



STAREA FACULTĂȚII

de ŞTIINŢA ŞI INGINERIA MATERIALELOR

în martie 2024

Preambul

În anul 1990 Facultatea de Utilaj tehnologic şi metalurgie s-a desprins din Facultatea de Tehnologia construcţiilor de maşini cu specializările de Utilaj tehnologic pentru prelucrări la cald, Utilajul şi tehnologia sudării, Turnarea metalelor, Prelucrări plastice şi tratamente termice. În anul 1992 denumirea facultăţii s-a schimbat în Ştiinţa şi ingineria materialelor. La specializările existente s-au adăugat în timp altele noi, facultatea ținând pasul cu cerințele pieței locurilor de muncă.

Facultatea de Ştiinţa şi ingineria materialelor se orientează spre:

- identificarea şi dezvoltarea de materiale noi, performante, fiabile şi ieftine, adaptate diverselor ramuri ale industriilor: spaţială, aeronautică, constructoare de maşini, a bunurilor de larg consum, a tehnologiilor şi transportului informaţiei etc.
- dezvoltarea de noi tehnologii performante de producere a materialelor, care să valorifice în cel mai înalt grad materiile prime şi resursele existente în ţară;
- dezvoltarea tehnologiilor de reciclare care să utilizeze ca materii prime resturi şi deşeuri industriale sau casnice, produse pe scară din ce în ce mai largă de societăţile dezvoltate;
- tehnologii industriale noi care să înlocuiască actualele procese energofage;
- tehnologii nepoluante care să contribuie la reechilibrarea ecosistemelor şi nu la distrugerea lor;
- dezvoltarea tehnologiilor de îmbinare prin sudare şi lipire a materialelor;
- îmbunătăţirea mediului de lucru şi sporirea securităţii în industrie;
- eficientizarea tehnologiilor industriale.

Structura în 2024

Facultatea de Ştiinţa şi Ingineria Materialelor este organizată în două departamente: Departamentul Ingineria Materialelor şi Sudura şi Departamentul Ştiinţa Materialelor, cuprinzând 23 de cadre didactice titulare dintre care 10 sunt profesori universitari titulari, 4 sef lucr. pe perioada determinată şi un CS II.

Programele de licenţă oferite sunt: Ingineria sudării, Ingineria securităţii în industrie, Ştiinţa materialelor, Inginerie economică în domeniul mecanic, Antreprenoriat în ingineria materialelor. Programele de master acreditate care funcţionează în facultate sunt: Ingineria sudării materialelor avansate, Ingineria securităţii şi sănătăţii în muncă, Ingineria şi managementul materialelor avansate. Sunt în cadrul facultăţii două programe de studii doctorale: Ingineria materialelor, Inginerie Industrială.

Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor pregătește și studenții facultăților de Inginerie Mecanică, Inginerie Tehnologică și Management Industrial și Design de Produs și Mediu la disciplinele Studiul și Tehnologia Materialelor, Știința și Ingineria Materialelor

Coordonează în cadrul ICDT două centre de cercetare: Tehnologii și materiale avansate metalice, ceramice și compozite (MMC – C08)) și Eco-tehnologii avansate de sudare (C12).

Structura organizatorică și funcțională actuală a facultății este prezentată în organigrama din

Figura 1

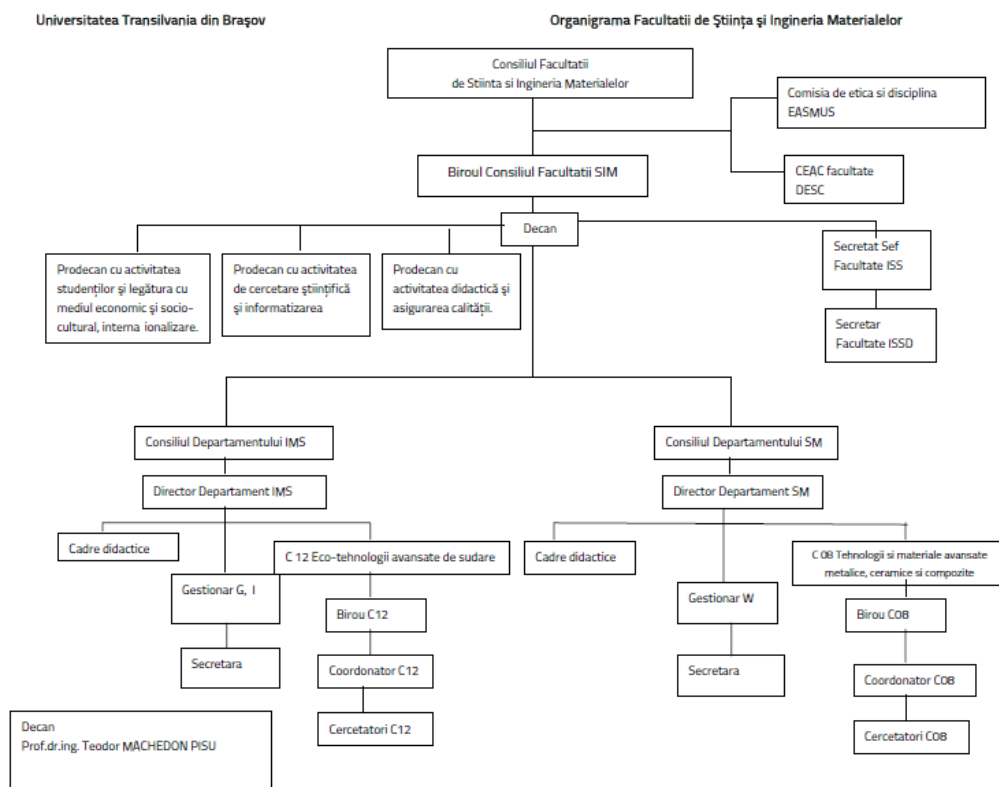


Figura 1

Situația programelor de studii

A. Învățământ universitar de licență – forma de învățământ cu frecvență

Domeniul de licență	Program de studiu	Capacitate maximă de școlarizare
Inginerie industrială	Ingineria sudării	60
	Ingineria securității în industrie	60
Ingineria materialelor	Știința materialelor	30
Inginerie și management	Inginerie economică în domeniul mecanic	60

	Antreprenoriat in ingineria materialelor	30
TOTAL		240

B. Master – forma de învățământ cu frecvență

Domeniul	Program de studiu	Capacitate maximă de școlarizare
Inginerie industrială	Ingineria sudării materialelor avansate/ Ingineria securității și sănătății în muncă	70
Ingineria materialelor	Ingineria și managementul materialelor avansate	50
TOTAL		120

C. Programe de studii doctorat

Domeniul Ingineria materialelor

Prof. dr. ing. CRIȘAN Aurel (Dep. SM)
 Prof. dr. ing. BALTES Liana Sanda (Dep. IMS)
 Prof. dr. ing. GIACOMELLI Ioan (Dep. SM)
 Prof. dr. ing. MACHEDON-PISU Teodor (Dep. IMS)
 Prof. dr. ing. MUNTEANU Daniel (Dep. SM)
 Prof. dr. ing. SAMOILĂ Cornel (Dep. SM)
 Prof. dr. ing. ȚȚIEREAN Mircea Horia (Dep. IMS)
 Prof. dr. chim. CROITORU Catalin (Dep. IMS)
 Prof. dr. ing. CRISTEA Daniel (Dep. SM)

Domeniul Inginerie industrială

Prof. dr. ing. CĂTANĂ Dorin Ioan (Dep. IMS)
 Prof. dr. ing. MILOȘAN Ioan (Dep. SM)
 Prof. dr. ing. STOICANESCU Maria (Dep. SM)
 Prof. dr. ing. PASCU Alexandru (Dep. IMS)

PROGRAME DE FORMARE CONTINUĂ:

- ✓ Poluarea, protecția și managementul mediului,
- ✓ Audit de sistem de management în domeniul securității și sănătății în muncă
- ✓ Evaluare nivel de risc și audit în domeniul securității și sănătății în muncă
- ✓ Inițiere în domeniul securității și sănătății în muncă
- ✓ Coordonator în domeniul securității și sănătății în muncă pentru șantiere temporare și mobile

Situația numărului de studenți pe ani de studiu în anul universitar 2023/2024

Observație: în anul I la licență au pornit 3 programe de studii și la master au pornit 3 programe de studii.

Program de studii	An I	An II	An III	An IV	Total
IS	20	9	7	13	49
ISI	28	21	21	28	105
SM	-		9	-	9
AIM	24	14	-	-	38
Total licență	72	44	37	41	194
ISMA	13	13	-	-	26
ISSM	23	15	-	-	38
IMMA	14	13	-	-	27
Total master	50	41	-	-	91
TOTAL Facultate					285

Insertia profesională a absolvenților promoției 2023

Programul de studii	Ciclul de studii	Total absolvenți	Angajați
Ingineria sudării	Licență	12	11
Ingineria securității în industrie		21	19
Inginerie economică în domeniul mecanic		22	20
Ingineria sudării materialelor avansate	Master	15	15
Ingineria securității și sănătății în muncă		10	10
Ingineria și managementul materialelor avansate – metalice, ceramice și compozite		6	6

Acțiuni în Cercetare

La evaluarea activității de cercetare desfășurată în anul 2023, la nivelul Universității Transilvania din Brașov, cele două departamente au obținut rezultate remarcabile, au fost publicate 28 lucrări ISI și 10 lucrări BDI.

Baza de cercetare a Facultății de Știința și Ingineria Materialelor s-a dezvoltat în anul 2023 prin achiziția a numeroase echipamente prin programul național PNRR:

1. Echipamente pentru pregătire probe metalografice compuse din

- Mașină de înglobat la cald, complet hidraulică (OPAL 410 QATM), răcită cu apă, pentru înglobarea probelor înainte de lustruire;
- Mașina de șlefuit și polișat Qpol 250 A2 Eco cu display digital de 4.3 inch și funcție touchscreen pentru afișarea și selectarea parametrilor de lucru. Selectare digitală a vitezei platanelor, a vitezei capului automat, a forței de apăsare și a timpului de lucru;
- Mașina de polișat prin vibrație QPol Vibro (60Hz - 120 Hz) capabilă să pregătească probe metalografice pentru examinare la microscop SEM în modul de lucru EBSD și pentru analiză de suprafață realizată cu microscop de forță atomică AFM

2. Durimetru automat Vickers, Knoop & Brinell, model FALCON 600FA G2, fabricat de INNOVATEST – OLANDA, cu domeniul de sarcini de testare de la 0,1 gf la 62,5 kgf, turela motorizată ultra-rapidă cu 6 poziții, camere integrate de 18MP și 2 display-uri TouchScreen sistem DualView, masa motorizată cu cursa X-Y 120x120mm, 5 obiective cu sistem de iluminare LED

3. Defectoscop Ultrasonic Avansat TOFD, Phased Array & TFM/FMC model OmniScan X3 16:64PR, fabricat de EVIDENT / Olympus - CANADA, multi-tehnica – UT conventional, TOFD (Time of Flight Diffraction), PA/PAUT (Phased Array) și TFM/FMC, multi-grup. Scanner digital pentru scanarea simultană cu 4 traductoare, splitter pentru conectarea a 2 traductoare PA simultan, traductoare și pene PA, traductoare și pene TOFD, software de analiză OmniPC 5.0.

4. Mașina de testări universală computerizată electromecanică – WDW-100M, pentru încercările standardizate de tracțiune, compresiune și încovoiere.

5. Camera de termoviziune, model FLIR E96, produsă de către TELEDYNE FLIR. Domeniu de măsurare 20 °C – 1500 °C și câmp de vizualizare multiplu: Unghi îngust (tele) - 14 ° , Unghi standard (standard) - 24 ° , Unghi larg (wide): 42 ° .

6. Sistem de investigare SERS – RAMAN. Spectrometru cu o singură rețea de difracție, fără piese în mișcare pentru o reproductibilitate excelentă. EnSpectr R532 are un slit de intrare de 30 μm, o rețea de difracție cu 1800 g/mm de tip holographic, filtru Edge cu cut-off scăzut, precum și un laser single mode cu puterea de 30 mW și emisie la 532 nm. Domeniul spectral acoperit este: 140 - 4000 cm⁻¹.

7. Sistem imprimantă 3D cu rășină SL

Contracte de cercetare, contracte de servicii de cercetare, etc.

Denumire contract, Acronim	Contract numărul/an	Director de contract	Valoare contract (Lei sau EUR)	Perioadă de derulare

Asistență în domeniul tehnic	Contract cu terți 3872/29.03.2023	Gabor Camelia	7.200,00 Lei	2023
Compozite ecologice realizate prin tehnici de imprimare 3D pentru obținerea panourilor fonoabsorbante	Contract nr. TE 75 din 13/05/2022	Pop Mihai Alin	450.000 Lei	2022-2024

Acțiuni în plan Organizatoric, Didactic, Studențesc

Activități realizate în anul 2023

În anul 2023 Facultatea SIM a desfășurat mai multe evenimente menite să promoveze formarea și dezvoltarea continuă a studenților facultății SIM prin apropierea către companiile economice de profil, din zona Brașovului.

- Organizarea concursului Virtual welding 2023, ediția a-V-a. Câștigătorul concursului a fost student din anul IV, specializarea Ingineria Sudării.



- Organizarea Sesiunii științifice studențești 2023 la care au participat studenți din toți anii de studiu ai Facultății SIM. Premiul I a fost ocupat de o studentă din anul IV de la specializarea IEDM.



- Participarea studenților și doctoranzilor facultății SIM la Conferința Internațională ICIR Euroinvent 15th edition, 6-8 JUNE 2024.



- Participarea studenților facultății SIM la AFCO 2023. Studenții facultății SIM au prezentat realizări în domeniul științei materialelor, sudării, tehnologiei laser dar și în domeniul securității în industrie.



- Prezența Facultății SIM la evenimentul Noaptea cercetătorilor 2023, organizat de UNITBV la ICDT. Copii de toate vârstele au fost încântați să descopere tainele cercetării în domeniul materialelor.



- Vizită de practică la Saipem România. Compania este un contractor global bazat pe tehnologie, aparținând grupului Saipem, unul dintre cei mai mari contractori de petrol și gaze din lume. Funcționează ca antreprenor principal

international pentru conducte și linii maritime, energie electrică, activități de mediu și infrastructuri.



- In anul 2023 Facultatea SIM a demarat o strânsă colaborare cu Schaeffler Romania menită să crească vizibilitatea facultății și să atragă interesul pentru cercetarea științifică în rândul studenților și al cadrelor didactice. În cadrul acestei colaborări, s-au inițiat și acțiuni de promovare în rândul elevilor din liceele din județul Brașov. Aceste acțiuni au avut drept obiectiv creșterea gradului de conștientizare cu privire la oportunitățile oferite de studiile superioare în domeniul științei materialelor, precum și la colaborarea benefică dintre mediul academic și industrie.



- coordonarea cazării în Căminul 14
- organizarea deschiderii anului universitar și a finalizării studiilor de licență și masterat, comisii de finalizare, cursuri festive, etc.

- conducerea Universității Transilvania a premiat și anul acesta pe cei mai buni absolvenți ai programelor de licență de la cele 18 facultăți. Decanul facultății de Știința și ingineria materialelor a premiat șeful de promoție 2023.

Material prezentat în Consiliul Facultății de Știința și ingineria materialelor din

27.02.2024.

Prof. dr. ing. Teodor MACHEDON PISU
Decanul Facultății de Știința și ingineria materialelor

