (contextul economic al anului 2011) - scăderea interesului în a scrie proiecte de cercetare cauzată de imposibilitatea de înscriere la competițiile naționale organizate - <i>neindeplinirea condițiilor de eligibilitate</i> -blocarea informației, suprasolicitarea unei părți din departament și ignorarea celeilalte -riscul de demotivare a departamentului, de apariție sau menținere a unor frustrări -riscul de finanțare a cercetării exclusiv din fonduri proprii - supraincercarea membrilor departamentului implicați în alte activități (norma didactică marită, birocrația la nivelul facultății, întocmirea rapoartelor în cadrul proiectelor de dezvoltare, adaptarea la schimbările survenite în sistemul național de evaluare a activității din învățământul universitar) reducerea în mod semnificativ timpul alocat efectiv activității de cercetare - Multiplele schimbări în organigrama Universității dar și la nivel de departament -> potențial nociv pentru activitatea normală a departamentului. - scăderea calității vieții conduce la neimplicarea agenților externi la proiecte de cercetare cu instituția noastră

Concluzii:

Director
Lect. univ. dr. Aldea Mihaela