

Date de autentificare/identificare ale unității de cercetare-dezvoltare

Denumirea: MODELE MATEMATICE SI SISTEME INFORMATICE

Statutul juridic: Centru de Cercetare al Facultății de Științe Exacte, Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad.

Adresa: ROMÂNIA, 310330 ARAD, Str. Elena Drăgoi, Nr. 2, Telefon / Fax: 0257219000, Complex M.

Facultatea / Departamentul: Facultatea de Științe Exacte / Departamentul de Matematică-Informatică.

Director centru: Prof. univ.dr. Ioan Dzițac

Secretar științific centru: Prof. univ. dr. Codruța Stoica

Pagina web: <http://www.uav.ro/ro/cercetare/mmsi>

**PLANUL DE CERCETARE-DEZVOLTARE
AL CENTRULUI DE CERCETARE-DEZVOLTARE
„MODELE MATEMATICE ȘI SISTEME INFORMATICE”
PENTRU anul 2020**

Direcțiile principale de cercetare ale centrului MMSI sunt următoarele:

- Matematici și logici computaționale;
- Cercetări operaționale
- Ant colony optimization;
- Procese stochastice și Raționament probabilist;
- Sisteme liniare cu control;
- Procese evolutive;
- Elemente de teoria controlului în modelarea matematică
- Modelarea matematică a proceselor economice;
- Metode numerice și Rețele neurale;
- Sisteme fuzzy și Agenți inteligenți;
- Modele operatoriale și aplicații;
- Modele matematice în fizica particulei
- Criptografie și securitatea informației (Vlad)
- Teoria informației și coduri corectoare de erori (Vlad)

Misiunea centrului de cercetare MMSI este:

- cercetarea științifică interdisciplinară, fundamentală și aplicativă în domeniul modelelor matematice și informatice;
- angrenarea în cercetare a întregii comunități a Facultății de Științe Exacte, planul de cercetare cuprinzând atât teme de cercetare-dezvoltare pentru studenți și masteranzi, cât și pentru doctoranzi și cadre didactice.

Centrul de cercetare MMSI urmărește coagularea eforturilor în vederea:

- obținerii de rezultate de cercetare valoroase;
- obținerea de fonduri necesare cercetării;
- evidențierea existenței unei entități capabile de colaborări cu mediul științific și cu cel socio-economic;
- dezvoltarea unui parteneriat puternic cu cercetători și cu instituții dedicate cercetării din țară și străinătate;
- creșterea vizibilității Facultății de Științe Exacte pe plan național și internațional.

Modul de valorificare a rezultatelor de cercetare-dezvoltare va consta în:

- elaborarea de lucrări științifice și publicarea lor în reviste de specialitate cotate ISI/BDI sau prezentarea la conferințe/simpozioane naționale și internaționale;
- participarea în programe de cercetare-dezvoltare naționale și internaționale;
- obținerea de Granturi de cercetare prin competițiile naționale și europene;
- elaborarea de cărți de specialitate și de monografii, capitole din cărți și cursuri universitare, lucrări de licență, lucrări de disertație și teze de doctorat, legate de direcțiile de cercetare ale centrului;
- integrarea rezultatelor cercetării în alte domenii;
- organizarea Conferinței Internaționale de Analiză Matematică și Aplicații, proprie Facultății de Științe Exacte, cu invitați de la universități de prestigiu din țară și din străinătate;
- continuarea activității editoriale și publicistice la Revista proprie de Matematica-Informatica „**Theory and Applications of Mathematics & Computer Science**”, indexată în prezent BDI, și obținerea includerii în ISI Web of Knowledge;
- organizarea unor Seminarii științifice pentru cadrele didactice ale Facultății de Științe Exacte;
- susținerea unor Seminarii științifice pentru studenții performanți;
- creșterea nivelului științific și de instruire a întregii comunități a Facultății de Științe Exacte;
- aplicarea rezultatelor cercetării prin colaborări cu mediul economic.

1. PLANUL CADRU DE CERCETARE-DEZVOLTARE 2020

Nr crt	TEMA CADRU	ACTIVITĂȚI	REZULTATE AȘTEPTATE	CINE RĂSPUNDE
1	Derularea în parametri de performanță a activității Centrului de cercetare MMSI	1. Actualizarea permanentă a paginii web. 2. Redactarea anuală a raportului de autoevaluare.	Extinderea entității academice performante care să sprijine realizarea și acreditarea unui program de masterat în domeniul informatică și care să valorifice eficient rezultatele cercetării științifice.	Dzițac Ioan Stoica Codruța
2	Organizarea și acreditarea domeniului de studiu de masterat, Matematica	1. Plan de învățământ 2. Metodologia de admitere. 3. Stat de funcții 4. Fișe de discipline 5. Metodologia de absolvire. 6. Regulament de examinare și notare 7. Ghidul studentului 8. Raport de autoevaluare internă.	Realizarea unui program de studii masterale de tip Bologna atractiv și productiv, care să pregătească specialiști, cu studii superioare de lungă durată, în vederea încadrării în activități economice productive și, în perspectivă, pentru continuarea studiilor la o viitoare școală doctorală în domeniul matematica.	Titularii de discipline
3	Organizarea și re-acreditarea programul de studiu: Informatică	1. Plan de învățământ 2. Metodologia de admitere. 3. Stat de funcții 4. Fișe de discipline 5. Metodologia de absolvire. 6. Regulament de examinare și notare 7. Ghidul studentului 8. Raport de autoevaluare internă.	Realizarea unui program de studii masterale de tip Bologna atractiv și productiv, care să pregătească specialiști IT, cu studii superioare de lungă durată, în vederea încadrării în activități economice productive și, în perspectivă, pentru continuarea studiilor la masterat și după aia la o viitoare școală doctorală în domeniul informatică.	Titularii de discipline
4	Îndrumarea autoratului științific	1. Ghid pentru elaborarea lucrării de licență. 2. Ghid pentru elaborarea lucrării de disertație. 3. Materiale științifico-didactice pentru îndrumarea scrierii articolelor științifice.	Realizarea unor proceduri tehnice și a unor recomandări clare pentru elaborarea unei lucrări de licență/disertație de calitate, care să prevină plagiatul și să obișnuiască studenții cu specificul muncii de editare a lucrărilor de natură științifică.	Nagy Mariana Tomescu Marius
5	Organizări de conferințe internaționale	1. <u>ICCCC 2020</u> International Conference on Computers, Communications & Control 2. <u>ISREIE 2020</u>	1. Organizarea conferințelor la standarde internaționale, cu comitet de organizare, comitet de program internațional, pagină web, sistem de înregistrare online și peer-review de calitate.	Dzițac Ioan Stoica Codruța Marisna Nagy Tomescu Marius

		International Symposium Research and Education in Innovation Era. 3. Stud-Math-IT 2020.	2. Atragerea studentilor din universități și institute de cercetare din țară și străinătate prin propunerea unor secțiuni de interes și de înaltă ținută științifică.	
6	Editarea de reviste de specialitate	1. International Journal of Computers, Communications & Control (IJCCC) 2. Theory and Applications of Mathematics & Computer Science (TAMCS)	1. Realizarea unor reviste de calitate, la standardele ISI. IJCCC, care este o revistă cotate ISI, fondată și editată de Ioan Dzițac, model pentru realizarea revistei Facultății de Științe Exacte 2. Indexarea revistei TAMCS, cotate în prezent BDI, în ISI Web of Knowledge	Dzițac Ioan Nădăban Sorin Tomescu Marius
7	Realizare de pagini web prin implicarea studenților în munca de programare (ca aplicații la lucrări de licență)	1. Realizarea unei noi pagini web a Universității „Aurel Vlaicu” din Arad (UAV). 2. Pagini web pentru conferințe. 3. Pagini web pentru reviste.	Îmbunătățirea imaginii UAV și a webranking-ului paginii http://www.uav.ro . O mai bună vizibilitate națională și internațională a vieții academice din UAV.	Chis Violeta
8	Atragerea de fonduri prin implicare în proiecte	1. Implicarea în proiecte europene 2. Implicarea în proiecte POSDRU 3. Perfecționarea managerilor de proiect	Atragere de fonduri și consolidarea unui background pentru creșterea șanselor de a câștiga proiecte în viitor	Nagy Mariana Dzițac Ioan
9	Publicarea de articole indexate în ISI Web of Science sau/și reviste recunoscute CNCSIS, rezultate ale cercetării individuale sau colective ale membrilor MMSI	1. Orientarea cercetărilor proprii spre domenii de actualitate științifică. 2. Orientarea diseminării cercetării spre conferințe și reviste de calitate.	Creșterea prestigiul științific individual și colectiv și realizarea punctajului necesar acreditării MMSI la nivel de universitate și apoi la nivel de CNCSIS	Membrii MMSI
10	Implicarea masteranzilor și studenților în activitatea de cercetare	Organizarea de Sesiuni de Comunicări Științifice Studentești	Implicarea masteranzilor și studenților în munca de cercetare a Colectivului Facultății de Științe Exacte	Membrii MMSI
11	Implicarea masteranzilor și	Seminar științific pt studenți	Implicarea masteranzilor și studenților în munca de cercetare	COWELL SIMON, DRĂGOI VLAD

	studentilor în activitatea de cercetare		a Colectivului Facultății de Științe Exacte. Activitatea vizeaza atragerea studentilor spre cercetare si redeschiderea apetitului pt. diferitele teme pe care le studiem, cum ar fi: Teoria informatiei, coduri corectoare, criptografia post-cuantica, inteligenta artificiala etc.	
--	---	--	---	--

2. TEME DE MODELARE MATEMATICĂ

GRUPUL DE CERCETARE	TEME CERCETARE-DEZVOLTARE	COORDONATOR GRUP DE CERCETARE
Grupul nr. 1	Teme pentru ciclul I: <ol style="list-style-type: none"> 1. Proprietăți de invexitate și preinvexitate și legătura lor cu optimizarea neliniară 2. Mulțimi convexe, funcții convexe și legătura lor cu optimizarea neliniară 3. Dualitatea în programarea liniară 4. Folosirea programării liniare pentru rezolvarea programelor geometrice 5. Programarea pătratică 6. Programare neliniară 	Prof. univ. dr. Gabriela Cristescu
Grupul nr. 2	Teme pentru ciclul I: <ol style="list-style-type: none"> 1. Teoreme de separare a multimilor convexe. 2. Functii convexe de ordin superior 3. Prima forma fundamentala a unei suprafete 4. Aplicatii ale celei de-a doua forme fundamentala a unei suprafete 5. Geodezicele unei suprafete Teme pentru ciclul II, masteranzi, doctoranzi și cadre didactice: <ol style="list-style-type: none"> 1. Curbe algebrice de gradul 2 2. Algoritmi de divizare a dreptelor si planelor. 3. Reprezentarea intersectiilor figurilor geometrice in planul si spatiul euclidian. 4. Reprezentarea grafică a conicelor si cuadriceleor. 	Prof. univ. dr. Ghiocel Moț
Grupul nr. 3	Teme pentru ciclul I: <ol style="list-style-type: none"> 1. Functii cu proprietatea lui Darboux 2. Functii uniform continue si functii absolute continue 3. Functii cu variatie marginita 4. Spatii vectoriale normate fuzzy 5. Spatii topologice fuzzy 6. Functii pe spatii metrice 7. Spatii Hilbert 8. Limite inductive si proiective Teme pentru ciclul II, masteranzi, doctoranzi și cadre didactice:	Prof. univ. dr. Sorin Nădăban

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelare in statistica si econometrie 2. Aplicatii ale integralelor in fizica si mecanica 3. Probleme de optimizare in economie 4. Spatii vectoriale normate fuzzy 5. Spatii topologice fuzzy 6. Functii pe spatii metrice 7. Spatii Hilbert 8. Limite inductive si proiective 9. Modelarea deciziei 10. Jocuri contra naturii 	
Grupul nr. 4	<p>Teme pentru ciclul I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comportări asimptotice ale soluțiilor ecuațiilor diferențiale cu impulsuri 2. Modele matematice pentru optimizarea sistemelor de ecuații diferențiale cu aplicații în economie 3. Stabilitatea si instabilitatea soluțiilor ecuațiilor integro-diferențiale 4. Probleme de extremum cu aplicații la sistemele de control optimal 5. Proprietăți asimptotice ale ecuațiilor diferențiale și cu diferențe 6. Elemente de teoria semigrupurilor de operatori 7. Probleme de extremum cu aplicații la sistemele de control optimal 8. Transformări integrale și discretizările acestora aplicate la rezolvarea ecuațiilor diferențiale și cu derivate parțiale <p>Teme pentru ciclul II, masteranzi, doctoranzi și cadre didactice:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Operatori de evoluție în spatii Hilbert 2. Cocicli de evoluție în spații Banach 3. Sisteme dinamice liniare cu control 4. Elemente de teoria controlului în modelarea matematică 	Prof. univ. dr. Codruța Stoica
Grupul nr. 5	<p>Teme pentru ciclul I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izometrii în plan. 2. Linii importante pe o suprafață. 3. Triedrul și reperul Frenet asociate unei curbe spațiale 4. Spații de operatori și produse tensoriale topologice. 5. Distribuții stochastice. 6. Bimăsurile Radon ca distribuții. 7. Transformata Fourier a bimăsurilor temperate și bimăsuri pozitiv definite. 	Lect. univ. dr. Lorena Popa
Grupul nr. 6	<p>Teme pentru ciclul I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicații ale teoriei distribuțiilor în rezolvarea ecuațiilor cu derivate parțiale. 2. Aplicații ale teoriei distribuțiilor în studiul încovoierii barelor elastice. 3. Aplicații ale teoriei distribuțiilor în studiul vibrațiilor transversale ale barelor elastice de 	Lect. univ. dr. Lavinia Sida

	<p>lungime finită.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Aplicații ale teoriei distribuțiilor în studiul deplasării unor plăci plane subțiri, dreptunghiulare, solicitate transversal. 5. Funcții monogene. 6. Funcții poligene. 7. Aplicații ale funcțiilor monogene. 	
Grupul nr. 7	<p>Teme pentru ciclul I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Integrala Riemann generalizată 2. Șiruri și serii de funcții 3. Comportari asimptotice ale operatorilor de evoluție în spații Banach 4. Comportari asimptotice ale sistemelor dinamice discrete în spații Banach 	Asist. univ. dr. Claudia Mihiț

3. TEME DE PROIECTARE ȘI EXPLOATARE A SISTEMELOR INFORMATICE

GRUPUL DE CERCETARE	TEME CERCETARE-DEZVOLTARE	COORDONATOR GRUP DE CERCETARE
Grupul nr. 8	<p>Teme pentru ciclul I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrarea asistată a structurilor algebrice; 2. Demonstrarea asistată a teoremelor; 3. Rezolvarea numerică a ecuațiilor diferențiale; 4. Rezolvarea simbolică a ecuațiilor diferențiale; 5. Rezolvarea numerică a ecuațiilor neliniare; 6. Rezolvarea simbolică a ecuațiilor neliniare; 7. Rezolvarea numerică a ecuațiilor neliniare cu restricții; 8. Grafică 2D; 9. Grafică 3D; 10. Animație 2D și 3D; animație de fractali; 11. Programare în Mathcad; 12. Sabloane pentru textele redactate în LATEX; 13. Pachete de comenzi proprii în LATEX; 14. Tutorial pentru WinEdt. <p>Teme pentru ciclul II, masteranzi, doctoranzi și cadre didactice :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metode numerice pentru ecuația algebrică; 2. Metode numerice pentru sisteme de ecuații neliniare; 3. Arta generativă; 4. Fractali. Mathematical art; 5. Rezolvarea numerică a sistemelor liniare mari; 6. Rezolvarea numerică a sistemelor neliniare; 7. Aplicații ale calculului diferențial; 8. Aplicații ale calculului simbolic. 	Prof. univ. dr. Octavian Cira

<p>Grupul nr. 9</p>	<p>Teme pentru ciclul I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Studiu privind tipurile de cloud computing 2. Educația în platforme de E-Learning 3. Paradigma programării declarative 4. Paralelă între soft computing și hard computing 5. Perspectivă istorică asupra evoluției inteligenței artificiale 6. Algoritmi genetici 7. Ant Colony Optimization <p>Teme pentru ciclul II, masteranzi, doctoranzi și cadre didactice:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicații ale sistemelor expert 2. Sisteme informatice financiar-contabile 3. Proiectarea și programarea unui agent inteligent 4. Aplicații ale agenților inteligenți 5. Interacțiunea agenților inteligenți cu mediul www 6. Cum se scrie un articol științific 7. Logica fuzzy. Aplicații în mecanisme de control 8. Studiu privind implementarea sistemelor ERP 	<p>Prof. univ. dr. habil. Ioan Dzițaș</p>
<p>Grupul nr. 10</p>	<p>Teme pentru ciclul I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem de asistare a deciziei pentru o organizație 2. Analiza statistică a datelor pentru o aplicație de marketing. 3. Aplicație de ticketing pentru o agenție de turism 4. Securitatea informației în organizații. Aplicarea ISO 27001:2006. 5. Aspecte privind securitatea informației. Aplicație. 6. Asigurarea calității sistemelor informatice. Testarea programelor. 7. Auditul sistemelor informaționale. Aplicație. 8. Sistem informatic pentru controlul documentelor într-o instituție. 9. Sistem informatic pentru o societate de asigurări. Analiză, proiectare, aspecte specifice de implementare. 10. Aspecte privind telefonie mobilă. Bază de date pentru un ISP. 11. Sisteme ERP. Prezentare și analiză comparativă. <p>Teme pentru ciclul II, masteranzi, doctoranzi și cadre didactice:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicație pentru evidență a pacienților și tratamentelor într-un CMI 2. Bază de date pentru gestionarea rezervărilor și locurilor într-un hotel 3. Aplicație pentru rezervarea biletelor de avion 4. Aplicație pentru gestionarea pachetelor de servicii la o agenție de turism 5. Aplicație contabilă pentru un SRL 6. Reflectarea actelor notariale în contabilitatea unui cabinet notarial 	<p>Prof. univ. dr. Mariana Nagy</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Program de gestionare a portofoliului de acțiuni la o agenție de valori mobiliare 8. Aplicație pentru utilizarea codurilor de bare într-un supermarket 9. Informatizarea activității într-o agenție de valori imobiliare 10. Informatizarea activității de secretariat într-o unitate școlară 11. Sistem informatic pentru controlul documentelor într-o instituție 12. Sistem de gestiune a expozațiilor într-un complex expozițional 	
Grupul nr. 11	<p>Teme pentru ciclul I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Soluții criptografice moderne 2. Tehnici de Watermarking 3. Sisteme criptografice cu chei publice 4. Steganografia 5. Aspecte de securitate în comerțul electronic 6. Securitatea poștei electronice 7. Semnătura electronică a documentelor 8. Criptografia simetrică. Algoritmi și soluții de implementare 9. Votul electronic la distanță, abordare din perspectiva informaticii sociale 10. Pagini Web. Aspecte de securitate 11. Aspecte de securitate în sistemul bancar 12. Securizarea unei rețele folosind tehnologia VPN 	Prof. univ. dr. Dominic Bucerzan
Grupul nr. 12	<p>Teme pentru ciclul I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestionarea unei baze de date folosind tehnologia ADO.Net 2. Gestionarea unei baze de date folosind tehnologia ASP.Net 3. Software de examinare online realizat cu tehnologia .Net 4. Instrument software pentru achiziția de cunoștințe și evaluarea de expresii Fuzzy 5. Programarea și gestionarea bazelor de date distribuite, în .Net 6. Proiectarea aplicațiilor de comerț electronic în .Net 7. Metoda Wong-Leung-Tam de analiză a stabilității unui sistem cu reglare automată cu regulator fuzzy. 	Conf. univ. dr. Marius Tomescu

4. TEME INTERDISCIPLINARE

GRUPUL DE CERCETARE	TEME CERCETARE-DEZVOLTARE	COORDONATOR GRUP DE CERCETARE
Grupul nr. 13	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelare în statistica și econometrie 2. Aplicații ale integralelor în fizica și mecanica 3. Probleme de optimizare în economie 	Prof. univ. dr. Sorin Nădăban

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Spații vectoriale normate fuzzy 5. Spații topologice fuzzy 	
Grupul nr. 14	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grupurile $SU(n)$ – succese și perspective în fizica particulelor 2. Metode computaționale moderne în teoria cuantică a câmpului 3. Diagramele Feynman – instrument eficient în înțelegerea interacțiunilor fundamentale 4. Mecanisme de rupere spontană a simetriei în teoriile cuantice de câmp 	Prof. univ. Dr. habil. Adrian Palcu
Grupul nr. 15	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modele matematice pentru optimizarea sistemelor de ecuații diferențiale cu aplicații în economie 2. Procese stochastice în modelarea matematică 3. Sisteme dinamice liniare cu control 4. Probleme de extremum cu aplicații la sistemele de control optimal 5. Elemente de teoria controlului în modelarea matematică 	Prof. univ. dr. Codruța Stoica
Grupul nr. 16	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode de analiză a stabilității unei clase de sisteme neliniare cu reglare automată cu regulator fuzzy de tip Takagi-Sugeno. Aplicații. 2. Realizarea unui sistem de control fuzzy bazat pe metoda directă de analiză a stabilității a lui Lyapunov. Aplicații. 3. Realizarea unui sistem de control fuzzy bazat pe principiul invarianței mulțimilor enunțat de J. P. LaSalle. Aplicații. 4. Realizarea unui sistem de control fuzzy bazat pe teorema Barbashin-Krasovskii. Aplicații. 5. Metode de analiză a stabilității unei clase de sisteme neliniare non-autonome, cu reglare automată cu regulator fuzzy de tip Takagi-Sugeno. Aplicații 	Conf. univ. dr. Marius Tomescu
Grupul nr. 17	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicații steganografice pentru platforme mobile. 2. Cryptomonede, Cryptoeconomics, blockchain. 	Conf. univ. dr. Crina Anina Bejan
Grupul nr. 18	Tratarea aspectelor de programare și dezvoltări software pentru sisteme optomecatronice cu aplicații industriale și biomedicale	Asist.univ.drd.ing. Antonio Lupuți
Grupul nr. 19	<p>A. Coduri corectoare de erori</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grupuri de permutații în teoria codurilor corectoare de erori. 2. Coduri corectoare cu structura algebrică (coduri monomiale descrescătoare, coduri Reed-Muller, coduri polare). 3. Poset theory aplicată în coduri monomiale 	Lector univ. Dr. Drăgoi Vlad-Florin

	<p>descrescatoare.</p> <p>B. Criptografie post-cuantica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Criptosistemul lui McEliece. 2. Criptanaliza algebrica (atacuri structurale, produs de Schur) pe varintele lui McEliece (pe baza de Reed-Muller, polar si in general DM codes). 3. Securitate semantica in criptografia bazata pe coduri corectoare de erori. <p>C. Fiabilitatea retelelor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Algoritmi de calcul pentru fiabilitatea retelelor de tip "two-terminal". 2. Metode de aproximare a polinoamelor de fiabilitate. 3. Analiza asymptotica a polinoamelor de fiabilitate. 	
Grupul nr. 20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesarea resurselor multimedia 2. Tehnici de regasirea datelor in sistemele informatice 3. Tehnologii semantice si ontologii aplicate in sistemele informatice 	Lect. univ. dr. Gabor Andrei Marius
Grupul nr. 21	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modele matematice neliniare cu aplicatii economice. 2. Modelare statistica folosind retele neuronale sub R si PYTHON, cu aplicatii in diverse domenii 	Lect. univ. dr. Deac Dan
Grupul nr. 22	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicatii stochastice multidimensionale 2. Procese stochastice periodic corelate. 3. Campuri distributii periodic corelate 	Conf. Dr. Pastorel Gaspar
Grupul nr. 23	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sisteme decizionale in economie 2. Implementarea software a deciziilor in economie 	Asist. Craciun Mihaela
Grupul nr. 24	Aplicarea tehnicilor de inteligenta artificiala in domeniul energetic	Lector Dr. Chis Violeta

Data: 22.10. 2019

Director centru,
Prof.univ.dr. Ioan Dziţac

