



RAPORTUL FACULTĂȚII

PENTRU PERIOADA

2020 - 2024

1. Situația personalului și a posturilor vacante

În perioada raportată, Facultatea IMM s-a aflat într-un proces continuu de reducere a numărului de membri, parțial datorită pensionărilor, parțial datorită numărului mic de studenți, ceea ce a făcut imposibilă scoaterea de posturi noi la concurs pentru cadre didactice din afara sistemului pentru departamentele IMADD și SIM. Au fost, totuși unele concursuri pentru ocuparea de posturi didactice:

2020 - ocupate prin concurs 4 posturi:

- 1 Prof. + 1 Conf. Departamentul de Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile,

- 1 Prof. + 1 S.L. Departamentul de Fizica și Chimie,


FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI A MEDIULUI

2021 – ocupate prin concurs 3 posturi

- Conf. + Asist. Durata determinata in Departamentul de Fizica si Chimie

- Prof. in Departamentul de Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile

2022 – ocupate prin concurs 2 posturi de Conf. in Departamentul de Fizica si Chimie.

2023 - ocupat prin concurs 1 post de Conf. Departamentul de Ingineria Mediului si Antreprenoriatul Dezvoltarii Durabile.

			Profesor	Conferențiar	Șef lucrări	Asistent
Departamentul de Fizică și Chimie						
Posturi ocupate	1.10.2020	22	7	6	8	1
	1.10.2021	20	5	7	6	2
	1.10.2022	19	5	8	4	2
	1.10.2023	18	5	7	5	1
Posturi vacante	1.10.2020	9	1	1	4	3
	1.10.2021	7	0	2	3	2
	1.10.2022	7	-	-	5	2
	1.10.2023	8	1	-	5	2
Total posturi	1.10.2020	31	8	7	12	4
	1.10.2021	27	5	9	9	4
	1.10.2022	26	5	8	9	4
	1.10.2023	26	6	7	10	3


FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI A MEDIULUI

Departamentul de Știința și Ingineria Materialelor						
Posturi ocupate	1.10.2020	18	1	7	10	-
	1.10.2021	18	1	7	10	-
	1.10.2022	18	1	7	10	-
	1.10.2023	17	1	6	10	-
Posturi vacante	1.10.2020	6	-	-	5	1
	1.10.2021	4	-	-	3	1
	1.10.2022	2	-	-	1	1
	1.10.2023	3	-	-	2	1
Total posturi	1.10.2020	24	1	7	15	1
	1.10.2021	22	1	7	13	1
	1.10.2022	20	1	7	11	1
	1.10.2023	20	1	6	12	1
Departamentul de Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile						
Posturi ocupate	1.10.2020	16	2	2	12	-
	1.10.2021	14	3	1	10	-
	1.10.2022	14	3	1	10	-


FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI A MEDIULUI

	1.10.2023	14	3	2	9	-
Posturi vacante	1.10.2020	7	1	-	5	1
	1.10.2021	8	-	-	7	1
	1.10.2022	6	-	1	5	-
	1.10.2023	6	-	-	5	1
Total posturi	1.10.2020	23	3	2	17	1
	1.10.2021	22	3	1	17	1
	1.10.2022	20	3	2	15	-
	1.10.2023	20	3	2	14	1
TOTAL POSTURI OCUPATE	1.10.2020	56	10	15	30	1
	1.10.2021	52	9	15	26	2
	1.10.2022	51	9	15	26	2
	1.10.2023	49	9	15	24	1

Faptul că nu au fost angajați asistenți tineri la departamentele care gestionează programe de studiu, cauzând o distribuție ineficientă a posturilor didactice și o medie de vârstă periculos de înaintată este unul dintre factorii de mare îngrijorare la nivelul facultății.



2. Activitatea didactică (licență, masterat, doctorat):

2.1 Programe de licență

- Știința Materialelor (SM) evaluare periodică în anul 2023;
- Ingineria și Protecția Mediului în Industrie (IPMI): evaluare periodica in anul 2023;
- Ingineria Procesării Materialelor (IPM): - evaluare periodică în anul 2023.

Studenti licență

An	Materiale					Mediu					TOTAL
	I	II	III	IV	TOTAL	I	II	III	IV	TOTAL	
2020	41	22	33	57	153	39	31	16	34	120	273
2021	23	26	21	42	112	26	35	27	16	104	216
2022	16	14	26	20	76	47	21	35	23	126	202
2023	16	16	12	26	70	43	35	20	35	133	203

În anul 2022 a fost autorizat primul program de licență în limba engleză din facultate, Materials Science.

Noul program de licența Tehnologii și materiale eco-smart din domeniul Ingineria materialelor, complet nou, a fost introdus în anul 2023 în nomenclator, fiindu-i stabilite standardele specifice.

2.2 Programe de masterat

2.2.1 Domeniul Ingineria Materialelor:

Materiale și Tehnologii Avansate (MTA);

Ingineria și managementul procesării avansate a materialelor (IMPAM);

2.2.2 Domeniul Ingineria Mediului:


FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI A MEDIULUI

Managementul integrat al resurselor naturale și al deșeurilor (MIRND);

Ingineria, dreptul și economia dezvoltării durabile (IDEDD);

Dezvoltarea durabilă și protecția mediului (DDPM);

Procedee avansate în protecția mediului (PAPM);

Domeniile de masterat Ingineria materialelor și Ingineria mediului au fost evaluate în cursul anului 2022, obținând gradul de încredere pentru următorii 5 ani.

2.2.3 Domeniul Științe Ingineresti Aplicate

Sisteme Poligrafice Sustenabile (SPS)

Domeniul de masterat Științe Ingineresti Aplicate a fost evaluat ARACIS în luna martie 2023.

Studenti masterat

An	Materiale		Mediu		SIA		TOTAL
	I	II	I	II	I	II	
2020	28	41	55	57	17		198
2021	40	24	69	45	20	14	212
2022	36	35	73	66	19	19	248
2023	38	25	61	72	16	17	229

În anul 2022 a fost propus, în consorțiu în cadrul proiectului EUt+, programul de masterat Environmental Engineering and Sustainability. Va fi primul masterat în limba engleză din facultate.

În cadrul Programului PNRR „Educația Digitală”, Facultatea de Ingineria Materialelor și a Mediului a propus realizarea unui nou program de masterat, „Materiale eco-smart în dezvoltarea


FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI A MEDIULUI

durabila”. In decursul anului 2022 au fost facute demersurile de realizare a dosarului de autorizare iar in anul 2023 acesta a fost autorizat.

2.3 Educatie la nivel de doctorat

În Facultatea IMM sunt organizate domeniile de doctorat de Ingineria Materialelor si Ingineria Mediului. Ambele domenii a fost evaluate de catre ARACIS in anul 2021 și și-au menținut acreditarea pe următorii 5 ani (conform OM 5500/27/10.2021).

Conducători de doctorat:

2020: Ingineria materielelor 10 (4 activi, 6 pensionari)

Ingineria mediului 6 (4 activi, 2 pensionari)

2021: Ingineria materielelor 9 (5 activi, 4 pensionari)

Ingineria mediului (activi, pensionari)

2022: Ingineria materielelor (activi, pensionari)

Ingineria mediului 6 (4 activi, 2 pensionari)

2023: Ingineria materielelor 9 (3 activi, 6 pensionari)

Ingineria mediului 6 (4 activi, 2 pensionari)

Doctoranzi

An	Materiale				Mediu				TOTAL Doct. IMM
	În stagiu	În afara stagiului	Doct.	Teze susținute	În stagiu	În afara stagiului	Doct.	Teze susținute	


FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI A MEDIULUI

			Materiale Total				Mediu Total		
2020	16	44	60	2	35	25	60	0	120
2021	11	30	41	2	35	25	60	1	101
2022	11	28	39	2	37	32	69	2	108
2023	10	21	31	5	32	37	69	4	100

Alături de conducătorii de doctorat din cele două domenii, în Facultatea de Ingineria Materialelor și a Mediului mai există încă 4 conducători de doctorat afiliați în prezent unor școli doctorale din afara UTCN, după cum urmează:

- Școala doctorală în domeniul Fizică de la Universitatea Babeș-Bolyai: Prof.dr.fiz. Radu Fechet; Prof.dr.fiz. Petru Pășcuță;
- Școala doctorală în domeniul Chimie de la Universitatea Babeș-Bolyai: Prof.dr.chim. Lorentz Jantschi, Conf.dr.chim. Simona Rada. În anul 2023, a fost întocmit dosarul pentru constituirea domeniului de Chimie la Școala Doctorală a UTCN iar vizita de autorizare s-a desfășurat în 31 ianuarie – 1 februarie 2024.

3. Studenții și serviciile - suport pentru ei

Pregătirea practică a studenților prin stagii de practică în firme de profil este de o importanță foarte mare în vederea atât a angajării directe, cât și a acumulării de competențe care să ușureze construirea unei cariere de succes. Pe lângă acordurile de practică existente tradițional în facultate, în acest an a funcționat și proiectul Practică Avansată pentru succesul în cariera INGINEREASCĂ – PAVING (POCU/626/6/13/130354), proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014-2020, având ca obiectiv „Creșterea numărului absolvenților de învățământ terțiar universitar și non-universitar care își găsesc un loc de muncă urmând a accesului la activități de învățare/ cercetare/ inovare la un potențial loc de muncă, cu

**FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI A MEDIULUI**

accent pe sectoarele economice cu potențial competitiv identificate conform SNC și domeniile de specializare inteligentă conform SNCDI. În proiect au participat 6 firme cu relații tradiționale cu facultatea noastră, oferind condiții excepționale de practică.

Specificul pregătirii în cele două domenii presupune un mare accent pe pregătirea aplicativă a studenților în laborator. Creativitatea le este stimulată prin proiectele din timpul anilor de studiu dar, în special, prin alcatuirea tematicii pentru lucrările de absolvire, fie licența, fie disertație, care presupun conceperea și dezvoltarea unor programe originale de cercetare. Este motivul pentru care majoritatea participanților la Concursul Simtech au fost, și în acești ani, din anii terminali de licență, cărora li s-au adăugat, meritoriu, studenți din ani mai mici, care activează în cercurile științifice. De asemenea, la Ingineria Mediului s-a creat, în ultimii doi ani, și o secțiune pentru elevi.

În semestrul I al anului universitar 2021-2022, Facultatea de Ingineria Materialelor și a Mediului a acordat 31 burse de performanță academică, 30 burse de merit, 42 burse sociale și 7 burse din venituri proprii. În semestrul al II-lea al aceluiași an, a acordat 36 burse de performanță academică, 28 burse de merit, 38 burse sociale și 7 burse din venituri proprii. De asemenea, prin proiectul „Creșterea gradului de utilizare a internetului pentru studenții UTC-N sprijiniți cu echipamente mobile IT pentru a participa la cursuri on-line”, facultății noastre i s-au alocat 99 tablete pentru studenți, dintre care au fost preluate 17. În semestrul I al anului universitar 2022-2023, Facultatea de Ingineria Materialelor și a Mediului a acordat 26 burse de performanță academică, (17 licență, 9 masterat), 52 burse de merit (23 licență, 29 masterat), 41 burse sociale și 9 burse din venituri proprii. În semestrul al II-lea al aceluiași an, s-au acordat 40 burse de performanță academică (27 licență, 13 masterat), 19 burse de merit (9 licență + 10 masterat), 36 burse sociale și 6 burse din venituri proprii.

Ca efect al pandemiei, organizația studenților OSSIMM, care înainte de 2020 a avut o activitate excepțională în asistarea studenților de ani mici și în atragerea de candidați pentru admitere, și-a încetat de facto activitatea, revitalizarea ei fiind un efort care nu s-a concretizat încă.



4. Promovarea ofertei educationale

Numarul mic de studenti care se inmatriculeaza in anul I studii de licenta este o problema cronica in facultate, motiv pentru care, si in perioada de raportare, s-au facut eforturi deosebite pentru atragerea de candidati pe ambele domenii, Ingineria materialelor si Ingineria mediului. S-au intreprins actiuni pe 3 directii: promovarea in media si social media, concursuri pentru elevi si dezvoltarea unui grup – tinta de licee.

In anul 2021, promovarea in media si social media a fost sustinuta financiar foarte puternic. Au fost lansate 3 campanii pe Instagram si Facebook, organizate de firma Loopa. Efectul nu a fost cel scontat. De asemenea, au fost realizate doua filme de promovare care au fost distribuite pe canalele media si social media.

Concursul Simtech Junior, concurs de traditie destinat elevilor, aflat la a 6-a editie, s-a desfasurat in fiecare an online, dupa formatul care l-a consacrat. De asemenea, a debutat o noua initiativa a facultatii, concursul Simtech Junior Lab, destinat tot elevilor, pe teme aplicate in laborator. Daca in perioada de pandemie rezultatele nu au fost pe masura asteptarilor, in ultimii 2 ani ai perioadei raportate multi noi studenti ai facultatii au provenit dintre participantii la aceste concursuri.

S-a intensificat puternic actiunea destinata campaniei directe in licee, prin semnarea a 35 de acorduri de colaborare intre facultate si licee de interes, de unde provin studenti ai nostri si care au potentialul de a ne asigura un numar semnificativ de candidati. Au fost concepute multiple vizite directe ale cadrelor didactice in scoli, cu prezentarea de experimente de laborator, vizite ale elevilor si profesorilor in spatiile facultatii, precum si promovarea directa a concursurilor Simtech Junior si Simtech Junior Lab. Efortul colectivului a fost cu totul exceptional in acest sens.



5. Activitatea de cercetare științifică

5.1 Structuri de cercetare

Departamentul de Știința și Ingineria Materialelor

Structuri de cercetare acreditate intern:

1. Centru de cercetare: Materiale funcționale – director Prof. Ionel Chicinaș - acreditare internă, cu următoarele grupuri de cercetare:

- Materiale magnetice și nanomateriale – responsabil grup: Prof.Fiz.Dr.Ing. Ionel Chicinas
- Materiale poroase și membrane - responsabil grup: S.L.Dr.Ing. Thalmayer Gyorgy
- Biomateriale - responsabil grup: Prof.Dr.Ing. Catalin Popa

2. Laboratorul de Microscopie electronică – Prof.Fiz.Dr.Ing. Ionel Chicinaș

Structuri de cercetare neacreditate intern:

- Sudura si procedee conexe- responsabil grup : Ș.l.dr.ing. Marius Bodea
- Deformari Plastice – responsabil grup: Conf. dr.ing. Mariana Pop

Departamentul de Ingineria Mediului si Antreprenoriatul Dezvoltarii Durabile

Structuri de cercetare acreditate intern:

1. Centru de cercetare “Ingineria Mediului (IngMed)” –director Prof.Dr.Ing. Ovidiu Nemes


FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI A MEDIULUI

2. Centru pentru Coroziune si Protectie Anticoroziva (CAPC) - director Prof.Dr.Ing. Horatiu Vermesan.

Departamentul de Fizica si Chimie
Structuri de cercetare acreditate intern:

1. Centrul de Supraconductibilitate, Spintronica și Știința Suprafețelor, coordonator Prof. dr. Traian Petrișor.
2. Centrul de Cercetare pentru Fizica Materialelor și a Mediului, coordonator Prof. dr. habil. Radu Fehete
3. Laborator de Difuzometrie și Relaxometrie RMN, **coordonator** Prof. dr. Ioan Ardelean
4. Laboratorul de Rezonanță Magnetică și Fizica Sensorilor, coordonator. Prof. dr. habil. Radu Fehete
5. Laboratorul de Cercetare pentru Materiale Compozite și Chimia Mediului, **coordonator** Prof. dr. ing. Violeta Popescu
6. Laboratorul de Cercetare în Electrochimia Materialelor Avansate, coordonator Prof. dr. chim. habil. Lorentz Jäntschi

Rezultatele activității de cercetare științifică

An	Cărți / capitole	Articole ISI				ISI Proc.	BDI	Conferințe	Brevete	Granturi		Terți
		Q1	Q2	Q3 + Q4	Total					Vechi	Noi	
2020	12	17	26	23	66	19	2	19	3	12	3	11
2021	4	32	16	9	57	2	6	26	3	8	2	7
2022	3	41	29	8	78	16	10	43	1	7		6
2023	3	26	53	15	94	6	7	52	6	6	4	7

**FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI A MEDIULUI**

Și în acest interval cercetarea științifică rămâne atutul de bază al facultății. Dacă se consideră numărul de publicații, am rămas pe o poziție fruntașă în universitate. Totuși, numărul de granturi obținute prin competiție este în scădere evidentă, ceea ce arată că e posibil ca această situație să nu fie sustenabilă.

6. Internationalizare

Facultatea IMM a avut în perioada 2020 - 2024 20 de acorduri pentru schimburi de studenți Erasmus+ cu universități din Cehia, Franța, Germania, Polonia, Portugalia, Spania, Turcia, Ungaria, Bulgaria, Letonia, Cipru, Irlanda, între care și colaborări cu partenerii EU+.

Studenți outgoing: 1 (2021), 1 (2022), 7 (2023);

Studenți incoming: 2 (2021) 3 (2022), 2 (2023).

Cadre didactice plecate: 1 (2021), 1 (2022),

Cadre didactice primite: 2 (2022), 2 (2023);

În vederea eficientizării activității în zona programelor de schimburi studentesti, în anul 2022 a fost constituit Consiliul Erasmus al Facultății IMM, în care, pe lângă responsabilul pe facultate, au mai fost cooptate două cadre didactice din departamentele care gestionează programe de studiu.

În cadrul proiectului EUT+, Facultatea IMM a fost implicată în:

- Înființarea Clusterului Environmental Engineering și a unui birou de armonizare a planurilor de învățământ de la universitățile partenere, precum și de realizare a hărții de mobilitate a studenților;
- Inițiativa de înființare a unui Green Office în UTCN, care va oferi consultanță și îndrumare EU+ referitor la sustenabilitate; biroul va funcționa lângă Consiliul de conducere al EU+;
- Modulul 8.2, Impact Assessment and Analysis, care include o analiză a impactului economic și societal al activităților de educație, cercetare și transfer ale EUT+, precum și

**FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI A MEDIULUI**

o analiză și evaluare a metodelor existente pentru măsurarea valorii sociale și culturale. Ținta este de a forma o politică de gestionare a datelor și anumite recomandări de politică.

- Infiintarea Institutului de Nanomateriale si Nano-Microtehnologii EUTINN;

7. Infrastructură și dotări

În anul 2021 au fost deschise noile laboratoare ale facultatii în cadrul fostei clădiri Simtex: Materiale Magnetice 1 - Masuratori Magnetice si electrice; Materiale Functionale; Biomateriale in Tehnologii Medicale Avansate; Materiale Magnetice 2 - Elaborare si Procesare; Analiza Calitatii Mediului si Procedee de Depoluare; Sisteme Moderne de Stocare a Energiei; Baterii si Metode de Investigare; Tehnologii de Valorificare a Materialelor Reciclabile si Impactul Asupra Mediului; Fizică Aplicată - Metode Avansate de Monitorizare si Analiză; Difuzometrie si Relaxometrie RMN 1 - Preparare si Caracterizare; Difuzometrie si Relaxometrie RMN 2 - Masuratori RMN. Laboratoarele sunt în prezent amenajate dar partea de echipare complet noua, concepută la proiectul initial al Centrului, nu s-a mai realizat. Exista si exceptii privind dotarea cu echipamente majore, cum este cazul Laboratorului de Masuratori Magnetice, unde s-a realizat o investitie importanta prin finantare din multiple proiecte.

In anul 2021 facultatea a beneficiat de cele mai importante fonduri, însumând 500.000 lei, pentru reparatia și reamenajarea spațiilor didactice și de cercetare. A urmat o scădere continuă, la 200.000 lei în 2022 și 50.000 lei în 2023. Au fost realizate multiple lucrări de reparații și reamenajări, în primul rând în spațiile didactice, în toate cele 3 departamente ale facultății.

Facultatea este implicata in proiectul PNRR „Educatia Digitala”, atat prin realizarea unui nou program de studii de masterat, cat si a Centrului pentru Digitalizare in Ingineria Materialelor si a Mediului. Infrastructura didactica si de cercetare s-a imbogatit, conform proiectului, cu echipamente in valoare de 326.825 lei.



8. Concluzii

Perioada 2020 – 2024 s-a desfășurat sub efectul puternic al pandemiei, care a perturbat masiv toate procesele la nivelul facultății iar unele efecte sunt vizibile și acum.

Personalul a suferit un proces de scădere numerică continuă, ceea ce reprezintă unul dintre cele mai mari riscuri pentru mersul înainte al facultății. Acest proces este suprapus peste o creștere semnificativă a mediei de vârstă.

Cea mai dificilă problemă a facultății rămâne numărul foarte mic de studenți la licență, în special la domeniul Ingineria materialelor. Eforturile de promovare mai eficiente a admiterii au dat rezultate din ce în ce mai bune la Ingineria mediului, dar nu și la Ingineria materialelor, motiv pentru care s-a inițiat o nouă specializare, Tehnologii și materiale eco-smart. Deși s-a autorizat și programul în engleză Materials Science, acesta nu a putut începe datorită lipsei de solicitare. Rămâne strict necesară atragerea de studenți internaționali.

Numărul de studenți la masterat a atins valori relativ mari față de cel al studenților la licență, aceasta devenind una dintre particularitățile facultății.

Avându-se în vedere numărul mic de conducători de doctorat activi, numărul de doctoranzi ai facultății este relativ ridicat dar numărul de teze susținute a fost mai mare doar în 2023.

Activitatea de cercetare a rămas principalul atu al facultății, numărul de lucrări publicate (în special ISI) fiind într-o creștere marcată. Totuși, dinamica lansării de noi competiții a dus la o scădere a numărului de granturi, ceea ce reprezintă o amenințare serioasă.

Infrastructura facultății a fost îmbunătățită prin reamenajări ale laboratoarelor didactice și prin înființarea noilor laboratoare în fosta clădire Simtex. Totuși, lipsa investițiilor în echipamente de cercetare pune o problemă dificilă în dezvoltarea facultății.



FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR SI A MEDIULUI

În concluzie, perioada 2020 – 2024 a fost una dificilă, efectele pandemiei suprapunându-se peste problemele cronicizate ale facultății – numărul mic de studenți la licență și numărul în scădere sistematică al membrilor colectivului. Eforturile pentru soluționarea problemelor au fost deosebite, întreg colectivul participând la acestea. Aceeași coeziune va trebui să se manifeste și în perioada următoare, în vederea depășirii dificultăților, care, datorită contextului național și internațional, riscă să se adâncească.

18.03.2024

Prof.Dr.Ing. Cătălin Popa,

Decan FIMM