



FACULTATEA  
CALCULATOARE, INFORMATICĂ  
ȘI MICROELECTRONICĂ

# Raportul anual de activitate

2023-2024

---

Facultatea  
Calculatoare, Informatică  
și Microelectronică



Chișinău - iunie 2024

## CUPRINS

<b>1. Cadrul administrativ al facultății.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Aspecte organizatorice.....</b>	<b>111</b>
<b>3. Managementul calității.....</b>	<b>144</b>
<b>4. Informații despre studenți.....</b>	<b>277</b>
<b>5. Parteneriatul social.....</b>	<b>300</b>
<b>6. Activități extracurriculare cu studenții.....</b>	<b>333</b>
<b>7. Informații privind implementarea programelor și strategiilor naționale.....</b>	<b>400</b>
<b>8. Activitatea de cercetare-inovare.....</b>	<b>433</b>
<b>9. Relații internaționale.....</b>	<b>52</b>
<b>10. Concluzii.....</b>	<b>53</b>

# 1. Cadrul administrativ al facultății

## Denumirea

Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică (FCIM)

## Date generale

Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică (FCIM) funcționează în cadrul Universității Tehnice a Moldovei și asigură pregătirea specialiștilor în domeniile de vârf ale științei și tehnicii contemporane – știința sistemelor și calculatoarelor, tehnologia informației, automatică, robotică și mecatronică, nanotehnologii și inginerie biomedicală, care constituie suportul societății informaționale moderne.

Istoria FCIM începe odată cu fondarea, în a. 1967, a Facultății de Electrofizică, care în a. 1987 a fost divizată în două facultăți – de Calculatoare, Informatică și Microelectronică (CIM) și cea de Radiotelecomunicații. Însă activitatea științifică în domeniu a început odată cu fondarea Institutului Politehnic „S. Lazo” din Chișinău (1964), în cadrul Catedrei Automatica și Telemecanica (ATM) și Automatică și Tehnică de Calcul (ATC), care aparțineau Facultății de Electrotehnică. În cadrul acestor catedre activau cercetătorii Iu. Maximov, Vl. Lerner, L. Krasnov, la care pe parcurs s-au alăturat și absolvenții acestor catedre. Primul rector al Institutului Politehnic din Chișinău, Sergiu Rădăuțan, a depus eforturi mari pentru a deschide în a. 1965 o specialitate nouă – „Dispozitive cu Semiconductori” care a stat la baza fondării unei direcții științifice noi pentru R. Moldova. Inițial activitatea de cercetare în acest domeniu era coordonată de conferențiarul V. Târziu, I. Molodean, T. Șișianu, I. Samusi și alții.

Activitatea științifică la FCIM se realizează în cadrul catedrelor/departamentelor, centrelor și laboratoarelor științifice care sunt specializate pe domenii și direcții de cercetare.

În anul 2002 în cadrul facultății CIM a fost creat Centrul Național de Studiu și Testare a Materialelor cu subordonare universitară (CNSTM, UTM). În prezent Coordonator al CNSTM este Președintele AȘM, academician al AȘM, prof. univ., dr. hab. Ion Tighineanu.

- Activitatea științifică se realizează în cadrul departamentelor, iar cercetarea pe anumite domenii specializate este focusată în următoarele centre: Centrul „Nanotehnologii și nanosenzori”; Centrul Național de Suport a Securității Nucleare; Centrul Național de Inginerie Biomedicală; Centrul Pilot Managementul Tehnologiilor Medicale în comun cu Institutul Mamei și Copilului; Centrul de Cercetare și Instruire în domeniul Securității Cibernetice; Centrul Studentesc de Creativitate Tehnică „Hard and Soft”.

În scopul optimizării procesului de studii și administrativ în luna ianuarie 2017 a intrat în vigoare decizia Senatului UTM nr. 3 din 29 noiembrie 2016, confirmată prin ordinul rectorului UTM nr. 14-sp din 04.01.2017, în baza căruia au fost comasate catedrele FCIM în 5 departamente.

În luna februarie 2019 a intrat în vigoare decizia Senatului UTM din 29 ianuarie 2019, confirmată prin ordinul rectorului UTM nr. 72-r din 08.02.2019, în baza căruia s-a produs fuziunea Departamentului Mecanica Teoretică și a Departamentului Fizica în cadrul Facultății Electronică și Telecomunicații.

Domeniile de activitate științifică a colaboratorilor FCIM se bazează pe abordarea unui domeniu foarte larg de probleme legate de:

- știința calculatoarelor și a rețelelor informaționale;
- tehnologii informaționale;
- microelectronică și nanotehnologii;
- inginerie biomedicală;
- automatică și informatică;
- informatica aplicată;
- robotică și mecatronică, etc.

Direcțiile de cercetare sunt dictate de cele mai strategice probleme ale evoluției științelor moderne. Un rol important în stabilirea strategiei și direcțiilor de cercetare la FCIM au avut și îl au personalități cu ar fi: academician al AȘM Sergiu Rădăuțean, prof. univ., membru corespondent al AȘM, dr. hab. Teodor Șișianu, prof. univ., dr. Ion Samusi, prof. univ., dr. Severin Rotaru, prof. univ., dr. Anatol Popescu, prof. univ., dr.hab. Lupan Oleg, prof. univ., dr. hab. Viorel Trofim, prof. univ., dr. hab. Emilian Guțuleac și mulți alții.

## Misiunea FCIM

Misiunea FCIM este axată pe pregătirea specialiștilor de înaltă calificare cu o bună pregătire universitară și postuniversitară conform programelor de studiu moderne, competitivi pe piața muncii națională și internațională, în domeniile: știința sistemelor și calculatoarelor, tehnologia informației, automatică, robotică și mecatronică, microelectronică, nanotehnologiilor și ingineriei biomedicale.

Complementar misiunii de bază la FCIM se acordă o atenție specială:

- dezvoltării unor componente culturale specifice:
  - a acțiunii bazate pe cunoaștere sistematică și inovare (cultură a competiției științifice și tehnologice, organizaționale și cetățenești);
  - a atitudinii proactive și de participare;
  - a dezvoltării personale;
  - a integrării în diversitate și a globalizării, în condiții de respect al identității și de reciprocitate;
- creșterea calității programelor de studii și îmbunătățirea performanțelor profesionale ale studenților și absolvenților;
- dezvoltarea performanței naționale și internaționale în cercetarea științifică.

## Obiectivele FCIM

Obiectivele și direcțiile strategice de activitate ale FCIM sunt orientate, în primul rând, spre îmbunătățirea calității procesului educațional și de cercetare științifică, spre valorificarea potențialului cadrelor didactice și personalului didactic auxiliar, a studenților, masteranzilor și doctoranzilor.

Având în vedere aspirațiile de integrare europeană a țării noastre și tendințele procesului educațional european, FCIM se axează pe acele activități, care contribuie la dezvoltarea competențelor sub formă de cunoștințe și abilități corespunzătoare acestor tendințe:

- Asigurarea calitativă și cantitativă a procesului de formare profesională în conformitate cu normele europene;
- Actualizarea procesului de învățământ și extinderea domeniilor de pregătire profesională în conformitate cu necesitățile pieței muncii;
- Participarea la programele naționale și internaționale de cooperare științifică cu universitățile și organizațiile din țară și de peste hotare, promovarea proiectelor de cercetare științifică și aplicativă (Programul Uniunii Europene de cercetare și inovare Orizont 2020, programe bilaterale și multilaterale în domeniul științei și inovării, etc.);
- Asigurarea bazei normativ-didactice a procesului de formare profesională la nivel universitar și postuniversitar, racordate la standardele europene;
- Elaborarea, consolidarea și promovarea reperelor metodologice ale domeniului de formare profesională;
- Stimularea creativității și inovării, inclusiv a spiritului antreprenorial;

- Oferirea posibilităților de formare a competențelor practice-aplicative ale studenților;
- Formarea profesională continuă a cadrelor didactice;
- Modernizarea bazei tehnico-materiale destinate efectuării lucrărilor de laborator la disciplinele specializate, cercetării științifice și creativității tehnico-științifice;
- Extinderea relațiilor de parteneriat cu organizațiile și companiile de profil din țară și de peste hotare;
- Creșterea calității programelor de studii și îmbunătățirea performanțelor profesionale ale studenților și absolvenților;
- Conectarea instituțională prin extensii universitare și programe comune (joint programs) la spațiul universitar european;
- Implicarea extinsă a departamentelor în proiecte de dezvoltare (sociale, economice, culturale) la nivel național și internațional prin activități susținute de formare continuă, expertiză, consultanță, transfer tehnologic;
- Profesionalizarea managementului universitar;
- Perfecționarea și dezvoltarea continuă a activităților de cercetare științifică;
- Cooperarea cu departamentele și catedrele similare de la universitățile naționale și internaționale în vederea modernizării procesului de învățământ și a celui de cercetare;
- Susținerea și promovarea mobilității cadrelor didactice, cercetătorilor și studenților;
- Asigurarea, la nivelul FCIM, a unui climat colegial și competitiv favorabil pentru desfășurarea activităților didactice eficiente și de înaltă calitate, precum și a activităților de cercetare științifică;
- Formarea sistemului de valori general-umane și profesionale a viitorilor specialiști;
- Promovarea permanentă a procesului educațional centrat pe student, pe rezultatele învățării și pe calitate;
- Evaluarea și modernizarea planurilor de studii de licență și masterat în vederea corespunderii cu tendințele mondiale de dezvoltare și cerințelor industriei/mediului de afaceri;
- Modernizarea conținuturilor cursurilor, activităților practice și metodelor de predare-învățare. Promovarea metodelor și tehnologiilor modern de predare-învățare și evaluare;
- Creșterea calității procesului de învățământ, a nivelului de competență și performanță al absolvenților și a serviciilor de instruire, consultanță și expertiză oferite către comunitate;

- Flexibilitatea structurilor de învățământ astfel încât să permită individualizarea parcursului de studiu, precum și trecerea la dubla specializare (double degree) și la promovarea programelor de studiu integrate (joint degree).

## Prezentarea obiectivelor facultății pentru anul universitar 2023/2024

Activitatea FCIM a vizat atingerea următoarelor obiective generale:

- Modernizarea conținuturilor cursurilor, activităților practice și metodelor de predare-învățare. Promovarea metodelor și tehnologiilor moderne de predare-învățare și evaluare;
- Creșterea reușitei pe ani de studii;
- Extinderea utilizării și completarea conținuturilor cursurilor plasate pe platforma ELSE/Moodle;
- Sporirea compatibilității internaționale a programelor de studii;
- Stimularea mobilităților în cercetare a cadrelor științifice;
- Pregătirea pentru acreditarea programelor de studii;
- Susținerea seminarelor științifice organizate în cadrul facultății, departamentelor, centrelor de cercetare;
- Implicarea membrilor facultății și tinerilor în cercetare și creșterea calității activităților de cercetare;
- Sporirea gradului de finanțare a cercetării și din surse private;
- Creșterea nivelului manifestărilor științifice internaționale organizate;
- Formarea contingentului planificat pentru studii licență și master;
- Elaborarea mecanismelor de menținere a contingentului, în special pentru anul I de studii;
- Implementarea măsurilor necesare stimulării și menținerii relațiilor active cu partenerii de dezvoltare în formarea carierei profesionale;
- Elaborarea noului concept al învățământului cu frecvență redusă;
- Promovarea imaginii facultății pe diverse canale de comunicare;
- Dezvoltarea ofertei de programe de formare continuă;
- Crearea unei atmosfere benefice de studii în cadrul FCIM.

## Gradul de realizare a obiectivelor facultății pentru anul universitar 2023-2024

- Au fost elaborate și redactate fișele și curriculele disciplinelor pentru ciclul I și II. Obiectiv realizat;

- Departamentele din cadrul FCIM lucrează continuu și intens asupra: modernizării conținuturilor cursurilor, activităților practice și lucrărilor de laborator, diversificării metodelor de predare, utilizării mai pe larg a tehnologiilor didactice moderne, utilizarea produselor TIC în procesul de studii. În acest scop au fost organizate întâlniri cu studenți pentru a determina așteptările acestora și realizate sondaje în rândul angajatorilor, partenerilor privind conținuturile cursurilor și oportunităților introducerii disciplinelor noi. În cadrul ședințelor departamentelor au fost puse în discuții aplicarea de către cadrul didactic a noilor metode și tehnici de predare. Obiectiv realizat;
- Un obiectiv special a FCIM este axat pe creșterea reușitei academice a studenților pentru anul universitar 2023-2024, ciclu I licență învățământ cu frecvență, învățământ cu frecvență redusă; ciclu II Master. Obiectiv realizat;
- În vederea sporirii compatibilității programelor de studii cât și adaptarea acestora la cerințele noi de piață au fost efectuate sondaje, discuții cu partenerii FCIM și angajatorii privind conținuturile cursurilor și oportunităților introducerii disciplinelor noi. Pentru a garanta compatibilitatea internațională a programelor și a cursurilor oferite departamente FCIM, au fost evaluate și reprojctate programele de studii licență și master în baza oportunităților de cooperare internațională. Obiectiv realizat;
- De către cadrele științifice FCIM, au fost realizate activități ce țin de schimb de experiență, perfecționare profesională, participare în mobilități academice. Obiectiv realizat;
- Departamentele FCIM au elaborat planul calendaristic de organizare a seminarelor științifice și metodice. Conform planului calendaristic aprobat au fost organizate seminarele științifice și metodice în cadrul departamentelor. Obiectiv realizat;
- Pe parcursul a. u. 2023-2024 cadrele didactice, tinerii cercetători și studenții FCIM au fost antrenați în diferite activități științifice și de cercetări științifice în cadrul centrelor/birourilor de cercetare, conferințelor naționale, internaționale, mese rotunde, concursuri etc. Obiectiv realizat;
- Pe parcursul a. u. 2023-2024 la FCIM au fost planificate și realizate mai multe manifestări științifice cu caracter național, internațional, formatul realizării cărora a fost hibrid și offline. Obiectiv realizat;
- În cadrul FCIM (cu susținerea CCOC) are loc promovarea continuă a programelor de studii prin implementarea unei strategii de marketing, inclusiv digital, în scopul atragerii absolvenților de liceu și colegiu. Cadrele didactice FCIM au participat la crearea cursurilor

UTM de pregătire pentru BAC, Noaptea Cercetătorilor Europeni-2023, Ziua ușilor deschise, vizite ale absolvenților liceelor R. Moldova (minimum 15 vizite), profesor de liceu pentru o zi, etc. Obiectiv realizat;

- În vederea păstrării contingentului la FCIM au fost realizate următoarele activități: analiza frecvenței la ore de curs, seminare și lucrări de laborator pentru ciclul I și II, determinarea cauzelor absențelor, cu scopul identificării măsurilor de prevenire a acestora; petrecute sondaje pentru ciclul I și ciclul II privind procesul de studii; s-a implementat mecanismul de analiză, înțelegerea fenomenului de abandonare a studiilor de către studenții FCIM (efectuarea sondajelor, anchetelor, discuții tet-a-tet, etc). Pentru studenții cu reușita slabă au fost organizate ore de consultații și ghidări, evaluări repetate. Obiectiv realizat;
- În vederea stimulării și menținerii relațiilor active, partenerii de dezvoltare și reprezentanții mediului de afaceri au fost invitați să participe în activitățile comisiilor de evaluare a tezelor de licență și de master, precum și la elaborarea și coordonarea proiectelor/tezelor de an/de licență/de master pe tematici reale din domeniu. Obiectiv realizat;
- Promovarea imaginii și sporirea vizibilității facultății se realizează prin: utilizarea instrumentelor publicitare: site-ului FCIM, DMIB, DIIS, DISA, rețele de socializare, mass-media; studenții și absolvenții FCIM; implicarea în proiecte de promovare a specialităților facultății; modernizarea structurii; actualizarea continuă a paginii web a facultății, precum și transformarea ei într-un instrument eficient de informare, comunicare cu beneficiarii - studenți, angajatori, mediu de afaceri și partenerii facultății. Obiectiv realizat;
- Au fost studiate necesitățile de formare continuă, inclusiv prin organizarea stagiilor cadrelor didactice la întreprinderi. Inițierea de cursuri de formare continuă (naționale și internaționale) în domeniul Tehnologiei Informației în Educație pentru cadrele didactice din învățământ general și superior. Obiectiv realizat parțial;
- FCIM tinde continuu să creeze condiții pentru menținerea, dezvoltarea unui dialog și a spiritului de echipă între șefii de departamente, șefii programe de studii, cadrele didactice, cadre auxiliare de la FCIM și studenții programelor de studii. Se consolidează corpul profesoral propriu prin stimularea motivației carierei universitare inclusiv atragerea absolvenților și a tinerilor specialiști. Au fost amenajate spații comune de lucru sau socializare pentru profesori. Obiectiv realizat parțial.

Gradul de realizare a obiectivelor FCIM detaliat pe acțiuni se regăsește în Obiectivele Generale ale FCIM pentru a. u. 2023-2024 (OBG 6.2).

Evenimente remarcabile care au avut loc pe parcursul a. u. 2023/2024 și merită să-și găsească locul potrivit în file de istorie ale UTM.

În perioada de referință pot fi evidențiate următoarele evenimente remarcabile pentru activitatea Facultății Calculatoare, Informatică și Microelectronică:

**1.** A XI-ea ediție a Conferinței Internaționale în domeniul Nanotehnologiilor și Ingineriei Biomedicale – ICNBME-2023, 20-23 noiembrie 2023. În cadrul forului științific au fost prezentate online 120 comunicări (16 rapoarte plenare), printre autori regăsindu-se savanți din circa 20 de țări ale lumii (inclusiv din Japonia, SUA, Germania, Franța, Suedia, Grecia, România, Ucraina, Turcia, Republica Cehă, Olanda, Uzbekistan, Republica Moldova,);

**2.** Concursul Internațional Studentesc „Ingineria Sistemelor Microelectronice – Sergiu Rădăuțean”, ediția a XIII-a, organizat și găzduit de Departamentul Microelectronica și Inginerie Biomedicală și Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică, Universitatea Tehnică a Moldovei la data de 24 Mai 2023;

**3.** Conferința Științifică Internațională, ediția a 5-ea, cu genericul: „Cercetarea, dezvoltarea și inovarea din perspectiva Eticii Globale”, desfășurată pe data de 17 mai 2024, în cadrul căreia au participat peste 48 de participanți din mai multe instituții de învățământ superior din Moldova, România, India, China;

**4.** Ediția nouă a programelor de studii la ciclu II Master;

**5.** În a. u. 2023-2024 se lansează și se obține autorizarea provizorie pentru programul de licență Știința Datelor, înlocuiește programul MI;

**6.** Se planifică pentru programul de master MN de a introduce o nouă disciplină Electronica cuantică și Spintronică (acad. A. Sidorenco și universitatea Twente);

**7.** Pe parcursul a. u. FCIM împreună cu partenerii strategici a realizat câteva proiecte de succes de renovare a spațiilor educaționale:

- Completarea cu echipament specializat – 219, 214, 3-A2;
- Renovarea sălii de lectură etajul 7

## 2. Aspecte organizatorice

### Sistemul organelor de conducere

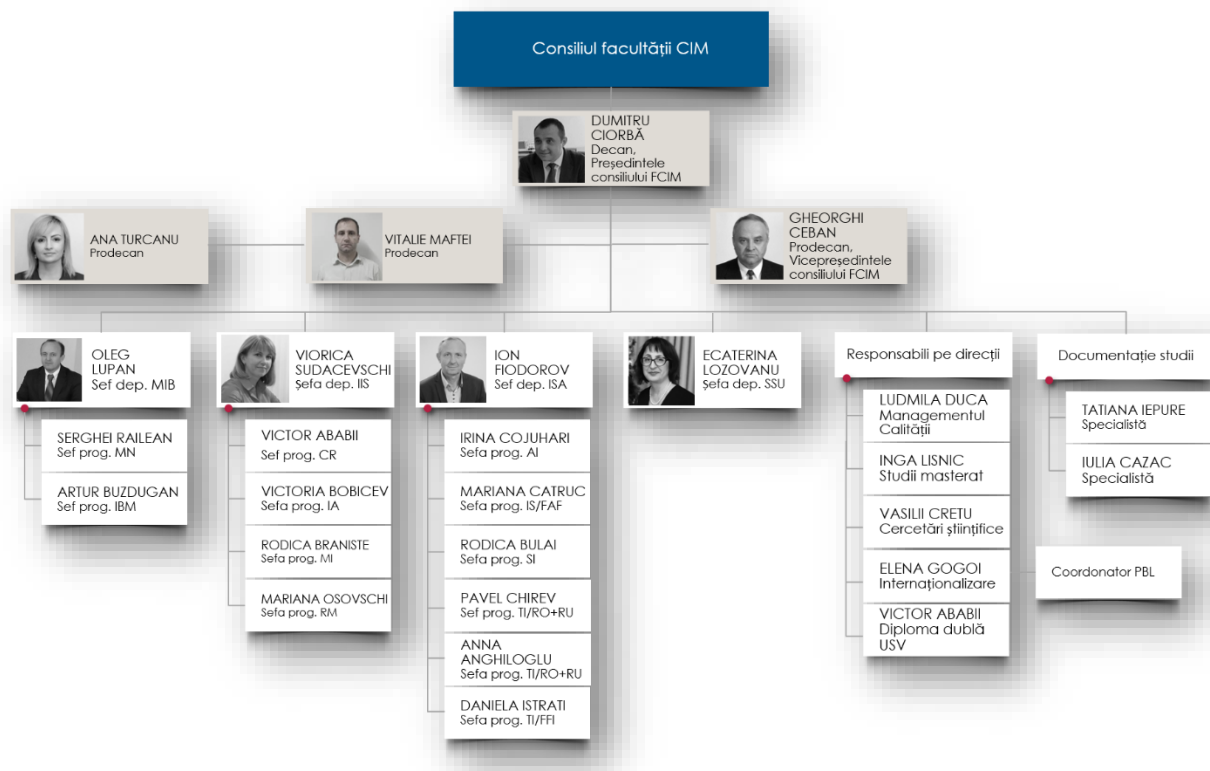
Organul suprem de conducere al FCIM este Consiliul FCIM (Tabelul 2.1). Președintele Consiliului FCIM este Decanul facultății conf.univ., dr. Dumitru Ciorbă.

**Tabelul 2.1.** Lista membrilor Consiliului Facultății Calculatoare, Informatică și Microelectronică

<b>Nr. crt.</b>	<b>Nume prenume</b>	<b>Titlu, funcție</b>
1	Ciorbă Dumitru	<i>Dr., conf. univ., decan FCIM, președintele consiliului</i>
2	Ceban Gheorghe	<i>Lect. univ., prodecan FCIM, membru</i>
3	Țurcan Ana	<i>Lect. univ., prodecană FCIM, membru</i>
4	Maftai Vitalie	<i>Lect. univ., prodecan FCIM, membru</i>
5	Istrati Daniela	<i>Lect. univ., dr. responsabilă de program TI (I. fr.), președinte al biroului sindical colaboratori, membru</i>
6	Crețu Vasilii	<i>Dr., conf. univ., responsabil știință, membru</i>
7	Lupan Oleg	<i>Dr., hab., prof. univ., șef departament MIB, membru</i>
8	Fiodorov Ion	<i>Dr., conf. univ., șef departament ISA, membru</i>
9	Sudacevschi Viorica	<i>Dr., conf. univ., șefa departament IIS, membru</i>
10	Lozovanu Ecaterina	<i>Dr., conf. univ., șefa departament ȘSU, membru</i>
11	Ababii Victor	<i>Dr., conf. univ., responsabil de program CR, membru</i>
12	Railean Serghei	<i>Dr., conf. univ., responsabil de program MN, membru</i>
13	Cojuhari Irina	<i>Dr., conf. univ., responsabilă de program AI, membru</i>
14	Pocaznoi Ion	<i>Dr., conf. univ., responsabil de program IB, membru</i>
15	Oșovschi Mariana	<i>Asist. univ., prodecană FCIM, secretar Consiliul FCIM responsabilă de program RM, membru</i>
16	Brașiște Rodica	<i>Asist. univ., responsabilă de program MI, membru</i>
17	Cojocar Svetlana	<i>Asist. univ., șefa adjunct DISA, membru</i>
18	Sava Nina	<i>Asist. univ., membru</i>
19	Victor Șontea	<i>Prof. univ., dr. director Centrul Național de Inginerie Biomedicală</i>
20	Gogoi Elena	<i>Asist. univ., membru</i>
21	Duca Ludmila	<i>Asist. univ., membru</i>
22	Catruc Mariana	<i>Lect. univ., membru</i>
23	Cărbune Viorel	<i>Lect. univ., dr. șef CMC FCIM, membru</i>
24	Munteanu Silvia	<i>Asist. univ., șefa adjunct DIIS, membru</i>
25	Bobicev Victoria	<i>Conf. univ., dr. membru</i>
26	Verejan Eugeniu	<i>Student, gr. CR 231</i>
27	Mîndrescu Ștefan	<i>Student, gr. IBM-231</i>

28	Hîncu Daniela	Studentă, gr. IA-232
29	Moroz Alexandr	Student, gr. IA-234
30	Jitaru Evelin	Student, gr. IA-222, membru
31	Astafi Valentina	Masterandă, gr. TI-231M
32	Seniușin Anton	Masterand, gr. CRI-231M
33	Maslova Tatiana	Masterandă, gr. MN-231M

În Figura 2.1 se prezintă organigrama Facultății Calculatoare, Informatică și Microelectronică.



## Departamente

Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică include 4 departamente:

- 1) Departamentul Informatică și Ingineria Sistemelor (DIIS):
  - Șefa Departament - conf. univ., dr. Viorica SUDACEVSCHI;
- 2) Departamentul Ingineria Software și Automatică (DISA):
  - Șef Departament - conf. univ., dr. Ion FIODOROV;
- 3) Departamentul Microelectronică și Inginerie Biomedicală (DMIB):
  - Șef Departament - prof. univ., dr. hab. Oleg LUPAN;
- 4) Departamentul Științe Socio-Umane (DȘSU):
  - Șefa Departament - conf. univ., dr. Ecaterina LOZOVANU.

## Alte subdiviziuni structurale

- Centrul „Nanotehnologii și nanosenzori” (conducător: dr. hab., prof. univ. Oleg Lupan);
- Centrul National de Suport a Securității Nucleare (conducători dr. hab., prof. Univ. Artur Buzdugan, conf. univ. dr. Serghei Railean);
- Centrul National de Inginerie Biomedicală (conducător: dr., prof. univ. Victor Șontea);
- Centrul de Cercetare și Instruire în domeniul Securității Cibernetice (Coordonator conf.univ., dr. V. Sudacevschi);
- Centrul Studențesc de Creativitate Tehnică „Hard and Soft” (Coordonator conf.univ., dr. V. Ababii);
- Clubul ingineresc „Microlab” (Coordonator lect. universitar Andrei Bragarenco);
- Centrul de cercetare în Traficul de Ființe Umane și Etică Aplicată (SPATIUM, științific, - Coordonator dr. D. Barcari / conf. univ. dr. E. Lozovanu);
- Instruire și Cercetare Tehnologia Informației pentru Științele Vieții (LifeTech, științific, statut aprobat – Coordonator I. univ. Viorel Munteanu;
- Centrul Pilot Managementul Tehnologiilor Medicale în comun cu Institutul Mamei și Copilului (conducător: dr., prof. univ. Victor Șontea).

### 3. Managementul calității

#### Sistemul intern de asigurare a calității

În conformitate cu Planul de activitate al Direcției Managementului Academic și Asigurarea Calității pentru anul universitar 2023/2024 în domeniul asigurării calității, în perioada anului universitar 2023/2024 membrii CMC FCIM au realizat activități de monitorizare și asigurare a managementului calității în cadrul FCIM. În carul obiectivelor propuse a fost stabilită realizarea activității de ajustare a bazei documentare în vederea pregătirii programelor de studii ciclu I (secția zi, frecvență redusă) către acreditare. Au fost realizate verificări ale nivelului de pregătire a departamentelor către începutul anului de studii 2023-2024, asistența la ore, organizarea și asigurarea desfășurării mai multor sondaje: „Opinii ale absolvenților UTM” ciclu I, II, „Evaluarea cursului” ciclu I anul I de studii și pentru concursul de suplinire a posturilor didactice, „Sondajul satisfacției studenților anului I de studii”, ciclu I., “Evaluarea satisfacției angajaților UTM”, chestionar privind „Abandon universitar”. A fost realizat auditul intern al evaluării finale la FCIM, avizarea materialelor didactico-metodice înaintate spre editare și cu reflectarea tuturor rezultatelor activităților în Raportul de activitate a Comisiei de Management al Calității FCIM.

Aspectele evaluate din perspectiva asigurării calității la general au cuprins – raportarea conținutului curricular la cerințele înaintate de DMAAC, verificarea nivelului de pregătire a departamentelor către începutul anului de studii, asistența la ore, planificarea și realizarea activităților corective/preventive în vederea asigurării calității procesului de studii, desfășurarea auditului intern al evaluării finale la FCIM, avizarea materialelor didactico-metodice înaintate spre editare, definitivarea procedurii de autoevaluare a programelor de studii, au fost realizate vizite de către membrii CMC FCIM în vederea monitorizării procesului de desfășurare a evaluărilor finale și corespunderea acestuia la standardele SMC UTM etc.

În urma discuțiilor și analizei comparative a rezultatelor sondajelor “Opinii ale absolvenților,, la ciclul II master, pentru anul universitar 2022/2023 și 2023/2024, în cadrul biroului de lucru, a fost propusă o listă de acțiuni corective pentru remedierea situației la programele de master (Proces verbal Nr 1 a biroului Consiliului FCIM din 10.10.23). În cadrul acestor discuții au fost propuse mai multe soluții ce țin de creșterea atractivității studiilor la masterat pentru persoanele angajate în câmpul muncii și păstrarea contingentul studenților de la masterat. În cadrul Consiliului FCIM a fost realizată analiza comparativă pe programele de studii a rezultatelor sondajelor absolvenților cilul I și II din a. u. 2022 și 2023. În urma analizei realizate, au fost identificate și marcate punctele critice care au semnalat descreșterea procentului de satisfacție a absolvenților și au fost identificate unele

probleme care persistă an de an. Pentru creșterea atractivității programelor de studii cât și satisfacerea așteptărilor respondenților au fost create echipe de lucru pentru modificarea planurilor de învățământ la licență și master. Au fost propuse și aprobate o serie de măsuri corectiv-preventive în vederea creșterii satisfacției absolvenților care au presupus organizarea și petrecerea întâlnirilor periodice ale membrilor decanatului și membrilor CMC cu grupele anilor absolvenți cu scopul de a contura problemele cu care se confruntă studenții și identificarea necesităților acestora, formularea pozițiilor participanților la procesul didactic și propunerea soluțiilor de îmbunătățire a situației.

Cu scopul de a determina opinia tuturor participanților la procesul de studii, în cadrul ședinței consiliului FCIM au fost analizate rezultatele sondajului “Evaluarea satisfacției angajaților UTM” la care au participat doar 54 din 405 de respondenți înregistrați, ceea ce constituie 13.33%. În pofida faptului că perioada activă a sondajului a fost extinsă semnificativ, iar mesajele cu informația despre petrecerea sondajului a fost distribuită repetat cât șefilor de departamente atât și personal fiecărui angajat în parte prin intermediul poștei corporative totuși s-a constatat o rată de participare scăzută. Nemotivarea, poate fi explicată prin faptul că angajații în urma participării la sondaj nu sesizează un feedback clar. Din acest motiv, au fost propuse ca soluții includerea rezultatelor acțiunilor concrete luate în urma sondajului în rapoartele finale ale departamentelor, concomitent să fie incluse explicit și soluțiile activităților care și-au găsit originea în acest sondaj pentru diseminarea rezultatelor obținute făcându-se referință concretă la problema menționată. Astfel, angajații vor fi convinși că părerea și propunerile lor contează și vor fi motivați să participe mai activ la sondaj.

#### Comisia de management al calității:

Nr./r.	Numele, Prenumele	Funcția	Departamentul
1.	Cărbune Viorel	Lector univ., dr.	Departamentul Informatică și Ingineria Sistemelor, președinte CMC, FCIM
2.	Moraru Vasile	Conf.univ., dr.	Departamentul Informatică și Ingineria Sistemelor
3.	Ababii Nicolai	Lect.univ. dr.	Departamentul Microelectronică și Ingineria Biomedicală
4.	Izvoreanu Bartolomeu	Conf.univ., dr.	Departamentul Ingineria Software și Automatică
5.	Perciun Andrei	Lect.univ., dr.	Departamentul Științe Socio-umane

6.	Scorohodova Tatiana	Lect.univ.	Departamentul Ingineria Software și Automatică
7.	Maftai Vitalie	Lect.univ.	Decanat FCIM
8.	Scripca Lina	Studentă	FAF- 201

## Proceduri puse în aplicație la nivel de facultate

1. Procedura 5.0 - Responsabilitatea Managementului;
2. Procedura 6.1-01 Managementul riscurilor și oportunităților care pot influența obiectivele calității;
3. Procedura 7.2 - Competență, conștientizare și instruire;
4. Procedura 7.5 - Controlul informației documentate;
5. Procedura 8.1-01 - Elaborare, evaluare și modernizare a planului de învățământ și curriculelor disciplinelor/modulelor;
6. Procedura 8.1-02 - Planificare și control operațional. Monitorizare și măsurare;
7. Procedura 8.2 - Procese referitoare la relația cu clientul.

## Exemple/date statistice/indicatori de creștere a calității

În vederea planificării activităților didactice de studii superioare ciclu I licență, ciclu II Master pentru a. u. 2023-2024 a fost elaborat orarul pentru semestrul de toamnă/primăvară ciclu I- licență, Ciclu II- master, inclusiv a fost elaborat orarul sesiunii de examinare și reexaminare pentru semestrul de toamnă și primăvara. Pe parcursul anului universitar 2023-2024 periodic au fost realizate vizite ocazionale la activități didactice având drept scop monitorizarea desfășurării acestora. În semestrul de toamnă au fost realizate peste 95 vizite. În semestrul de primăvara au fost realizate pentru secția zi și frecvență redusă peste 57 vizite.

Pe perioada sesiunii de iarnă și vară a. u. 2023-2024 pentru ciclu I licență (frecvența la zi, frecvență redusă), ciclu II master au fost realizate peste 390 vizite la examene finale, susținerea tezelor de licență. În rezultat, au fost întocmite *Fișe de observare a evaluărilor finale* - Pentru semestrul de primăvară a fost realizată monitorizarea procesului de examinare pentru ciclu I și II de studii și întocmite 190 fișe de observare a evaluării finale dintre care 168 fișe pentru secția zi și 22 fișe pentru secția f/r. Pentru semestrul de toamnă a fost realizată monitorizarea procesului de examinare pentru ciclu I și II de studii și întocmite 200 fișe de observare a evaluării finale dintre care 166 fișe pentru secția zi și 34 fișe pentru secția f/r. La ședințele Consiliului FCIM, după sesiune, au fost supuse discuției rapoartele CMC FCIM cu privire la monitorizarea procesului de desfășurare a examenelor în sesiunea de iarnă și vară. În urma discuțiilor a fost luată decizia raportării cerințelor de desfășurare

a examenului la procedurile înaintate de DMAAC, de a intensifica monitorizarea activității didactice și de examinare în continuare.

Pe parcursul semestrului de primăvară a fost asigurată în timp util procedura de informare despre modificările care au avut loc în FIȘA DE OBSERVARE A EVALUĂRII FINALE (examen) (FOEF-8.5.1), cu referire la completarea registrului electronic, despre implementarea noilor reglementări (completarea formularului PVI 7.2), actualizarea certificatelor de conformitate ISO, primite după auditul extern, despre rezultatele evaluării aspectelor organizatorice și tehnice de elaborare a curriculumului, despre recomandările și sugestiile generale obținute în urma evaluării.

În vederea asigurării calității pe parcursul a. u. 2023-2024 Comisia de Management al Calității din cadrul Facultății CIM a avizat materialele didactico-metodice înaintate spre editare și asigură monitorizarea procesului de editare pentru anul 2024. Planul de editare pentru anul 2023 a fost îndeplinit în modul corespunzător - Departamentul Ingineria Software și Automatică în volum de 73%, Departamentul Informatică și Ingineria Sistemelor și Departamentul Microelectronică și Inginerie Biomedicală în volum de 100%, iar Departamentul Științe Socio-Umane a amânat publicarea materialelor editate în volum de 60% pentru anul 2024. Planul de editare pentru anul 2024 prevede următoarea repartizare - Departamentul Ingineria Software și Automatică în volum de 134 c.t (ciclu I, II), Departamentul Informatică și Ingineria Sistemelor 32 c.t (ciclu I), Departamentul Microelectronică și Inginerie Biomedicală în volum de 24 c.t (ciclu I), iar Departamentul Științe Socio-Umane propune spre publicarea 10 c.t (ciclu I).

Pe parcursul anului universitar au fost avizate mai multe materiale didactico-metodice înaintate spre editare pentru anul 2023: manualul «Metode numerice" de la Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică, Autor : prof. univ., dr. Vasile Moraru; «Indicații metodice pentru lucrări de laborator pentru studenți anului II de studii superioare ciclul I, "Tehnologii informaționale" de la Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică pentru utilizare în procesul de studii la disciplina "Programarea orientată pe obiecte" Autor : asist. univ. Brînzan Leon, «Arhitectura Sistemelor de Calcul Partea 1»; Buzdugan, Ar.; Espona, M.; Buzdugan, Au.; Railean, S.; Șontea, V.; Țurcanu, S. A. Research & engineering vs non-proliferation. Eds. Artur Buzdugan, Maria Jose Espona, Chișinău, Știința, 2023 (Bons Offices). 256 p. ISBN 978-9975-85-402-3260; Buzdugan, Ar.; Espona, M.; Buzdugan, Au.; Railean, S.; Șontea, V.; Țurcanu, S. A. Cercetarea, ingineria și cultura neproliferării. Eds. Artur Buzdugan, Maria Jose Espona, Chișinău, Știința, 2024 (Bons Offices). 264 p. Manual, SBN 978-9975-85-409-2, elaborare metodică, Autor : conf. univ., dr. Crețu Vasilii, « Electronica pentru automobile», elaborare metodică, Autori : lect. univ., dr. Ababii Nicolai, asist.

univ., Chiriac Maxim). „Tehnologii ale securității informaționale”, Îndrumar de laborator, Autori : lect. univ., dr. Arina Alexei, lect. univ. Anatolie Alexei; Материалы и компоненты электроники. Методические указания к лабораторным работам Autor: prof. univ., dr. hab. Oleg Lupan, asist. univ. Pavel Metlinschi.

Desfășurarea sesiunii de iarnă/vară a anului universitar 2024-2023 a fost realizată în corespundere cu Regulamentul privind organizarea evaluării activității de învățare a studenților UTM, cu instrucțiunile FCIM elaborate cu privire la modalitatea de desfășurarea a evaluărilor finale; au fost întocmite fișe de observații. Sunt desfășurate acțiuni sistemice de evidență documentată a proceselor de executare și de informare a subiectelor vizate cu conținutul dispozițiilor și ordinelor administrației UTM și a facultății (informarea se face prin poșta corporativă – FCIM monitorizare). În plus sistemul informațional SIMU este utilizat și completat continuu. Informația este introdusă de către specialiștii documentație studii.

Au fost realizate pentru sesiunea de iarnă, secția zi – 318 examene, frecvența redusă - 49 examene, ciclul II Master - 48 examene, pentru sesiunea de vară au fost realizate pentru secția zi - 263 examene, secția cu frecvență redusă - 49 examene, ciclul II Master 33 examene. În cadrul sesiunii de vară au fost realizate: ciclul I – 394 reexaminări, ciclul I f/r - 76 reexaminări, ciclul II Master - 65 reexaminări. Au fost implicate 256 de cadre didactice (dintre care titulari 125, cumul intern 25, cumul extern 106 cadre didactice), 2692 studenți ciclul I, 282 studenți ciclul II, 140 grupe academice ciclul I și 12 grupe academice ciclul II, Master.

În scopul ridicării reușitei studenților FCIM, drept compensare a pregătirii insuficiente, în mod special pentru anul I de studii în semestrul de primăvară, în perioada 11.03.2024 – 22.03.2024 a fost monitorizată realizarea orelor de ghidare precum și a sesiunilor de recuperare. În acest sens în orarul de bază pentru: anul I, din 57 torente/grupe academice (cu excepția L. Engleză, L. Română, Educația fizică) au fost introduse în orar 28; anul II, din 60 torente/grupe academice (cu excepția Educația fizică) au fost introduse în orar 26; anul III, din 60 torente/grupe academice (inclusiv IA, MI) au fost introduse în orar 12. Drept verificare a orelor de ghidare introduse în orar, 68 ghidări, în urma verificării 44 cadre didactice au realizat și 24 nu au realizat orele de ghidare.

Au fost modificate Planurile de învățământ la programele de studii de licență și Master. Astfel, la disciplinele din semestrele cu stagii de practică a fost modificat numărul de ore la prelegeri, lucrări practice și de laborator, fără modificarea numărului de credite. Modificările în planul de învățământ sunt prevăzute pentru a ajusta numărul de ore pe activități didactice cu numărul de săptămâni în semestrele cu stagii de practică. Aceste modificări nu afectează numărul de credite,

numărul total de ore și raportul "contact direct – lucru individual" stabilite în Planul de învățământ aprobat la 27 aprilie 2021.

*Perfecționarea cadrelor didactice și științifico-didactice FCIM.*

Periodic, cadrele didactice FCIM cu o experiență bogată în activitatea didactică, împărtășesc măiestria didactică cu cadrele didactice tinere, oferindu-le sfaturi, ghidări, livrarea conținutului curricular modern, actualizat, tehnici și metode în organizarea și desfășurarea activităților la un nivel înalt și conform așteptărilor beneficiarilor. În cadrul activităților de evidență a asigurării procesului perfecționării profesionale și didactice a personalului academic cu scopul ridicării gradului de performanță s-a evidențiat participarea corpului didactic FCIM la mai multe seminare, școli de vară, Master clase și Programe de formare printre care:

- Seminarul național Erasmus+ "Embracing Artificial Intelligence in Education: New Programs, Disciplines, and Methods / Înglobarea inteligenței artificiale în educație: noi programe, discipline și metode", care a avut loc în data de 14-15 martie 2024 la Tekwill / Universitatea Tehnică a Moldovei;
- AI4AGRI Summer school 2024, Artificial Intelligence for Earth Observation Data Analysis, 8-14 may 2024, Brasov, Romania, 1 credit;
- Școală de vară organizată de proiectul UniDive (COST Action CA21167: Universality, diversity and idiosyncrasy in language technology), Universitatea Tehnică a Moldovei, FCIM, Chișinău, Republica Moldova, în perioada 8-12 iulie 2024;
- Programul de formare profesională continuă: Modulul psihopedagogic, 1800 ore (60 puncte credit) organizat de Direcția Formare Continuă UTM, la care au participat 9 cadre didactice DMIB;
- În baza colaborării stabilite între compania Endava și Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică, reprezentată prin departamentele Inginerie Software și Automatică (DISA) și Informatica și Ingineria sistemelor (DIIS), membrii cărora circa 25 profesori au participat la workshop-urile organizate la Endava, În contextul colaborării cu sectorul privat (UTM – ENDAVA) pe 16 ianuarie 2024, a fost realizat Workshop-ul cu genericul „Integrated Workshop: Exploring Endava’s Software Development Approach & iOS Introduction”; 25-28 septembrie 2023 a fost realizat Workshop-ul cu genericul „Data flow integration managed by Airflow”;
- Training, *Adoptarea Inteligenței Artificiale în Educație: Noi Programe, Discipline și Metode* Eveniment organizat de Biroul Național Erasmus+ din Moldova cu sprijinul Delegației Europene în Moldova și al Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova, ca parte a activităților Experților în Reforma Învățământului Superior în cadrul Programului Erasmus+ al Uniunii Europene. Formarea susținută de expertul: Dr. Diana Andone, Director al Departamentului de Educație Digitală și Învățământ la Distanță al Universității Politehnica din Timișoara, România, Subiecte discutate:

Rolul Inteligenței Artificiale în Transformarea Învățământului Superior – reglementări și statut; Tehnologii AI pentru educație și cercetare – instrumente și modele, considerente etice; Integrarea Tehnologiilor AI în Educație și Metode de Predare și Învățare bazate pe AI. La training au participat circa 15 cadre didactice FCIM;

- Centrul Tehnologii Spațiale al UTM, a organizat 02.05.2024 Seminarul științific pe tematica *Inteligenței Artificiale*. Seminarul a fost destinat pentru profesorii și colaboratorii Facultăților Electronică și Telecomunicații și Calculatoare, Informatică și Microelectronică. Invitatul special: dl Mihai Ivanovici, Profesor de la Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor, Șef al laboratorului MIV, Institutul de cercetare-dezvoltare al Universității Transilvania din Brașov. În cadrul seminarului au fost abordate subiectele precum: Prezentarea proiectului AI4AGRI, Estimarea rugozității solului din imagini digitale utilizând inteligența artificială;

- În baza Acordul de Parteneriat dintre UTM, Asociația Companiilor din Industria Electronică din Moldova (ACEM), compania de inginerie SafeLogic, au fost organizate cursurile de proiectare și verificare a circuitelor digitale. Concomitent pentru procurarea software licențiat – Universitatea Tehnică a devenit membru al rețelei EURO PRACTICE;

- Cadrele didactice departamentului ȘSU pe 25-26 octombrie 2023 – Implementarea standardului de calificare, domeniul de formare profesională 0223 Filosofie și Etică și 0220 Antropologie, 2 credite, organizat de USM, Centrul de Resurse pentru Formare Continuă;

În scopul revizuirii și adaptării metodologiilor de predare pentru a le face mai accesibile, cât și a crește și stimula interesului și motivației a studenților prin realizarea activităților interactive și utilizarea metodelor de predare angajante, la departamentele facultății au fost organizate seminare metodice în colaborare cu Centrul de Formare Continuă privind abordările moderne de predare-învățare. DSSU, PV nr.7 din 22 martie 2024 Seminar metodico-științific: Aspecte de comunicare și relaționare a mediului academic; DISA, PV nr.3 din 6 decembrie 2023, Seminar: Elemente de actualizare al demersului didactic ingineresc; DIIS, PV nr.4 din 12 decembrie 2023, Seminar metodic: Abordări moderne de predare-învățare. Actualizarea demersului didactic ingineresc: cerință sau provocare; DMIB, PVnr.3 din 12 martie 2024 Seminar: Actualizarea demersului didactic ingineresc: cerință sau provocare.

Drept urmare a nesincronizării evaluării periodice cu mersul de facto a materialului studiat, a diverselor abordări a conținutului evaluării (profesori diferiți – cerințe diferite) și în scopul uniformizării standardelor de evaluare și alinierea lor la materialul didactic prezentat ca urmare au fost realizate ședințe de întâlnire a titularilor de curs cu asistenții. În cadrul ședințelor au fost

discutate probleme stringente și s-a făcut schimb de experiență și opinii față de conținuturile cursurilor și lucrărilor de laborator. În urma discuțiilor au fost perfectate procese verbale în care au fost introduse tematicile discutate în cadrul seminarelor și deciziile luate în urma discuțiilor.

Monitorizarea procesului de actualizare și completare a informației aferente procesului de studii: site-ul FCIM, platforma ELSE/MOODLE, Facebook. În urma monitorizării platformei educaționale ELSE/MOODLE s-a constatat că majoritatea cursurilor conțin conținutul necesar și sunt activ utilizate în procesul didactic. Platforma este completată periodic cu conținut nou și se utilizează cu succes nu doar în procesul de predare, dar și în cel de evaluare, inclusiv pentru evaluările periodice și pentru cele finale. În contextul activităților de monitorizare a actualizării cu informație aferentă a procesului de studii pe site-ul [www.fcim.utm.md](http://www.fcim.utm.md) poate fi evidențiată actualizarea periodică și în timp util a informației pentru ciclul I zi și f/r, ciclul II pentru care a fost plasat online, calendarul universitar, orarul semestrului de toamnă a. u. 2023/2024, orarul sesiunii de examinare a. u. 2023/2024, orarul sesiunii de reexaminare pentru toți anii de studii, cât și orarul consultațiilor, a orelor de ghidare. Pe lângă aceasta, pe pagina facultății au mai fost postate o serie de postări informative (conferințe, cursuri, webinare, traininguri, expoziții, concursuri etc) organizate pentru studenți și profesori.

Perfecționarea măiestriei pedagogice presupune și asistări a colegilor la activități didactice, astfel cadrele didactice cu practică pedagogică, acordă suport profesional cadrelor didactice tinere, în acest sens pe parcursul anului universitar 2023-2024 a fost efectuată asistența la orele din cadrul:

1. Departamentului Ingineria Software și Automatică:

- De către Șeful departamentului – 8 asistențe la prelegeri/seminare/lucrări de laborator la majoritatea disciplinelor;
- Au fost efectuate 8 asistări reciproce ale cadrelor didactice ale DISA.

2. Departamentului Microelectronică și Inginerie Biomedicală:

- De către Șeful departamentului – cca 10 asistențe la prelegeri/seminare/lucrări de laborator la majoritatea disciplinelor;
- Au fost efectuate 15 asistări reciproce ale cadrelor didactice ale Departamentului Microelectronică și Inginerie Biomedicală.

3. Departamentului Științe Socio-umane:

- De către Șeful departamentului – 3 asistențe la prelegeri/seminare la majoritatea disciplinelor.

4. Departamentului Informatică și Ingineria Sistemelor:

- De către Șeful departamentului – cca 8 asistențe la prelegeri/seminare/lucrări de laborator petrecute la majoritatea disciplinelor;
- Au fost efectuate 7 asistări reciproce ale cadrelor didactice ale DIIS.

În cadrul activităților de determinare a pregătirii facultății pentru procesul de studii în anul universitar 2023/2024 a fost identificate măsurile și activitățile întreprinse de către fiecare departament în parte în sensul pregătirii sălilor și echipamentelor pentru petrecerea lucrărilor practice și lucrărilor de laborator.

Pentru asigurarea procesului didactic au fost dotate cu echipament performant, laptopuri sălile 214, și echipament de cercetare 219. A fost realizată mentenanța și configurarea echipamentelor și instalarea pachetelor de lucru în toate laboratoarele. A fost total reproiectată și reînnoită rețeaua Wi-Fi, cabinetele și sălile de laborator au fost dotate cu internet. În luna iunie 2024 laboratorului 3-A2, Industria 4.0, Sisteme Integrate de Conducere a fost dotat cu echipamente specializate domeniului.

La FCIM studiile se efectuează în limbile română, franceză (Tehnologia Informației), engleză (Ingineria Software) și rusă la 12 programe de licență și 9 de master. Durata studiilor la ciclul 1 (licență) este de trei și patru ani pentru deținătorii diplomelor de bacalaureat și absolvenții colegiilor; și cinci ani – pentru absolvenții școlilor medii de cultură generală (raionale de Est ale Republicii Moldova), precum și pentru studiile cu frecvență redusă la programele Calculatoare și Rețele, Tehnologia Informației și Electronica Aplicată. Pentru programele ingineresti de master durata este stabilită la 1,5 ani, pentru celelalte de 2 ani.



### Ciclu I studii superioare de licență

Lista conform Nomenclatorului domeniilor de formare profesională și al specialităților în învățământul superior, aprobat prin HG al RM nr. 482 din 28.06.2017:

- 1) **0612.1** - Calculatoare și rețele, durata 4 ani / 240 credite;
- 2) **0612.3** - Știința Datelor, durata 3 ani / 180 credite;
- 3) **0613.1** - Tehnologia informației, durata 4 ani / 240 credite;
- 4) **0613.1** - Tehnologia informației (Filiera francofonă) , durata 4 ani / 240 credite;
- 5) **0613.2** - Securitate informațională, durata 4 ani / 240 credite;
- 6) **0613.3** - Ingineria software, durata 4 ani / 240 credite;
- 7) **0613.5** - Informatică aplicată, durata 3 ani / 180 credite;
- 8) **0714.5** - Microelectronică și nanotehnologii, durata 4 ani / 240 credite;
- 9) **0714.6** - Automatică și informatică, durata 4 ani / 240 credite;
- 10) **0714.7** - Robotică și mecatronică, durata 4 ani / 240 credite;
- 11) **0714.9** - Inginerie biomedicală, durata 4 ani / 240 credite.
- 12) **0714.4** - Electronica aplicată, durata 4 ani / 240 credite.

### Ciclu II studii superioare de master

Programele de master prevăd domeniul general, denumirea programelor, durata de studii, nr. de credite:

- 1) **Domeniul general 0612:**
  - a) Calculatoare și Rețele Informaționale, durata 1,5 ani / 90 credite;

- b) Managementul Aplicațiilor Informaționale, durata 2,0 ani / 120 credite;
- c) Știința datelor, durata 2,0 ani / 120 credite
- 2) **Domeniul general 0613:**
  - a) Tehnologia Informației, durata 1,5 ani / 90 credite;
  - b) Securitate Informațională, durata 1,5 ani / 90 credite;
  - c) Tehnologia informației pentru afaceri durata 2 ani/ 120 credite;
  - d) Ingineria software, durata 1,5 ani/ 90 credite
- 3) **Domeniul general 0614:**
  - a) Microelectronica și Nanotehnologii, durata 1,5 ani / 90 credite;
  - b) Inginerie Biomedicală, durata 1,5 ani / 90 credite.

Raport de realizare a planului de măsuri corective la nivel de facultate pe programe de studii superioare de licență, elaborat în baza recomandărilor și ariilor de îmbunătățire obligatorii a Comisiilor de evaluare externă a ANACEC în anul universitar 2023-2024

Planul de măsuri corective la nivel de facultate pe programe de studii superioare de licență a prevăzut atât măsuri comune pentru programe de licență cât și măsuri particulare.

Din măsurile comune pot fi evidențiate:

Planurile de învățământ și programele de studii trebuie prezentate într-un mod corelat, complet și uniform atât pe site-ul UTM, cât și pe cel al facultății CIM, pentru a evita confuziile și a facilita înțelegerea inechivocă de către toate părțile interesate:

- Planurile de învățământ și programele de studii sunt prezentate pe site-ul UTM/FCIM. Fișa pentru toate disciplinele pe toți anii de studii este amplasată on-line unde orice modificare este sincronizată cu site-ul facultății;
- Au fost compatibilizate programele de studii și conținuturile propuse în programele curriculare ale disciplinelor cu programe similare pe plan național și european.

A implementa, eventual a institui și aplica un sistem antiplagiat la nivel de facultate sau UTM:

- Începând cu 2018, UTM a instituit și aplică un sistem antiplagiat. Toate lucrările/proiectele de licență sunt verificate la antiplagiat.

A stabili relații de cooperare cu unele companii în vederea pregătirii specialiștilor exclusiv pentru aceste companii. A solicita/obține evaluarea conținuturilor programelor curriculare de la companii specializate în domeniul de specialitate:

- Au fost încheiate contracte individuale de practică cu companiile particulare, de stat;
- Departamentele FCIM, administrația UTM stabilește întâlniri cu părțile interesate la elaborarea programelor de studiu. Ulterior sunt organizate vizite ale studenților și cadrelor didactice

la companiile în domeniu: Endava, Pentalog, Allied Testing, etc. Sunt efectuat sondaje cu angajatorii în vederea depistării solicitărilor acestora;

- Sunt încheiate acorduri de colaborare cu întreprinderile partenere de practică.

A diversifica metodele de predare-învățare, evaluare în procesul de studiu și a stimula cadrele didactice să utilizeze diferite platforme interactive în procesul de predare-învățare:

- Cadrele didactice au participat la instruirii formative în vederea ridicării competențelor profesionale;
- Au fost introduse tehnicile de învățare prin testare online;
- Practic la toate disciplinele se folosesc metode activ-participative de învățare și mijloace moderne de predare;
- Dotarea mai multor săli cu proiectoare. Un șir de discipline folosesc prezentări Power Point;
- La program a fost organizat stagiul de practică în producție și tehnologică;
- Au fost diversificate formele de evaluare la programe de studiu și elaborate teste de evaluare respectând itemii cognitivi, de aplicare și de integrare.

A mări numărul cadrelor didactice cu grade științifice și titluri științifico-didactice/onorifice care vor asigura predarea cursurilor teoretice:

- Antrenarea masteranzilor în cercetări științifice, publicarea lucrărilor la conferințe, implicarea în proiecte de cercetare și de mobilitate etc.;
- Antrenarea cadrelor didactice în cercetări științifice, etc.;
- Organizarea și petrecerea seminarelor științifice.

A fortifica componenta de internaționalizare la programele de studii prin participarea cadrelor didactice și studenților în mobilități academice, realizarea externă a stagiilor de practică etc:

Pe parcursul anului universitar universitățile partenere de profil de peste hotare (România, Danemarca, Germania, Polonia, Olanda etc) au oferit cursuri de formare cardelor didactice, subiecții au beneficiat de mobilități academice în universități de peste hotare, sau orientat asupra proiectării/dezvoltării programelor comune.

Din măsurile particulare pot fi evidențiate:

- dozarea concretă și eficientă a lucrului individual al studenților prin stabilirea unor criterii clare de monitorizare și de evaluare a acestuia, cu includerea acestora în Curriculum. La solicitarea angajatorilor, a promova și a încuraja organizarea activităților de studiu în grup/în echipe;

- acordarea suportului informațional și psihologic suplimentar pentru studenți, studenții restanțieri, cadre didactice;
- întreprinderea de măsuri eficiente pentru a micșora rata abandonului universitar;
- repararea sălilor din blocul de studii și dotarea cu echipament necesar desfășurării activităților didactice;
- dezvoltarea competențelor comunicaționale în scopul susținerii publice a prezentărilor, comunicărilor științifice, referatelor, tezelor de licență etc.
- perfectarea Planurilor strategice în vigoare (instituțional și al facultății) în corespundere cu cerințele regulamentare pentru un plan de activitate, cu completarea compartimentelor lipsă;
  - pleantele, buclele și alte materiale imprimate trebuie vizate înainte de imprimare de specialiști competenți în promovări.

## 4. Informații despre studenți

### Contingentul de studenți

Contingentul de studenți pe anii de studii, codul și denumirea specialităților este prezentat în Anexa 9 (pentru învățământ cu frecvență la zi, învățământ cu frecvență redusă, ciclul II master).

La momentul actual la FCIM își fac studiile 1704 de studenți la secția cu frecvență la zi (Anexa 9) la 12 Programe de studii. Din numărul total de studenți 1399 sunt cu finanțare din bugetul de Stat și 305 la contract. În anul de referință la FCIM la secția cu frecvență la zi au absolvit 461 studenți, din care 416 cu finanțare de la Buget și 45 respectiv la contract.

La secția cu frecvență redusă (Anexa 9) își fac studiile 224 studenți la 3 Programe de studii. Din numărul total de studenți 87 sunt cu finanțare de la Bugetul de Stat și respectiv 137 la contract. În anul 2023-2024 la FCIM la secția cu frecvență redusă au absolvit 51 de studenți, din care 25 cu finanțare de la Buget și 26 respectiv la contract.

La ciclul II master (Anexa 9) își fac studiile 139 studenți la două domenii generale de studii. Din numărul total de studenți 109 sunt cu finanțare de la Bugetul de Stat și respectiv 30 la contract. În anul 2023-2024 la FCIM la ciclul II master au absolvit 97 studenți din care 84 cu finanțare de la Buget și respectiv 13 la contract.

### Dinamica contingentului de studenți

Dinamica contingentului de studenți la FCIM în anul universitar 2023-2024 este prezentată în Anexa 10 (ciclul I licență, ciclul II master)

Din numărul total de 2871 de studenți la secția cu frecvență la zi (la 01.10.23 - fără conced. acad.), 1033 au fost înmatriculați în anul curent, din concediul academic nici un student nu a revenit. La secția cu frecvență redusă din numărul de 403 studenți, 199 au fost înmatriculați în anul curent, 2 sau restabilit, din concediul academic nici un student nu a revenit.

La ciclul II master din numărul de 269 studenți, 171 au fost înmatriculați în anul curent, 1 sau restabilit, un student a revenit din concediul academic.

### Evaluarea studenților

Rezultatele evaluării studenților sunt prezentate în:

- 1) Anexa 11 Reușita studenților pe anii de studii în anul universitar 2023/2024 la secția cu frecvență la zi;

- 2) Anexa 11 Reușita studenților pe anii de studii în anul universitar 2023/2024 la secția cu frecvență redusă;
- 3) Anexa 11 Reușita studenților pe anii de studii în anul universitar 2023/2024, ciclu II master;
- 4) Anexa 12 Calitatea studiilor în anul universitar 2023/2024 la secția cu frecvență la zi;
- 5) Anexa 12 Calitatea studiilor în anul universitar 2023/2024 la secția cu frecvență redusă.

Reușita pe anii de studii pentru ciclu I licență și ciclu II Master este reflectată în următorul tabel:

Nr./r	Forma de studii	Reușita (%) 2018-2019	Reușita (%) 2019-2020	Reușita (%) 2020-2021	Reușita (%) 2021-2022	Reușita (%) 2022-2023	Reușita (%) 2023-2024
1.	Zi	77,42%	84,34%	79,53%	79,27%	96,67%	87,98%
2.	FR	42,25%	51,23%	43%	61,71%	89,24%	72,74%
3.	Master	69,59%	67,43%	71,05%	82,52 %	68,22%	76,32%

## Calitatea studiilor

### Evidența studenților orfani/ cu dizabilități

2024 Conform datelor în anul universitar 2023/2024, la FCIM sunt 6 persoane fără ocrotire părintească și 4 persoane cu tutelă. Toate persoanele dispun de Certificat sau Confirmare eliberate de organele responsabile.

Pentru anul de referință la FCIM sunt înregistrați 2 student cu grad de dezabilitate sever și 10 studenți cu grad de dezabilitate accentuat.

### Evidența studenților din raioanele de Est

În conformitate cu Regulamentul de admitere la studii superioare la FCIM în perioada de referință (a. u. 2023/2024) și-au făcut studiile 108 de studenți din raioanele de Est. 63 de studenți sunt înmatriculați cu finanțare de la buget și respectiv 45 la contract, dintre care 106 cu studii la secția zi iar 2 la secția cu frecvență redusă.

## Asigurarea studenților cu cămin

Studenții Facultății Calculatoare, Informatică și Microelectronică sunt asigurați cu locuri de trai în căminele Universității Tehnice a Moldovei, amplasate pe teritoriul campusului universitar Râșcani la o distanță de 300 m de blocurile de studii.

FCIM dispune de 623 locuri în aceste cămine, care sunt distribuite de către Sindicatul Studențesc pentru anii II-IV în luna iunie, iar pentru anul I în luna august. Odăile din cămin sunt dotate cu mobilier, în fiecare secție este câte un bloc sanitar. La fiecare etaj sunt bucătării dotate cu combine electrice de gătit. Suprafața medie ce revine unui student este: 6m<sup>2</sup>.

## Numărul de grupe (studenți) cu predare în altă limbă decât limba română

Numărul de studenți cu predare în altă limbă decât limba română se prezintă în Anexa 11. Pe parcursul anului universitar 2023/2024 la FCIM și-au făcut studiile 1155 de studenți cu predare în altă limbă, din care 784 cu predare în limba rusă, 371 cu predare în limba engleză/franceză.

## Organe de autogovernanță studențească:

În cadrul FCIM își desfășoară activitatea două structuri de auto guvernare studențească:

- Senatul Studențesc (8 studenți);
- Comitetul Sindical Studențesc (12 studenți).

Totodată, se regăsește și asociația dedicată studenților filierei Anglofone: Comunitatea Filierei Anglofone Computer Science.

Studenții implicați în aceste structuri au asigurat următoarele procese:

- Acomodare și cazarea studenților în căminele studențești;
- Abonamente de transport, la preț redus, studenții social vulnerabili;
- Buna organizare a echipelor de voluntari pentru diverse activități;
- Participarea în cadrul competițiilor sportive locale, în cadrul căminelor studențești UTM;
- Organizarea și desfășurarea activităților extracurriculare – hackathon, concursuri, etc;
- Distribuirea cardurilor de reduceri studenților anului I, EduCard.

FAF-ONG în ultimii ani a avut misiunea de a îmbunătăți calitatea studiilor universitare și de a indica noi căi studenților pentru a îmbunătăți competențele în domeniul IT, dar și de a dezvolta componente organizatorice, management și altele pentru membrii comunității. Organizația este o comunitate de studenți din grupele filierei anglofone specialitatea TI (anul 3-4 +alumni) și Ingineria Software (anul 1-2) ale Universității Tehnice a Moldovei.

## 5. Parteneriatul social

### Forme de colaborare

Facultatea dispune de diferite forme de colaborare cu partenerii din domeniul public și privat. Formele de interacțiune fiind „mesele rotunde”, târgurile de carieră, vizite de studii (spre parteneri și invers), participare conferințe/ședințe organizate de parteneri etc.



### *Forme de colaborare*

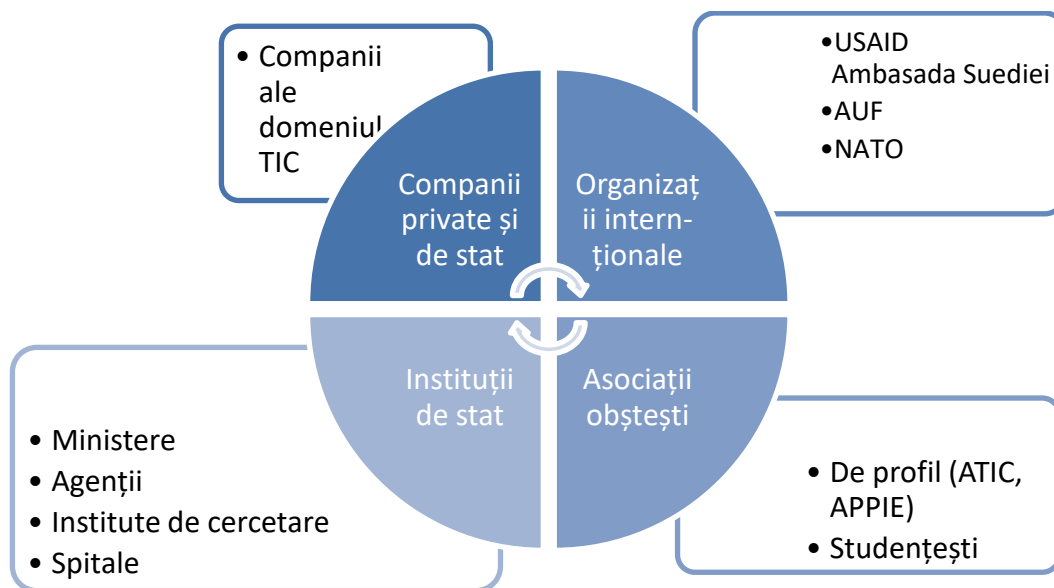
Principalele domenii de colaborare sunt axate pe proiecte de dezvoltare a infrastructurii FCIM, elaborarea și actualizarea programelor de învățământ, a curriculelor în vederea formării competențelor și abilităților profesionale specifice domeniului, precum:

- Ajustarea planurilor de învățământ la cerințele pieței muncii;
- Participarea în proiecte comune științifice și de transfer tehnologic;
- Participarea specialiștilor din mediul privat în procesul didactic.
- Organizarea în comun a manifestărilor științifice și concursurilor studentești;
- Dezvoltarea și consolidarea bazei materiale;
- Organizarea și desfășurarea cursurilor de reciclare pentru mediul de afaceri;
- Organizarea și desfășurarea stagiilor de practică și elaborarea tezelor de licență și masterat, etc.

### Parteneri

Partenerii facultății sunt diverși, reprezentând Instituții de stat (Ministere, Agenții, Institute de cercetare, Spitale), companii private și de stat, Organizații internaționale (USAID, Ambasada Suediei, AUF, NATO etc) precum și Asociații obștești/non-guvernamentale (ATIC, APPIE etc) și organizații studentești.

Sunt depuse eforturi pentru obținerea finanțărilor, a suportului de asistență tehnică și/sau software din partea unor parteneri internaționali (de exemplu USAID, AUF, NATO, Erasmus), companii private (de exemplu IBM, BitDefender, Orange, Endava, Allied Testing, Pentalog, AMDARIS, etc.) cât și dezvoltarea infrastructurii.



*Partenerii facultății CIM*

### Internaționali

1. USAID;
2. Ambasada Suediei în R. Moldova;
3. NATO;
4. IAW (Internationale Akademie für Aus- und Weiterbildung E.V.);
5. Statul Federal German „Baden-Wurttemberg”.

### Instituții/organizații de stat/publice

6. Ministerul Educației, Culturii și Cercetării;
7. Ministerul Sănătății, Protecției Sociale și Muncii;
8. Serviciul Tehnologia Informației și Securitate Cibernetică;
9. Agenție de guvernare electronică e-Guvernare;
10. IMSP Institutul Mamei și Copilului;
11. IMSP Spitalul Clinic Republican;
12. ÎMSP Institutul Oncologic;
13. IMSP Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Urgentă;
14. Institutul de Inginerie Electronică și Nanotehnologii "D. Ghițu";
15. Agenția Medicamentelor și Dispozitivelor Medicale, etc;

### Companii private active

1. Orange S.R.L.;
2. Allied Testing;
3. Pentalog S.R.L.;
4. Endava S.R.L.;
5. „Amdaris” S.R.L.;
6. „Arobs Software” S.R.L.;
7. Crunchyroll/Elation;
8. ICG Engineering;
9. Locos S.R.L.;

10. ICS "Health Forever International" S.R.L.;
11. Global Biomarketing Group–Moldova S.R.L.;
12. AFN Systems S.R.L.;
13. StarNet S.R.L.;
14. DVJ-COM S.R.L.;
15. M-InterFarma S.R.L.,
16. Inther Software Development IM;
17. Moldova Agroindbank SA, etc.

## 6. Activități extracurriculare cu studenții

La FCIM se acordă o atenție deosebită activităților extracurriculare ale studenților. Una din modalitățile decisive în procesul de educație profesională a studenților o constituie concursurile naționale și internaționale organizate.

### Lista concursurilor studențești organizate în perioada de referință

Nr.	Denumirea concursului	Perioada	Organizatori	Rezultatele obținute
1	Concurs practic "Gestiunea bazelor de date" Ediția a VI-a.	18.05.2024	D. Ciorbă, Fiodorov Ion, S., Saranciuc D. MAIB	50 de studenți din cadrul DISA, FCIM. Concursul a fost structurat conform următoarelor etape: – Prezentarea echipelor, unde fiecare echipă a avut ocazia să își prezinte tema de acasă în fața publicului. – Etapa 1, teoretică: a constat din evaluarea teoretică și a fost prezentată juriului în privat prin GitHub. – Etapa 2, practică: a fost prezentată public.
2	Concurs de Securitate Cibernetică în format CTF, Ediția a VI-a.	01.12.2023	Ciorbă D., R., Bulai	Cea de-a VI-a, a implicat circa 22 de echipe formate din studenți și elevi ai instituțiilor de învățământ din Republica Moldova: UTM, USM, CEITI, CEEE, Liceul „Gh. Asachi”, Liceul „Orizont”.
3	Concursul Internațional Studențesc “Ingineria Sistemelor Microelectronice – SERGIU RADAUȚAN”-2024, ediția a XIII-a.	24.05.2024	DMIB	La concurs au participat peste 33 de echipe studențești din Republica Moldova (Universitatea Tehnică a Moldovei, Colegiul Politehnic din mun. Bălți și Centrul de Excelență în Energetică și Electronică), România (Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa” din Iași, Universitatea TRANSILVANIA din Brașov, Universitatea Tehnică „G. Asachi” din Iași și Universitatea Politehnică Timișoara) și Ucraina (Universitatea Tehnică Națională din Vinița).
4	Concursul Studențesc de Systeme Mobile și Servicii IoT „EARTH ROVER: Innovation Challenge – 2023”, Ediția a XII-a a Concursului	11-15 decembrie 2023	Departamentul Informatică și Ingineria Sistemelor, FCIM, în parteneriat cu AROBS Software și ICG Engineering.	Tematica ediției din acest an a concursului a fost dictată de noile tendințe din domeniul IT, și anume – aplicarea algoritmilor de Inteligență Artificială și Optimizare la parcurgerea unui labirint de către un robot mobil. La această competiție de prestigiu au participat 8 echipe formate din studenți talentați, reprezentând programele de studii ale FCIM – „Calculatoare și rețele”, „Electronică aplicată”, „Automatică și informatică”, „Robotică și mecatronică” și „Microelectronica și nanotehnologii”.
5	Concursul studențesc Earth Rover Spring Edition	19-21 martie 2024	Departamentul Informatică și Ingineria Sistemelor, FCIM	

Activitatea extracurriculară a studenților este efectuată în cadrul Departamentelor, a Centrelor și Laboratoarelor Științifice, a Centrului de Creativitate Tehnică "Hard and Soft", și în Laboratoarele de instruire practică.

### Merită de a fi menționate următoarele evenimente extracurriculare:

Profesorii și personalul non-didactic sunt implicați în procesul de organizare a concursurilor de nivel local, național și internațional, precum și în pregătirea studenților pentru aceste evenimente în cadrul centrului de creativitate tehnică. Astfel, studenții FCIM au participat la următoarele concursuri naționale și internaționale:

- The 29th International Computers Contest for Students HARD & SOFT Suceava 2024, Universitatea Stefan cel mare Suceava, Romania, 20-26 mai 2024. Echipa Chișinău1, câștigătoarea Concursului, constituită din studenții programului de studii RM, FCIM;
- Concurs Internațional Studențesc de Programare, editia a 38-a de toamna "CloudFlight Coding Contest CCC-2023", UTM, FCIM, Platforma online CloudFlight Coding Contest, 20 octombrie 2023;
- Concursului studențesc Intelligent Driving, Engineering & Autonomous Systems (iDEAS), ediția a XVI-a, organizat de compania SC CONTINENTAL SRL Iași, România;
- Concursul internațional studențesc „Ingineria sistemelor microelectronice – Sergiu Rădăuțan”, ediția a XIII-a, 24 mai, 2024 organizat de către Departamentul Microelectronică și Inginerie Biomedicală;
- Concursul de Microcontrolere și Aplicații „Mihail Konteschweller” organizat de Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației a Universității Tehnice Gheorghe Asachi din Iași, România 17.05.2024, ediția a XV-ea. UTM reprezentată de două echipe DMIB;
- Competiție „Rube Goldberg”, desfășurată sub genericul „Agricultura sustenabilă”, cu suportul proiectului GreenSCI – „Știința verde în serviciul societății sănătoase”;
- Organizarea în parteneriat cu Asociația Companiilor din Industria Electronică din Moldova (ACEM) a Zilelor Electronistului la Departamentul Microelectronică și Inginerie Biomedicală – cu genericul E3 – Evolution/Electronics/Education – în perioada 01.04.2024-12.04.2024;
- Concursul Național “Tudor Tănăsescu”, desfășurat în perioada 5-6 aprilie 2024 la Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, București.

## Repartizarea Burselor de merit pentru masteranzi/doctoranzi acordate în anul 2023-2024:

- Bursa Republicii - Graur Elena, Universitatea Tehnică a Moldovei, ciclul I, specialitatea 0613.3 Inginerie software;
- Bursa Guvernului: Brumă Mihai – Universitatea Tehnică a Moldovei, ciclul I, specialitatea 0714.7 Robotică și mecatronică; Capitan Patricia – ciclul I, specialitatea 0613.3 Inginerie software; Țaranu Alexandra – ciclul I, specialitatea 0613.1 Tehnologia informației.
- Bursa Președintelui Republicii Moldova - Cojocari-Goncear Maxim, Universitatea Tehnică a Moldovei, – ciclul I, specialitatea 0613.3 Inginerie software.

În baza hotărârii Senatului UTM din 30 ianuarie 2024, Cu privire la decernarea premiilor Senatului UTM, pentru anul universitar 2022/2023 și anul calendaristic 2023 se decernează premiile următorilor competitori după cum urmează:

- 1) *Cel mai bun student al ciclului I (licență)* în anul universitar 2022-2023: Carauș Arina, FCIM, CR-212, Premiu de gradul I și diplomă de gradul I; Cojocari-Goncear Maxim, FCIM, FAF213, Premiu de gradul II și diplomă de gradul II;
- 2) *Cel mai bun student al ciclului II (masterand)* în anul universitar 2022-2023: Chiriac Maxim, FCIM, MN 221M, Premiu de gradul I și diplomă de gradul I;
- 3) *Cel mai bun student al ciclului III (doctorand)* în anul calendaristic 2023: Lupan Crisitan, FCIM, MIB, Premiu de gradul II și diplomă de gradul II;
- 4) *Cel mai bun student în domeniul Creativității tehnice* în anul universitar 2022-2023: Ceboratenco Corneliu, FCIM, RM221.

## Organizarea evenimentelor cu implicarea cadrelor didactice și a studenților

Nr.	Tip eveniment	Denumirea evenimentului	Nivel	Organizatorul evenimentul	Perioada
1	Lecție publică	"Provocări în identificarea victimelor traficului de ființe umane în rândul refugiaților și migranților". Alexei MACIUCA, comisar principal, Centrul de Combatere a Traficului de Persoane.	FCIM, UTM	UTM, Inspectoratului Național de Investigații, Centrul de Combatere a Traficului de Persoane.	27.10.2023
2	Lecție publică	„Globalizarea: Evoluție și Perspective”. Ambasadorul Extraordinar și Plenipotențiar al Japoniei în Republica Moldova, Yoichiro IAMADA,	FCIM	FCIM, Ambasadorul Extraordinar și Plenipotențiar al Japoniei în Republica Moldova, Yoichiro IAMADA	10.10.2023

3	Lecție publică	Consolidarea statului de drept și a mecanismelor anticorupție. Prezentare - Ion Pruteanu, șef Direcție Educație Anticorupție (DEA) la CNA și d-ul Grigore Lupașcu, inspector principal al DEA din CNA.	FCIM	FCIM, CNA	16.10.2023
4	Seminar tematic	Scrierea științifică - arta scrierii și redactării unui articol științific, conf., univ.dr Crețu Vasili	FCIM	FCIM, DISA, DMIB	9.12.2023
5	Bootcamp	<i>Securitatea Cibernetică</i> , conf. univ., dr. D. ȚURCANU, director al Institutului Național de Inovații în Securitatea Cibernetică „CYBERCOR” și prorector pentru Digitalizare al UTM; partenerul strategic CODWER, Marius DUMITRAȘCU; directorul Agenției pentru Securitate Cibernetică (ASC), Mihai LUPAȘCU, conf. univ., dr. Dumitru CIORBĂ, decanul FCIM, Arina ALEXEI, doctor în domeniul Securității Informaționale, Olga JUMBEI Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale.	FCIM	FCIM, CODWER	01.04.2024
6	Master-class	Master-class organizat de Accent Electronic și Kingston	FCIM	FCIM, Accent Electronic și Kingston	09.04.2024
7	Hackathon	EMBEDDEDHACKATHON. Premiul mare de 10 000 lei a fost acordat proiectului intitulat „Generator de ioni” elaborat de către studenții DMIB R. Andreev, EA-221, Cheptene A., și A. Railean MN-221.	FCIM	FCIM, DMIB	21.05.2024 – 22.05.2024
8	Masă rotundă	Tema. Holocaust: dreptul la memorie.	FCIM	FCIM, DȘSU	31.01.2024
9	Hackathon	Xmas FAF Hackathon	FCIM	FCIM, FAF ONG	23.10.2023 - 24.10.2023
10	Hackathon	FAFxSigmoid Summer Hackathon	FCIM	FCIM, FAF ONG	15.06.2024 - 16.06.2024
11	Trening	TechTalks, MAIB. „Depășește limitele succesului în IT” a fost Viktor Razhev, Directorul IT MAIB	FCIM	FCIM, Director IT MAIB	21.09.2023

12	Trening	Tech Talks, MAIB. "Filosofie și gândire inginerescă" d-ul Evgheni Gorobet, Senior Mobile Engineer din cadrul MAIB	FCIM	FCIM, MAIB	24.10.2023
13	Trening	Tech Talks, MAIB. "Leadership and Influence", Tatiana Medvedeva, Șefa Direcției Agile și Transformare la MAIB	FCIM	FCIM, MAIB	21.03.2024
14	Prelegerea publică (online)	Tema <i>Filosofia tehnicii</i> , desfășurată de Jake Rollison, dr. în filosofie, de la Universitatea Aberdeen, Scoția	FCIM,	FCIM, DȘSU	18.12.2023
15	Lecția Publică	"Înțelegerea Acordului de Asociere și Zonei de Liber Schimb Aprofundat și Cuprinzător. Beneficii și Oportunități". Reprezentanți Delegației Uniunii Europene din Republica Moldova și Agenției de Stat pentru Proprietate Intelectuală	FCIM	FCIM, DȘSU	14.09.2023
16	Masă rotundă	Zilei Internaționale a Filosofiei, cu genericul „Destinele Filosofiei: între trecut și perspective”, organizată de către Departamentul Științe Socioumane (UTM) în parteneriat cu Departamentul Filosofie și Antropologie (USM)	FCIM	FCIM, DȘSU	20.11.2023
17	Ziua programatorului	Ziua programatorului 2023: Celebrarea inovației și a spiritului tehnologic.	FCIM	FAF ONG	13.09.2023
18	Hackathon	Hackathon-ul „EARTH ROVER: Spring Edition”, temă principală „Achiziția și prelucrarea imaginilor pentru identificarea plantelor afectate de boli și insecte dăunătoare”. Participanți 5 echipe.	FCIM	FȘASM, FCIM	21.04.2024
19	Hackathon	Panoul de discuții organizat de CC SPATIUM UTM cu sprijinul Poliției Naționale a Olandei și în colaborare cu Ziarul de Gardă.	FCIM	CC SPATIUM, UTM	29.09.2023
20	Master-class	Tema „Utilizarea Bazelor de Date in Data Analysis”, Echipa MAIB a fost constituită din patru	UTM, FCIM	FCIM, MAIB ,DISA	24.04.2024

		specialiști de marcă: I. MORARU – șef secție Sisteme Analitice și Baze de Date; V. VOLOȘIN – senior data engineer; M. CHIRIȚA – senior data analyst, D. GÎRDEI – junior data analyst și student în anul IV în cadrul programului TI			
21	Competiție	Rube Goldberg”, desfășurată sub genericul „Agricultura sustenabilă”, cu suportul proiectului GreenSCI – „Știința verde în serviciul societății sănătoase”.	UTM	UTM, FCIM	13.09.2023
22	Seminar	Tema <i>Networking si dezvoltarea relatiilor profesionale</i> . Prezentator mentorul de la MAIB, Thomas Boyle.	FCIM	DȘSU, Pavel Sanduleac	07.12.2023
23	Conferință	Dedicată femeilor din domeniul ingineriei, intitulată „Cu o ingineră nu se face primăvară”. Speakeri D. Ciorbă- Decan FCIM, UTM, E. Nemerenco Specialist Securitate Informațională I. Țurcanu Inginer Software I. Țarelea Software Developer S. Demciucova Project Manager A. Șerșun Designer de Interior	UTM, FCIM	Liga Studentelor în Inginerie	10 martie 2024
24	Masă rotundă, seminar, ateliere practice	IT4Girls: Trainings in Academia - „Between us IT Girls”. Tema abordată „Egalitatea de gen: de la realități actuale spre oportunități egale”, Elena RĂȚOI		FCIM, Ambasada Japoniei, ATIC, Tekwill, UN Women, UTM și BEST Chișinău, DISA	20.11.2023
25	Curs de formare	Cursul Inovator de Antreprenoriat, implementat cu suportul proiectului „Future Technologies Activity” în Moldova. Cursul, a fost bazat pe metodologia Berkeley Method of Entrepreneurship	UTM, FCIM	FCIM, UTM	Ianuarie-februarie 2024
26	Lecție publică	În domeniul securității cibernetice. Invitați, Natalia SPÎNU, Director, Institutul European de Studii Politice din Moldova; Mihai DANȚIȘ, Expert Securitate	FCIM	FCIM, DȘSU	25.03.2024

		Cibernetică, Institutul European de Studii Politice din Moldova			
27	Expoziție	Moldova Digital Summit	FCIM, Tekwill	FCIM, DMIB	6-8 iunie 2024
28	Festival tehnologic	Chișinău Maker Faire 2024	FCIM, Tekwill	FCIM, Tekwill, DMIB	15 -16 iunie 2024
29	Lecție publică	Abilități interpersonale pentru profesioniștii IT, prezentarea susținută de Leo GORODINSKI, CEO și co-fondator al Alvys	FCIM, Alvys	FCIM, DISA	Septembrie 2023
30	Concurs	„MON LIVRE DE PRINTEMPS”, Organizat de Filière Francophone Informatique din cadrul FCIM	FCIM	FCIM, DISA	Martie 2024

## 7. Informații privind implementarea programelor și strategiilor naționale

Implementarea strategiilor naționale în instituțiile educaționale se realizează, în special, prin programele de învățământ. Prin urmare misiunea programelor în contextul politicilor naționale (publice) este primar definită de Programul strategic de modernizare tehnologică a țării. Programul stabilește obiectivele procesului de eTransformare și oferă o viziune unificată privind modernizarea serviciilor publice și eficientizarea activității guvernării folosind TI. Acest document evidențiază prin măsurile menționate necesitatea în cadre calificate în TI apți pentru digitalizarea serviciilor publice, reingineria serviciilor publice și a proceselor operaționale, asigurarea canalelor moderne de acces la serviciile publice, consolidarea centrelor de date, implementarea cadrului arhitecturii guvernamentale pe scară largă etc. Astfel, activitatea didactică, metodică și științifică la FCIM se realizează în strictă conformitate cu programele și strategiile naționale, menționate fiind:

- Programul strategic de modernizare tehnologică a țării;
- Programul Național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2020-2023 și a Planului de acțiuni privind implementarea acestuia (HG 381 din 01.08.2019);
- Foaia de parcurs pentru ameliorarea competitivității Republicii Moldova (HG Nr. 4 din 14.01.2014);
- Strategia Națională de Ocupare a Forței de muncă;
- Planul național de acțiuni în domeniul concurenței și ajutorului de stat;
- Strategia de mediu pentru anii 2014-2023 (HG 301 din 24.04.2014);
- Strategia națională antidrog 2020-2027 (HG 233 din 2020);
- Strategia de consolidare a relațiilor interetnice în Republica Moldova pentru anii 2017-2027 (HG nr. 1464 din 30.12.2016);
- Programul național strategic în domeniul securității demografice a Republicii Moldova pentru anii 2011-2025 (HG nr. 768 din 12.10.2011);
- Planul național de acțiuni în domeniul drepturilor omului pentru anii 2018-2022 (HG nr. 89 din 24.05.2018);
- Elaborarea proiectului “Strategia Managementul Dispozitivelor Medicale 2018-2023” în cadrul Politicii Naționale de Sănătate;
- Planul de acțiuni pentru restructurarea sistemului de cercetare și inovare, educație și extensiune rurală în domeniul agroalimentar (HG nr. 1283 din 26.12.2018);
- Strategia de adaptare la schimbarea climei (HG nr. 1009/2014);
- Strategia națională în domeniul proprietății intelectuale;
- Programul național de asigurare a egalității de gen;
- Politica Națională de Sănătate a Republicii Moldova;
- Strategia de mediu pentru anii 2014-2023 (HG nr. 301/2014);
- Strategia națională de dezvoltare a societății informaționale „Moldova Digitală”;
- Strategia națională de dezvoltare a sectorului de tineret;

- Strategia de dezvoltare a industriei tehnologiei informației și a ecosistemului pentru inovare digitală pe anii 2018-2023
- Planul de acțiuni pentru anii 2021-2023 privind implementarea Strategiei naționale de prevenire și combatere a traficului de ființe umane pentru anii 2018-2023.

Printre acțiunile relevante referitoare punctului 7.5 al planului de acțiuni privind implementarea PNSC (Programul național strategic în domeniul securității cibernetice) al Republicii Moldova la Universitatea Tehnică a Moldovei. Acțiunile realizate la UTM au vizat, în special, dezvoltarea programelor de studii (licență, master, formare continuă) la Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică, atât în perspectivă structurală, cât și de conținut (fapt reflectat în acțiunile prezentate), competențe pentru personalul didactic și inițierea de parteneriate cercetare/dezvoltare (inclusiv în perspectiva certificărilor în domeniul Securității Cibernetice).

În vederea realizării Planului de acțiuni pentru anii 2021-2023 privind implementarea Strategiei naționale de prevenire și combatere a traficului de ființe umane pentru anii 2018-2023 în data de 20 octombrie 2023 la UTM, Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică a fost realizată Sesiunea de Informare cu studenții referitor la prevenirea traficului de ființe umane și sensibilizarea publicului larg, riscurile și consecințele acestuia, organizată de către reprezentanții Centrului Internațional „La Strada Moldova” în colaborare cu DSSU. Activitatea a fost organizată la recomandarea Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova în contextul desfășurării Campaniei naționale "Săptămâna de lupta împotriva traficului de ființe umane" în perioada 18-25 octombrie. <https://www.facebook.com/share/p/scLc6uszCZPtKZg7/?mibextid=oFDknk>

Realizarea Lecției publice, "Provocări în identificarea victimelor traficului de ființe umane în rândul refugiaților și migraților", 27.10.2023. Comunicator Alexei MACIUCA, comisar principal, Centrul de Combatere a Traficului de Persoane. Inspectoratului Național de Investigații, Centrul de Combatere a Traficului de Persoane.

În scopul realizării Strategiei de consolidare a relațiilor interetnice în Republica Moldova pentru anii 2017-2027 (HG nr. 1464 din 30.12.2016) în Iulie 2022 – în urma 3rd Joint Call for Proposals of TÜBİTAK - NARD Bilateral Cooperation Projects: DȘSU (UTM) împreună cu Universitatea Istanbul Medeniyet (Turcia) au aplicat proiectul *Shedding light on multiple discrimination in the shadow of war: a comparison of policies and practices towards romani refugee population in Turkey and Moldova*. În cadrul acestui proiect s-a urmărit abordarea comunității de romi din perspectiva administrației publice, prin utilizarea conceptelor de discriminare multiplă și migrație oportunistă. Scopul cercetării era acela de a analiza, monitoriza și îmbunătăți situația romilor, în special a refugiaților romi, pentru a le crește calitatea vieții, a sensibiliza publicul cu privire la probleme și a

prezenta sugestii pentru prevenirea discriminării multiple prin creșterea integrării lor sociale. Durata proiectului era planificată pentru 24 de luni.

În contextul activităților educaționale planificate, în data de 17 aprilie 2024, a fost organizat evenimentul dedicat istoriei și culturii romilor din R. Moldova. Conf. univ., dr. hab., Ion Duminica a vorbit studenților UTM despre: originea și istoria romilor; specificul culturii etniei rome; coloristica obiceiurilor și tradițiilor păstrate cu sfințenie; exterminarea unui număr mare de romi în Holocaust. Un accent important a fost pus pe unitatea și colaborarea între diferitele grupuri etnice și culturale din țară. <https://www.facebook.com/share/p/dY31LiBF7ZkEqY8y/?mibextid=oFDknk>

În data de 25 aprilie, la Departamentul Științe Socio-umane a desfășurat o masă rotundă dedicată culturii rome, în contextul Zilei Internaționale a Romilor, sărbătorită anual la data de 8 aprilie. Evenimentul a avut drept scop să familiarizeze studenții cu istoria și cultura etniei rome și să sensibilizeze comunitatea academică privind dificultățile cu care se confruntă comunitatea romă. Invitatul de onoare, Șuraru Vladimir, mediator la platforma “Romanii”, administrator al Asociației obștești “Asociația Etnografică a Romilor”. Acțiune organizată în cadrul săptămânii dedicată culturii romilor în Republica Moldova. <https://www.facebook.com/share/p/EW92KmknJunJRvZw/?mibextid=oFDknk>

Drept realizare la UTM, FCIM a Strategiei naționale în domeniul proprietății intelectuale, studenții anului II de studii studiază disciplina Dreptul de Proprietate Intelectuală. Scopul disciplinei este conștientizarea caracterului firesc al protecției juridice a rezultatelor activității intelectuale prin promovarea și respectarea drepturilor de proprietate intelectuală, însușirea procedeelelor de reglementare juridică a raporturilor în domeniul dreptului proprietății intelectuale și formarea competențelor de aplicare a actelor normative în domeniu. Totodată, competențele în domeniul proprietății intelectuale urmează să contribuie la formarea în rândul studenților a unei culturi inovaționale și intelectuale – parte componentă a mediului inovativ și concurențial favorabil dezvoltării socio-economice.

În cadrul Politicii Naționale de Sănătate “Strategia Managementul Dispozitivelor Medicale 2018-2023”, a fost cercetată necesitatea formării profesionale continue a bioinginerilor - Centrul Național de Bioinginerie Medicală (CNBM) este responsabil de pregătirea utilizatorilor dispozitivelor medicale și recalificarea bioinginerilor conform Legii 102.

## 8. Activitatea de cercetare-inovare

Activităților de cercetare și inovare la FCIM le sunt direcționate eforturi în mod prioritar și sunt centrate pe:

- Activitatea în cadrul programelor/proiectelor naționale și internaționale;
- Activitatea în calitate de conducător de doctorat;
- Activitatea în calitate de cercetător în cadrul planului didactic.

### Conducători de doctorat

La FCIM activează 20 de persoane care au dreptul de conducător de doctorat.

### Doctoranzii facultății

Activitatea doctorală la FCIM este efectuată în cadrul Scolii Doctorale "Știința Calculatoarelor, Electronică și Comunicații".

### Teze susținute

Susținerea publică a tezei de doctor în filosofie a doamnei Dinei Barcari 30 iunie 2023, în cadrul CȘSD 631.04-23-13 cu Tema: *Deconstrucția identității religioase în contextul multicultural contemporan*, la specialitatea 631.04 Filosofia științei și tehnicii (pe domenii: Antropologia). Conducător științific: Vasile Țapoc, dr. hab. În filosofie, prof.univ.;

Susținere publică a tezei de doctorat în cadrul Școlii Doctorale a Universității Tehnice a Moldovei - departamentul Microelectronică și Inginerie Biomedicală, Magariu Nicolae, Tema tezei: *"Proprietățile fizico-chimice și modelele senzorilor în baza semiconductorilor oxidici nanometrici"* 28.12.2023. Specialitatea: Nano-microelectronică și optoelectronică, cod 233.01, Conducător științific: LUPAN Oleg, dr. hab., prof. univ., UTM;

Susținere publică a tezei de doctorat în cadrul Școlii Doctorale a Universității Tehnice a Moldovei - departamentul Informatică și Ingineria Sistemelor, Istrati Daniela, Tema tezei: *„Metode de optimizare și interfețe în organizarea sistemelor de producție”* 09.02.2024, Specialitatea 122.03 "Modelare, metode matematice, produse program". Conducător științific: Vasile MORARU, dr., prof. univ., UTM, Sergiu ZAPOROJAN, dr., conf. univ., UTM;

Susținere publică a tezei de doctorat în cadrul Școlii Doctorale a Universității Tehnice a Moldovei - departamentul Microelectronică și Inginerie Biomedicală, Andrei Bragarenco, Tema tezei: *"Modelarea sistemelor electronice distribuite cu generarea automată a configurației"* 26.01.2024, Specialitatea: 122.03 – MODELARE, METODE MATEMATICE, PRODUSE PROGRAM, Conducător științific: Galina MARUSIC, doctor în informatică, conferențiar universitar, UTM.

În anul de referință, prin decizia Consiliului de conducere al ANACEC nr. 2 din 24 mai 2024 au fost formate Consiliile științifice specializate pentru susținerea tezelor de doctor:

- Consiliul științific specializat D 122.03-24-26 la Universitatea Tehnică a Moldovei, abilitat cu dreptul de a organiza susținerea tezei de doctor în informatică a dlui MORARU Dumitru cu tema „Metode și algoritmi de acordare a reguletoarelor la modele de procese cu avans-întârziere”, specialitatea 122.03. Modelare, metode matematice, produse program, conducător științific IZVOREANU Bartolomeu, doctor în științe fizico-matematice, conferențiar universitar.
- Consiliul științific specializat D 533.01-24-79 la Universitatea de Stat din Moldova, abilitat cu dreptul de a organiza susținerea tezei de doctor în științe ale educației a dnei GOGOI Elena cu tema „Repere psihopedagogice ale mentoratului în învățământul superior”, specialitatea 533.01. Pedagogie universitară, conducător științific DANDARA Otilia, doctor habilitat în Științe pedagogice, profesor universitar.

## Programe/proiecte de cercetare

Cadrele didactice de la DIIS, DMIB și DISA au fost implicați în cercetări științifice în cadrul următoarelor proiecte:

### 1. Proiecte naționale:

- 20.80009.8007.26. Pilotarea aplicării principiilor medicinei personalizate în conduita pacienților cu boli cronice netransmisibile, 2020-2023, Conducător de proiect: Dr.hab. Ghenadie Curocichin (USMF). Coordonator proiect UTM: Dr. Victor Șontea;
- 20.80009.5007.09 Elaborarea și lansarea seriei de nanosateliți cu misiuni de cercetare de pe Stația Spațială Internațională, monitorizarea, post operarea lor și promovarea tehnologiilor spațiale, 2020-2023. Conducător de proiect: Dr.hab. Viorel Bostan (UTM). Coordonator proiect UTM DMIB: Dr. hab. Lupan Oleg;
- 20.80009.5007.26. „Modele, algoritmi și tehnologii de conducere, optimizare și securizare a sistemelor ciber-fizice”, 2020-2024. Director de proiect: Conf. univ., dr. Ion Fiodorov;
- 20.80009.0807.44. Adaptarea sistemului de educație-cercetare cu profil agrar din Republica Moldova la condițiile societății contemporane. Program de Stat. Cercetător superior. Danilov Iurie, 2020-2023;
- Soluții inovative computaționale pentru predicția evoluției spațio-temporale a poluanților în ecosistemele acvatice de tip râu Martie 2024 – decembrie 2026;

- 020404 Inovații în Ingineria Biomedicală: Tehnologii și Aplicații Avansate de Achiziție, Prelucrare și Analiză a Datelor. Conducător de proiect: conf. univ., dr. Fiodorov Ion. Perioada 2024-2027;
- 20.80009.5007.11 Nanostructuri și nanomateriale funcționale pentru industrie și agricultură, Instituții partenere ILEN "D. Ghețu", perioada 2020-2023;
- 4.23.70105.5007.13T "Cercetarea și sinteza algoritmilor eficienți de control atitudine pentru nanosateliti", Conducător dr. Cojuhari Irina, 2024-2025.

## 2. Proiecte internaționale:

- COST UNIDIVE, <https://www.cost.eu/actions/CA21167/>, Septembrie 2022 - Septembrie 2026;
- HORIZON-MSCA-2021-DN-01, SENET - Porous Networks for Gas Sensing. 2022-2024. Manager de proiect – dr.hab. LUPAN Oleg;
- Proiect: 02.04.01 "Sisteme satelitare și platformă de monitorizare a plantațiilor și suprafețelor acvatice cu aplicarea tehnologiilor spațiale și dronelor", perioada proiectului 2024-2025, proiect bilateral cu Universitatea Transilvania din Brașov, România.

## 3. Proiecte ERASMUS+:

- „Integrarea Învățământului Superior Dual în Moldova și Ucraina – COOPERA”: 617490-EPP-1-2020-1-MD-EPPKA2-CBHE-SP 15 ianuarie 2021 – 14 ianuarie 2024;
- Erasmus+ KA1 MIC "Antreprenariat studentesc" 2022-2023;
- Proiectul no.101082889 – MEDIA "Strengthening the quality of online education in HEIs in Moldova and Armenia", funded by Erasmus+ Program, CBHE, 21.05.2023-31.01.2027.

## 4. Proiecte Bilaterale:

- Research, engineering and culture of non-proliferation of WMD. 2022-2024;
- Proiect CEIM: Centrul educațional și inovativ "Informatică și modelare matematică" - Grigore Moisil. (Istrati), Perioada: 01.04.-15.11.2024. Finanțat de DRRM (direcția Relația cu Republica Moldova), Guvernul României.

## 5. Proiecte de mobilitate:

- ERASMUS+ KA131/KA171 CHISINA02-NL ENSCHED01 Learning mobilityu for hier education students and staff, tipul proiectului internațional, Instituții partenere University of Twente, The Netherlands durata 2022-2025;

- CEEPUS CIII-RO-013-18-2223. „Teaching and research of Enviroment oriented Tehnologies in Manufacturing”, Instituții partenere Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, durata 2022-2023.

### Organizarea cursurilor de formare profesională „Proceduri specifice de verificare periodică a dispozitivelor medicale:

- Cursurile au fost organizate de Departamentul Microelectronică și Inginerie Biomedicală (DMIB) din cadrul Facultății Calculatoare, Informatică și Microelectronică (FCIM) a Universității Tehnice a Moldovei (UTM), în colaborare cu Direcția Formare Continuă a UTM, și s-au desfășurat în perioada 22 aprilie – 16 mai 2024. Cursurile au avut ca obiectiv principal aprofundarea cunoștințelor și competențelor specialiștilor din domeniul metrologiei din cadrul CMAC privind anumite particularități ale dispozitivelor medicale, procedurile de verificare periodică și procedurile specifice ale acestora, reglementate în Republica Moldova în baza ordinului Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției nr. 30 din 12.01.2018 pentru 16 specialiștii din domeniul metrologiei din cadrul Centrului de Metrologie Aplicată și Certificare (CMAC). <https://fcim.utm.md/noutate/finalizarea-cursurilor-de-formare-profesionala-la-dmib-fcim-utm/>

### Lista obiectelor de proprietate intelectuală (OPI) obținute în 2023-2024

- LUPAN, O., MAGARIU, N., TROFIM, V. Denumirea OPI - Procedeu de obținere a senzorului de n-butanol pe baza heterojoncțiunii ZnO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Brevet de invenție MD 1666, <http://www.db.agepi.md/Inventions/details/s%202020%200049>.

### Lista obiectelor de proprietate intelectuală (OPI) depuse în 2023-2024

- Mirjam P. M. Poschmann, Leonard Siebert, Cristian Lupan, Oleg Lupan, Fabian Schütt, Rainer Adelung, Norbert Stock, denumirea OPI - WASSERSTOFFSENSOR-MATERIAL, data și numărul - nr. 7195 din 29.05.2023.

## Lista proiectelor câștigate în colaborare cu partenerii străini

Nr.	Tip proiect	Denumire proiect	Instituția cu care se semnează proiectul	Perioada	Responsabil	Rezultate preconizate
1	Erasmus +	Key Action 1 – Mobility for learners and staff	University of Twente din Olanda	Octombrie 2020-2023	Responsabil UTM - LUPAN Oleg, prof. univ., dr.hab. RAILEAN Serghei conf.univ.,dr.	Higher Education Student and Staff Mobility
2	Erasmus+	Erasmus+ KA1 MIC "Antreprenoria t studentesc"	UNISTRA , IUT Louis Pasteur	2022-2023	I.u. D.Istrati, FCIM, DISA	Mobilitate academică a studenților/masteranzilor/d octoranților francofoni UTM - 4 stagiul de practică 2 luni, 2 mobilitate de studiu 1 semestru
3	HORIZON Europa	SENET - Porous Networks for Gas Sensing	Universitatea KU Leuven, Belgia	2022-2026	Responsabil UTM - LUPAN Oleg, prof. univ., dr.hab.	Elaborarea senzorilor cost eficienți pentru gaze prin cercetare științifică a tinerilor sub îndrumarea profesorilor, precum și de a educa o generație tânără cu aptitudini inovatoare și puternic motivată de a îmbina studiile universitare cu cercetarea științifică de performanță

### În cadrul proiectelor de cercetare au fost implicați:

- Dr. hab., prof. univ. – 12;
- Prof. univ. - 16;
- Conf. univ., dr. – 16;
- Drd., masteranzi. – 39.

### Valorificarea activităților de cercetare și indicatorii de performanță

Pe parcursul anului universitar 2023/2024 de către colaboratorii FCIM au fost publicate: cărți/monografii - 6; articole științifice - 112, medalii și diplome obținute la expoziții și saloane internaționale și naționale - 4; alte rezultate cu caracter științific - 34.

### Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale

10 cadre didactice FCIM sunt redactori, membri de redacție la 22 reviste internaționale și naționale.

## Manifestări științifice organizate

În cadrul Facultății CIM au fost organizate și realizate 4 manifestări științifice:

- A VI-ea ediție a Conferinței Internaționale în domeniul Nanotehnologiilor și Ingineriei Biomedicale – ICNBME-2023, 20-23 noiembrie 2023. În cadrul forului științific au fost prezentate online 120 comunicări (16 rapoarte plenare), printre autori regăsindu-se savanți din circa 20 de țări ale lumii (inclusiv din Japonia, SUA, Germania, Franța, Suedia, Grecia, România, Ucraina, Turcia, Republica Cehă, Olanda, Uzbekistan, Republica Moldova);
- Concursul Internațional Studentesc „Ingineria Sistemelor Microelectronice – Sergiu Radauțan”, ediția a XIII-a, organizat și găzduit de Departamentul Microelectronica și Inginerie Biomedicală și Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică, Universitatea Tehnică a Moldovei la data de 24 Mai 2023;
- Conferința Științifică Internațională, ediția a 5-ea, cu genericul: „Cercetarea, dezvoltarea și inovarea din perspectiva Eticii Globale”, desfășurată pe data de 17 mai 2024, în cadrul căreia au participat peste 48 de participanți din mai multe instituții de învățământ superior din Moldova, România, India, China;
- Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor „The Technical Scientific Conference of Undergraduate”, Master and PhD Students, Chișinău, 27-29 martie, 2024: vol.1, Chișinău : Tehnica-UTM, 2024.

## Modalitatea de evaluare a rezultatelor cercetării

Rezultatele obținute de colaboratorii FCIM în anul de referință.

În baza hotărârii Senatului UTM din 30 ianuarie 2024, Cu privire la decernarea premiilor Senatului UTM, pentru anul universitar 2022/2023 și anul calendaristic 2023 se decernează premiile următorilor competitori după cum urmează:

- 1) *Laureat al anului în domeniul activității didactice începătoare*, în anul calendaristic 2023 – Magariu Nicolae, asist. univ., FCIM, DMIB, Premiu de gradul III și diplomă de gradul III;
- 2) *Laureat al anului în domeniul activității didactice*, în anul calendaristic 2023 – Cojuhari Irina, FCIM, DISA, Premiu de gradul I și diplomă de gradul I;

- 3) *Laureat al anului în domeniul de cercetare și inovare, în anul calendaristic 2023 – Lupan Oleg, prof.univ., dr. hab., FCIM, DMIB, Premiu de gradul I și diplomă de gradul I.*

Pe parcursul anului universitar 2023-2024 au fost obținute:

- Cristian LUPAN – specialitatea științifică 233.0 I. Nano-microelectronică și optoelectronică, anul II - unul din cei cinci studenți-doctoranzi merituoși ai Universității Tehnice a Moldovei, care în anul 2024 vor primi Bursa de Excelență a Guvernului RM;
- Adrian BÎRNAZ - specialitatea științifică 233.03. Tehnologii și componente electronice, anul II - va beneficia de Bursa pe domenii științifice.

O hotărâre în acest sens a fost aprobată pe 26 martie de Guvernul RM, astfel fiindu-le recunoscute și apreciate efortul, perseverența și spiritul inovator, de care dau dovadă în activitatea de cercetare. Prin nominalizarea celor mai dotați doctoranzi, Guvernul își propune să eficientizeze procesul de pregătire a cadrelor științifice și să motiveze tinerii să se încadreze în activitatea de cercetare-dezvoltare.

### Relații internaționale, forme de colaborare internațională.

Colaborarea internațională la FCIM este axată pe următoarele direcții:

- Cercetări comune în cadrul proiectelor științifice, bilaterale sau transfrontaliere;
- Mobilitatea cadrelor didactice pentru stagii și schimb de experiență;
- Mobilitatea studenților;
- Studii în baza diplomei duble;
- Stagii de practică.

### Acorduri interuniversitare în colaborare cu parteneri străini;

#### Lista acordurilor bilaterale

Nr.	Instituția cu care se semnează acordul	Perioada	Responsabil	Rezultate preconizate	Rezultate obținute
1.	Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, România,	2021 - 2026	conf.univ., dr. Ababii Victor	Acord internațional de Program comun pentru studii de master integrate ce conduc la Diplomă Dublă pentru programul de studii: Știința și Ingineria Calculatoarelor (forma de învățământ IF) organizat de Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor din cadrul Universității „Ștefan cel Mare” din Suceava și Tehnologia Informației (forma de învățământ IF), organizat de Facultatea de Calculatoare, Informatică și Microelectronică din	Aprobat de ambele părți

Nr.	Instituția cu care se semnează acordul	Perioada	Responsabil	Rezultate preconizate	Rezultate obținute
				cadrul Universității Tehnice a Moldovei	
2.	Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, România,	2021 - 2026	conf.univ., dr. Ababii Victor	Acord internațional de Program comun pentru studii de master integrate ce conduc la Diplomă Dublă pentru programul de studii: Rețele de comunicații și calculatoare (forma de învățământ IF) organizat de Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor din cadrul Universității „Ștefan cel Mare” din Suceava și Calculatoare și Rețele Informaționale (forma de învățământ IF), organizat de Facultatea de Calculatoare, Informatică și Microelectronică din cadrul Universității Tehnice a Moldovei	Aprobat de ambele părți
3.	Меморандум о взаимопонимании между Винницким Национальным Техническим Университетом и Техническим Университетом Молдовы	2018 - 2023	conf.univ., dr. Ababii Victor	Acord de colaborare in scopul mobilității academice si științifice dintre Universitatea Tehnica a Moldovei si Universitatea Tehnica Nationala din Vinnita.	
4.	Universitatea Harcov, Ucraina	18.09 2019-18.09 2024	Victor Șonțea	Dezvoltarea activităților educaționale și de cercetare	În proces de derulare
5.	Act adițional Nr 6 la Acordul International de studii superioare de master cu diploma dubla	2018 - 2023	Ababii Victor	Act adițional privind echivalarea disciplinelor pentru obținere diplomei duble la programul de studii de master "Știința si Ingineria Calculatoarelor" si "Tehnologia Informației" SIC-TI.	16 studenți își fac studiile in cadrul programului de Diploma Dubla SIC - TI
6.	Act adițional Nr 6 la Acordul International de studii superioare de master cu diploma dubla	2018 - 2023	Ababii Victor	Act adițional privind echivalarea disciplinelor pentru obținere diplomei duble la programul de studii de master "Rețele de Calculatoare si Comunicații" si "Calculatoare si Rețele Informaționale" RCC-CRI.	20 studenți își fac studiile in cadrul programului de Diploma Dubla RCC - CRI
7.	Universitatea din Kiel, Germania	2022-2026	prof.univ., dr. hab. Lupan Oleg	Acord pentru studii în rețeaua de școli doctorale	Doctoranzi din cadrul școlilor doctorale își fac studiile la UTM și la Universitatea din Germania, iar practica la Companii din Germania
8.	HORIZON Europa, SENET - Porous Networks for Gas Sensing,	2022-2026	Responsabil UTM - LUPAN Oleg, prof. univ., dr.hab.	Elaborarea senzorilor cost eficienți pentru gaze prin cercetare științifică a tinerilor sub îndrumarea profesorilor, precum și de a educa o generație tânără cu aptitudini	Acorduri de diplome duble Moldova Germania, ciclul 3-doctorat; o

<b>Nr.</b>	<b>Instituția cu care se semnează acordul</b>	<b>Perioada</b>	<b>Responsabil</b>	<b>Rezultate preconizate</b>	<b>Rezultate obținute</b>
	Universitatea KU Leuven, Belgia			inovaționale și puternic motivată de a îmbina studiile universitare cu cercetarea științifică de performanță	generație tânără cu aptitudini inovaționale și puternic motivată de a îmbina studiile universitare cu cercetarea științifică de performanță
<b>9.</b>	Erasmus+, UNISTRA, IUT Louis Pasteur	2022-2023	I.u. D. Istrati, FCIM, DISA	Mobilitate academică a studenților /masteranzilor/doctoranzilor francofoni UTM - 4 stagiu de practică 2 luni, 2 mobilitate de studiu 1 semestru	
<b>10.</b>	Proiect COST, CA21167 - Universality, diversity and idiosyncrasy in language technology (UniDive), Université Paris-Saclay, LISN, France	2022-2026	Victoria Bobicev, DIIS, FCIM	Colaborare in domeniul procesării limbajului natural și creării resurselor lingvistice.	Participare în adunare de organizare

În cadrul FCIM pe parcursul anului universitar de studii au fost realizate peste 9 vizite ale savanților și specialiștilor de peste hotare la UTM, prioritar din Franța, Marea Britanie, România, Luxemburg.

## 9. Relații internaționale

### Programe de mobilitate

În anul de referință au fost realizate:

- 21 mobilități a cadrelor didactice pentru stagii și schimb de experiență;
- 4 studenți au realizat interships abroad (Japonia, USA, Cyprus).

Lista programelor comune, realizate în colaborare cu instituțiile de învățământ superior (din țară sau din străinătate):

1. Calculatoare și Rețele Informaționale - Rețele de comunicații și calculatoare, Ciclul II, Masterat, UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE" DIN SUCEAVA, Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor;
2. Tehnologia Informației - Știința și Ingineria Calculatoarelor, Ciclul II, Masterat, UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE" DIN SUCEAVA, Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor;
3. Cyber Security - Ciclul II, Masterat, University of West Attica, Greece.

### Studii cu diploma dublă. Masteranzi FCIM plecați la programe cu dubla diplomă

În cadrul proiectului masterat cu dublă diplomă UTM/USV în perioada 2023-2025 pentru programele de studii:

- Rețele de comunicații și calculatoare au participat 11 masteranzi;
- Știința și ingineria calculatoarelor au participat 11 masteranzi.

În cadrul proiectului masterat cu dublă diplomă UTM/USV în perioada 2022-2024 pentru programele de studii:

- Rețele de comunicații și calculatoare au participat 8 masteranzi;
- Știința și ingineria calculatoarelor au participat 5 masteranzi.

### Studenți străini

În cadrul FCIM își fac studiile 33 studenți străini din 9 state, Republica Elenă, Turcia, Tunisia, Federația Rusă, Ucraina, Kârgâzstan, România, Iordania, Azerbaidjan.

## 10. Concluzii

În anul universitar 2023-2024 au fost realizate practic toate activitățile planificate ale facultății Calculatoare, Informatică și Microelectronică pe dimensiunile didactică, cercetare științifică și comunitate.

Domeniul TIC fiind unul de interes major pentru tineri a continuat să favorizeze procesul de admitere. Prin urmare s-a atestat o creștere a numărului de cereri depuse, păstrându-se întâietatea programului Inginerie Software, Tehnologia informației. Deși s-au depus eforturi de promovare și orientare în carieră (inclusiv în parteneriat cu CCOC) se păstrează interes relativ scăzut pentru programele Robotică și mecatronică, Tehnologia Informației în limba franceză, Automatică și Informatică, Electronica aplicată, fapt care denotă o necesitate a revizuirii metodei de comunicare cu absolvenții, promovarea mai accentuată și creșterea gradului de atractivitate a programelor de studii.

Activitățile de organizare și desfășurare a procesului de studii au decurs eficient cu atingerea din partea administrației FCIM și departamentelor tuturor obiectivelor propuse. Activitățile extra-curriculare sunt parte importantă de formare profesională. Acestea s-au realizat în parteneriat cu companii internaționale sau locale, în universitate, în țară sau peste hotare.

Membrii facultății au continuat activitățile în cadrul proiectelor, iar rezultatele cercetărilor le-au prezentat în cadrul conferințelor, menționând:

- Conferința internațională „Cercetarea, dezvoltarea și inovarea din perspectiva Eticii Globale”, organizator DȘSU;
- Publicate cărți/monografii - 6; articole științifice - 112, medalii și diplome obținute la expoziții și saloane internaționale și naționale - 4; alte rezultate cu caracter științific - 34.

În pofida tuturor impedimentelor în acest an facultatea CIM au absolvit 512 de studenți ciclul I licență și 97 ciclul II master.

### Dificultăți în activitatea facultății

Pe parcursul anului universitar 2023-2024 au fost identificate următoarele dificultăți:

- Nivelul scăzut al implicării tuturor cadrelor didactice în scopul asigurării promovabilității studenților de la un an de studii la altul;

- Răspunsul întârziat, uneori chiar absent, a unor cadre didactice la mesajele studenților pe poșta corporativă, îndeosebi cadrele didactice din exterior;
- Absența frecventă a studenților de la orele de curs, seminare și lucrări de laborator ceea ce influențează negativ asupra reușitei și promovabilității acestora;
- Creșterea implicării finale a partenerilor în asigurarea cu locuri a studenților programelor de studii AI, RM pentru învățământul dual, cât și pentru celelalte programe de studii;
- Numărul mic de cadre didactice implicate în cercetare, inclusiv cei prin cumul extern;
- Factorul scăzut al internaționalizării;
- Lipsa parteneriatelor private în cercetare;
- Nivelul jos de pregătire a studenților anului I, fapt soldat cu abandon sau în final exmatricularea acestora pentru nereușită, (multiple restanțe la fizică și matematică);
- Comunicarea și ghidarea insuficientă a șefilor de program cu studenții FCIM în mod special în semestrul II de studii;
- Slaba implicare a cadrelor didactice FCIM în cercetare științifică și proiecte de cercetare naționale și internaționale. Fapt atestat prin numărul scăzut de noi proiecte;
- Dotarea insuficientă cu echipamente tehnice a laboratoarelor, sălilor de curs, seminare;
- Conlucrarea scăzută a unor cadre didactice titulare de la prelegeri cu cadrele didactice ce desfășoară activități didactice la seminare și lucrări de laborator;
- Asigurarea cu cadre didactice, cadre didactice cu titlul științifico-didactic.

## Stabilirea acțiunilor corective/preventive

Planul de activități prevăzute pentru anul universitar 2023-2024 se încadrează în necesitatea de înlăturare a curențelor și diminuare a efectelor ce au cauzat dificultăți în activitatea facultății, a pregătirii necorespunzătoare a studenților, a serviciilor oferite acestora:

- Ajustarea curriculelor disciplinelor predate pentru anul de studii III, IV la standardele DMAAC;
- De a întreprinde măsuri concrete pentru ameliorarea calității procesului de instruire, racordarea la exigențele învățământului universitar european.;
- De a intensifica activitatea în privința ameliorării asigurării bazei tehnico-materiale la FCIM;
- Încurajarea participării cadrelor didactice și a studenților în diferite programe și granturi naționale și internaționale educaționale și de cercetare;. Inițierea proiectelor inovatoare și de transfer tehnologic care ar avea impact asupra comunității locale

- Monitorizarea procesului de elaborare și editare materialelor didactico-metodice pentru asigurarea procesului de studii, în vederea asigurării suportului curricular. O atenție sporită se va acorda planificării manualelor, suporturilor de curs;
- Identificarea soluțiilor privind intensificarea procesului de perfecționare continuă a cadrelor didactice, antrenarea profesorilor în desfășurarea stagiilor și cursurilor de recalificare, micro-calificare. Participarea la programe de formare continuă pentru dezvoltarea profesională;
- De a extinde relațiile de colaborare cu instituțiile și întreprinderile din republică și de peste hotare în privința organizării mai eficiente a stagiilor profesorilor și stagiilor de practică a studenților;
- Îmbunătățirea conținuturilor digitale a cursurilor plasate pe platforma educațională a facultății <https://else.fcim.utm.md/>;
- Completarea registrului electronic integrat cu SIMU de către cadrele didactice FCIM;
- Intensificarea ședințelor de consultare și consiliere a studenților cu șefii de program și îndrumătorii de grupe;
- Modernizarea conținuturilor cursurilor, activităților practice și metodelor de predare-învățare. Promovarea metodelor și tehnologiilor moderne de predare-învățare și evaluare;
- Monitorizarea frecvenței studenților ciclului I și II la orele de curs, seminare și lucrări de laborator în scopul creșterii reușitei și promovabilității acestora;
- Creșterea numărului de profesori cu abilitatea de conducere a tezelor de doctorat. Mărirea numărului de doctoranzi și masteranzi;
- Creșterea numărului de discipline ținute de profesori invitați din companii private sau internaționali, în vederea păstrării relevanței programelor în context internațional și al pieței muncii
- Urmarea procedurii clar stabilite de Regulament privind efectuarea și susținerea lucrărilor de laborator de către studenții UTM cu privire la recuperarea lucrărilor de laborator;
- Implementarea centralizată semnăturile digitale – pentru diferite acte (nu doar pentru procesul educațional). UTM sa faciliteze obținerea centralizată semnăturilor digitale pentru toți angajații, profesorii în mod organizat-similar cum a fost cu emailul corporativ.

Pentru asigurarea desfășurării eficiente a procesului educațional în cadrul FCIM au fost realizate mai multe activități de monitorizare:

1. În vederea monitorizării a activităților didactice, respectării orarului de studii și prezenței studenților la ore de către membrii decanatului au fost create fișiere de evidență separate pentru fiecare semestru în parte, care includ:

- disciplinele conform planului de învățământ (pentru fiecare formă de învățământ);
- link către disciplina plasată pe platforma ELSE/Moodle;
- Fișier - *Echipa administrativă și suport*;
- fișier de monitorizarea a activităților didactice.

2. În baza hotărârii Consiliului FCIM din 03.07.2020, toate cadrele didactice care își desfășoară activitatea la FCIM au fost obligate de a plasa și a revizui cursurile digitale de pe platforma ELSE/Moodle (<https://else.fcim.utm.md/>), în conformitate cu criteriile unice acceptate: Structura cursului digital: Titlul și autorul; Prezentarea cursului; Planul calendaristic al cursului; Fișa disciplinei; Resursele cursului; Prezentarea cursului: Scopul și obiectivele disciplinei; Relația cu alte discipline de studiu; Recomandări de studiu; Structura unității de studiu: Denumire și obiective operaționale ale unității de studiu; Prezentarea conținutului teoretic (PowerPoint, video, etc.); Prezentarea conținutului practic (Indicații pentru realizarea lucrării de laborator, lucrării practice, sarcini pentru seminar); Lucrul și activități individuale al studentului; Bibliografia; Test de autoevaluare; Feedback: Sondaj inițial de stabilire a așteptărilor; sondaj intermediar de evaluare a satisfacției; Sondaj final de evaluare a cursului.

Ca urmare a fost efectuată în semestrul de primăvara analiza complexă a conținutului tuturor disciplinelor plasate pe platforma ELSE/Moodle pentru toate formele de învățământ ciclu I licență, ciclu II master.

În urma celor menționate, FCIM a identificat următoarele aspecte ale managementului instituțional (facultate/departament):

- A fost asigurată organizarea și monitorizarea efectuării activităților didactice;
- Cursurilor digitale au fost dezvoltate în proporție de peste 85%;
- Platforma educațională Moodle/ELSE a fost completată cu discipline noi în conformitate cu noile planuri de învățământ 2021 conținutul cursului în mare măsură fiind dezvoltat insuficient.