



**FACULTATEA DE INGINERIE
INDUSTRIALĂ, ROBOTICĂ ȘI
MANAGEMENTUL PRODUCȚIEI**

**RAPORT DE
ACTIVITATE
FIIRMP
2021**



2021: UN NOU ÎNCEPUT

Pentru toți cei care suntem apropiați de facultate, cadre didactice, studenți, personal suport, anul 2021 a adus vestea bună a unui nou început. Păstrând tradiția de 60 de ani în domeniul construcțiilor de mașini și pregătindu-ne să abordăm provocările prezentului și, mai ales, ale viitorului, comunitatea noastră a decis schimbarea imaginii facultății și adoptarea denumirii **Facultatea de Inginerie industrială, Robotică și Managementul Producției**.

Astfel, ne dorim să fim mai bine cunoscuți de către viitorii studenți și mai apropiați de problematicile concrete cu care se confruntă partenerii noștri industriali. De asemenea, ne aliniem tendințelor naționale internaționale în domeniu, urmate de facultăți partenere. Nu în ultimul rând, prin această schimbare vrem să deschidem larg ușa către progres, schimbare și dezvoltare, pe toate dimensiunile misiunii noastre: educație, cercetare și implicare în societate.



ORIENTAREA STRATEGICĂ

Orientarea strategică a facultății se menține în aceeași parametri în ultimii 9 ani și este prezentată ca atare pe site-ul <https://iirmp.utcluj.ro>. Planul strategic elaborat în anul 2020, care poate fi consultat online [aici](#), se află în implementare și este periodic transpus în planuri operaționale anuale. Documentul corespondent anului [2021](#), precum și rapoartele departamentelor din cadrul facultății stau la baza prezentului raport de activitate.

Facultatea Inginerie Industrială, Robotică și Managementul Producției are misiunea de a pregăti specialiști capabili să rezolve probleme legate de proiectare, fabricație și management din domeniul ingineriei industriale, respectiv mecatronicii și roboticii. La Cluj-Napoca cursurile sunt prezentate în limbile română, engleză și germană, iar în locațiile din Alba-Iulia, Bistrița, Satu Mare și Zalău prezentarea este în limba română. Abilitățile cheie dobândite le permit studenților să își formeze vaste cunoștințe interdisciplinare. Absolvenții programelor de licență primesc calificările necesare abordării programelor variate de master în Inginerie Industrială și Management, respectiv Inginerie Mecanică și Robotică, care sunt acreditate în facultatea noastră.

Strategia noastră pentru cercetare implică dezvoltarea de studii și cercetări de calitate, realizate în beneficiul societății. Facultatea dispune de opt centre de cercetare acreditate și de șase laboratoare care acoperă următoarele domenii de cercetare: Rapid prototyping, tehnologii moderne de fabricație, tehnologii neconvenționale și fabricație inovativă, simulare și testare pentru roboți industriali, analiza în deformarea plastică a tablelor metalice, micro și nano-sisteme, mecanică avansată, ingineria și managementul inovării, managementul calității în ingineria industrială și asistența medicală, producția digitală, modelare și simulare, managementul informației în sistemele robotice, elemente de realitate virtuală, management, sustenabilitate organizațională și întreprinderi simulate.



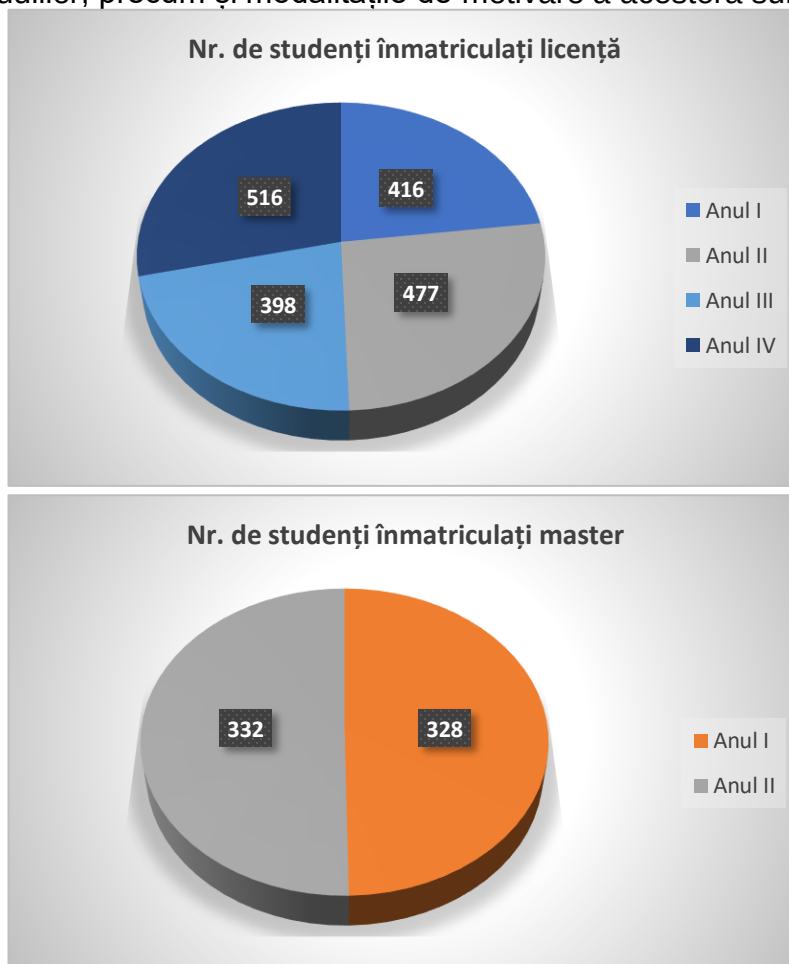
ACTIVITATEA EDUCAȚIONALĂ

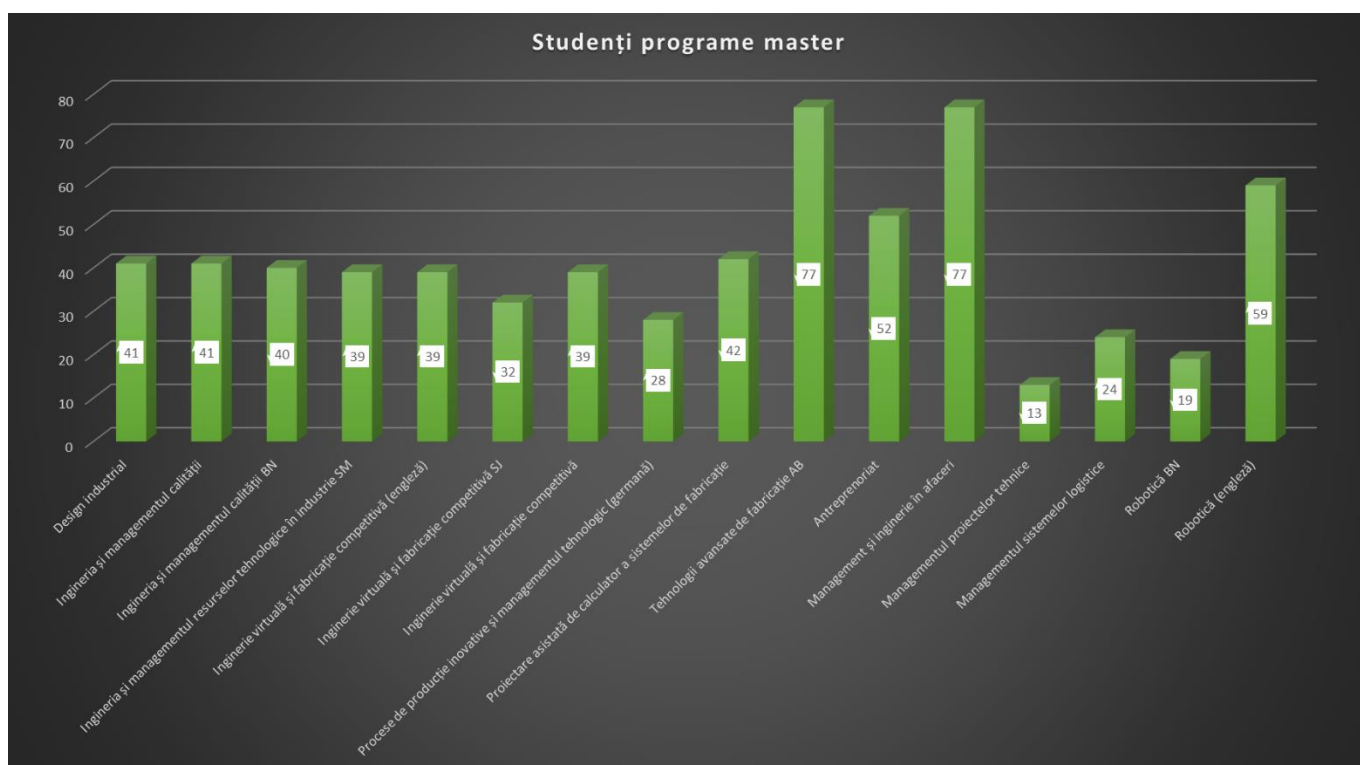
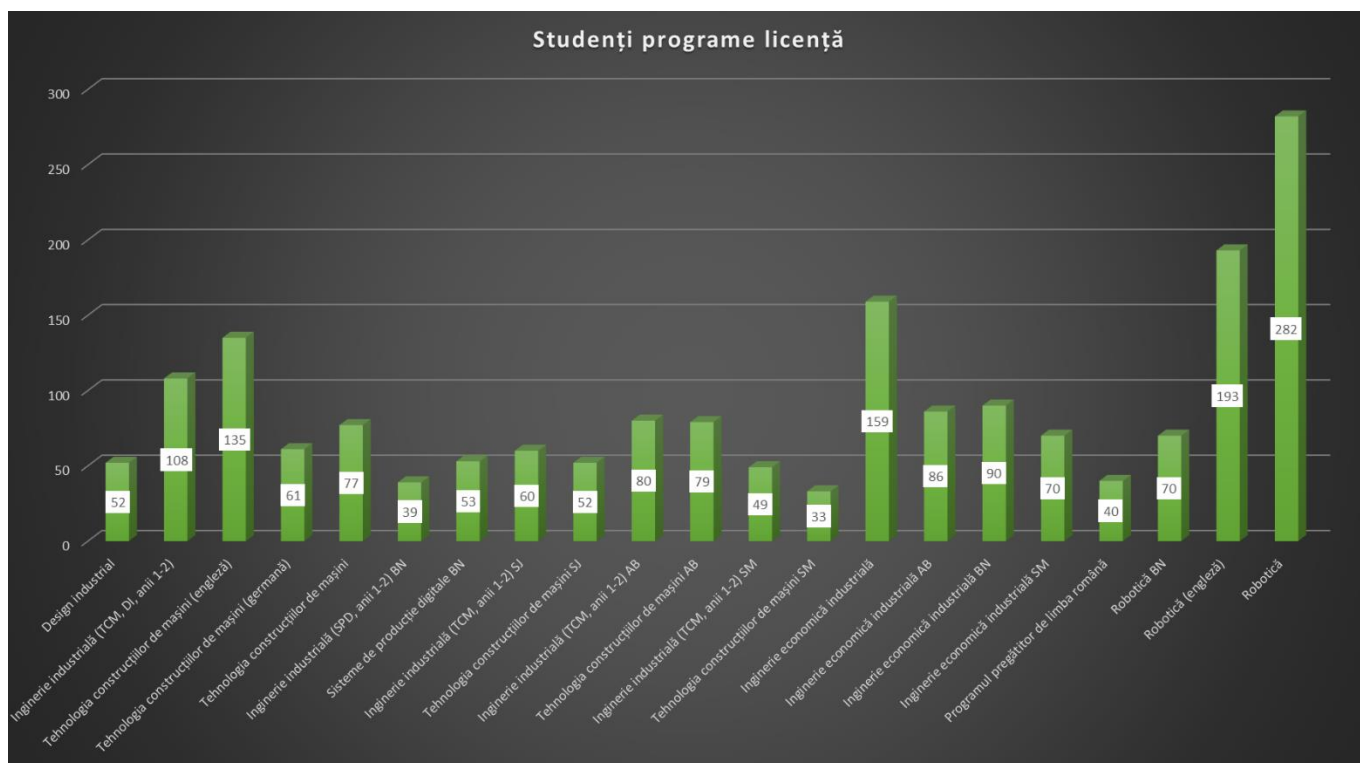
Facultatea de Inginerie Industrială, Robotică și Managementul Producției are o structură complexă, prin prisma programelor de studii coordonate:

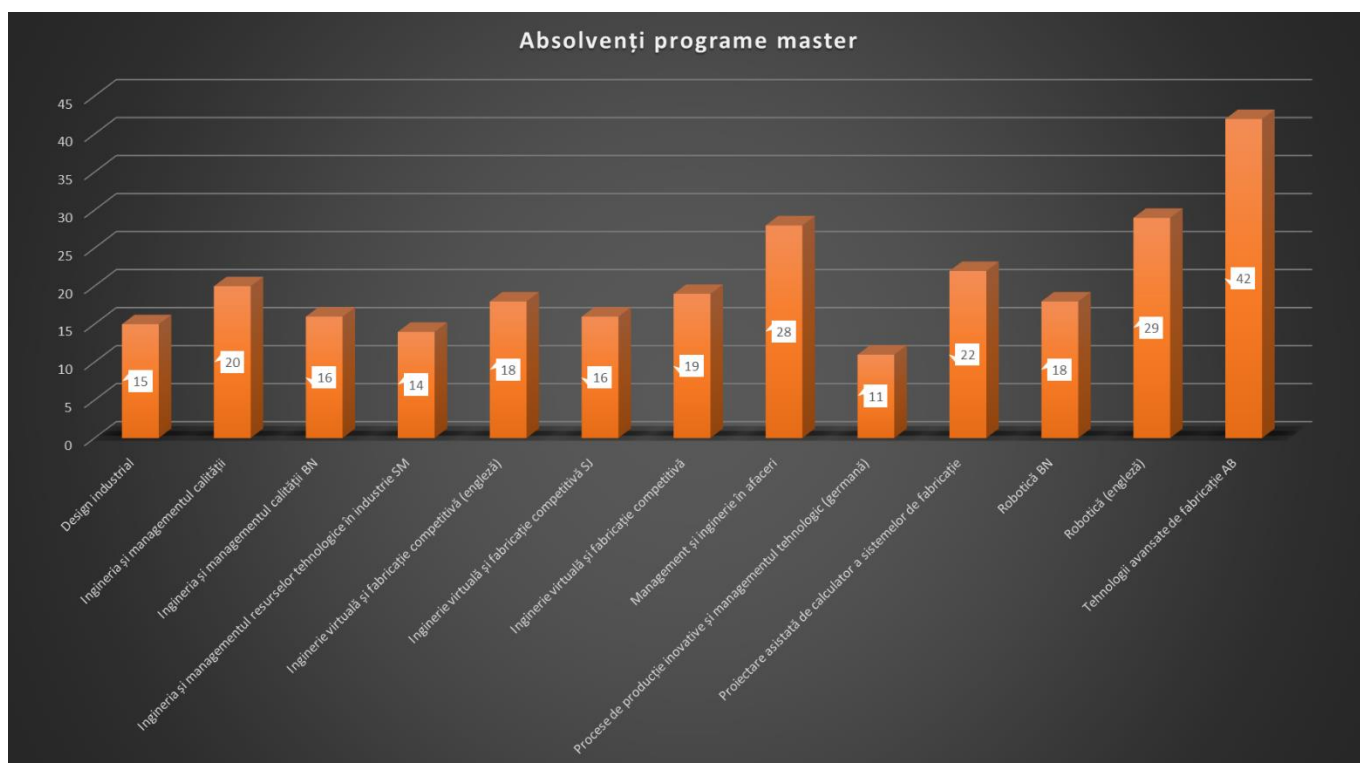
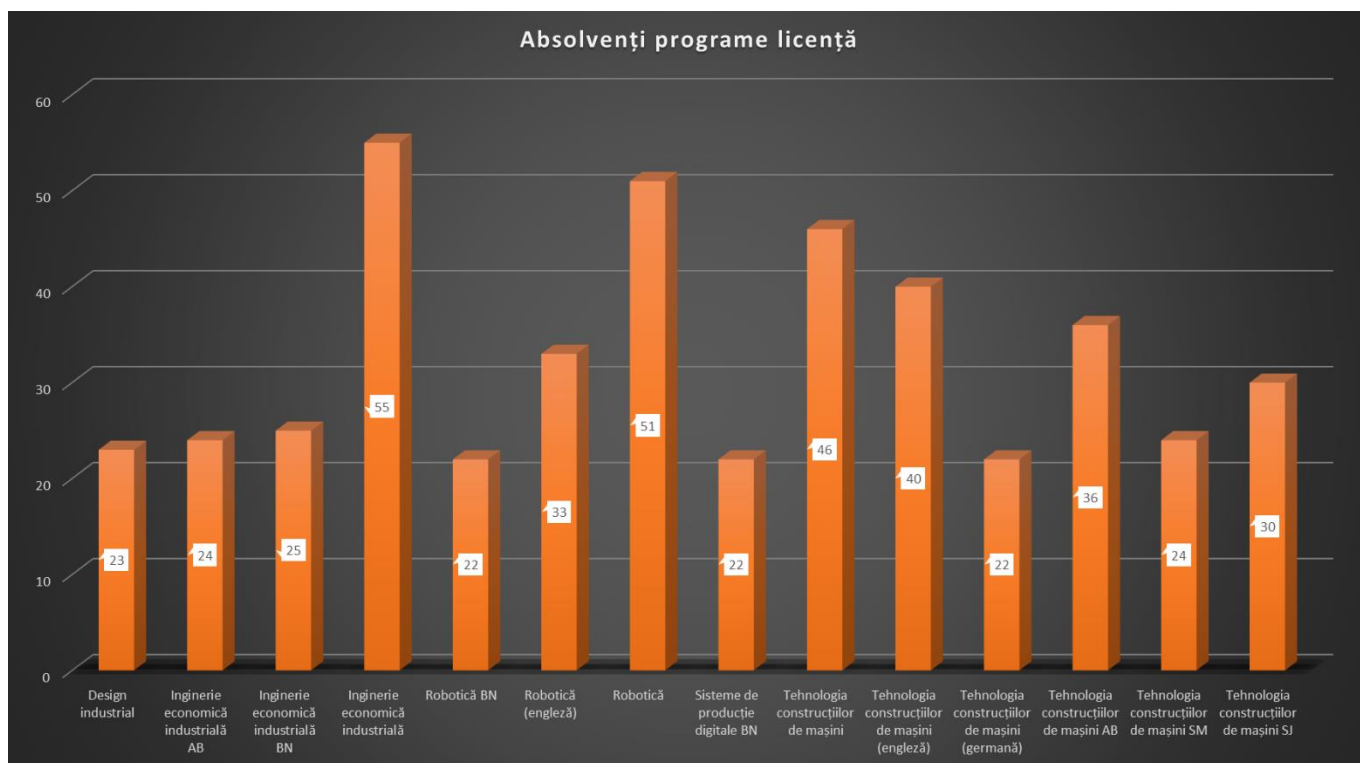
- 16 programe de licență diferențiate pe specializări, limbă de predare și locație,
- 16 programe de master diferențiate pe aceleași criterii,
- Programul pregător de limba română pentru cetățenii străini.

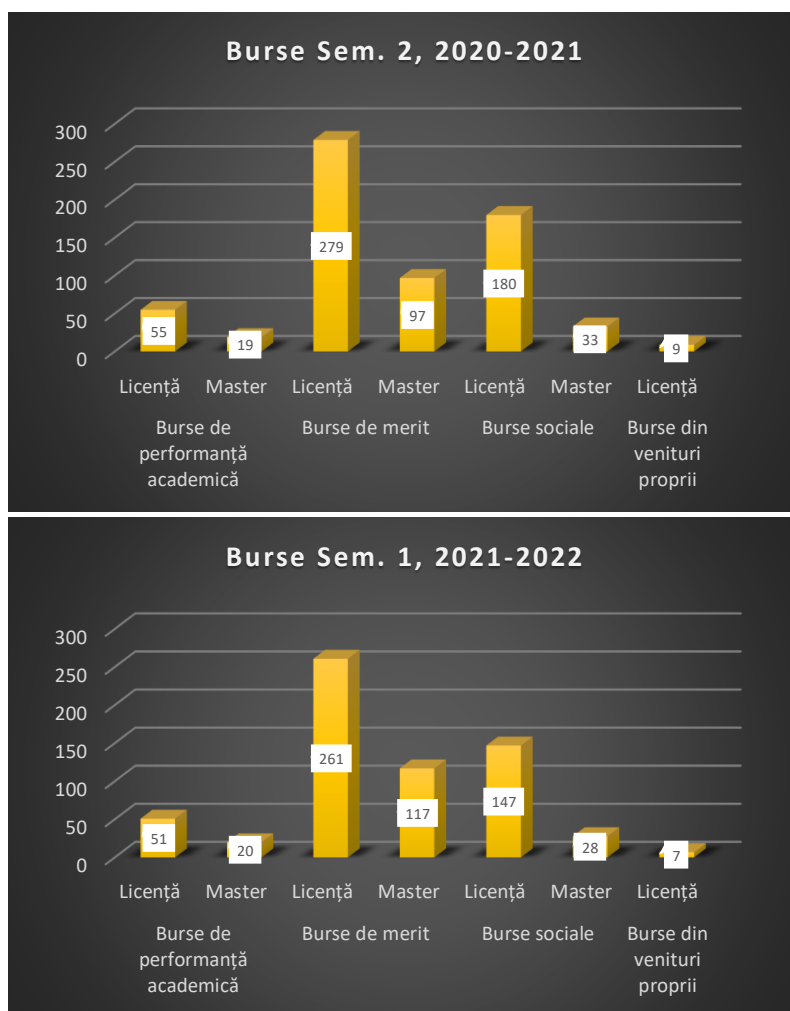
De asemenea, sunt active în cadrul facultății 3 domenii de studii doctorale (Inginerie industrială, Inginerie și management, Inginerie mecanică). Ținând seama de numărul personalului didactic (128 de cadre didactice la finalul anului 2021), respectiv de numărul personalului suport (23 de persoane la finalul anului 2021), precum și de prezența în toate cele 4 extensii universitare (Alba Iulia, Bistrița, Satu Mare, Zalău) prin programe de studii, personal și infrastructură în administrare, putem afirma că Facultatea de Inginerie Industrială, Robotică și Managementul Producției este un furnizor educațional important care deservește mediul industrial din zona de nord a Transilvaniei.

Situația studenților din cadrul facultății IIRMP, structura pe ani de studiu și programe educaționale, rata de absolvire a studiilor, precum și modalitățile de motivare a acestora sunt prezentate mai jos:









În cursul anului 2021 nu au intrat în lichidare programe din cadrul facultății. Programul de master Managementul Proiectelor Tehnice, organizat în parteneriat cu firma Emerson, a demarat în acest an universitar, prima admitere având loc în luna septembrie 2021. În luna decembrie 2021 au fost finalizate și transmise spre verificare la BAC dosarele de acreditare ale domeniilor de master Inginerie industrială și inginerie și management, urmând ca în anul 2022 acestea să fie supuse procesului de acreditare. FIIRMP a participat cu cele 3 domenii de doctorat în care derulează activități (Inginerie industrială, Inginerie și management, Inginerie mecanică) la acreditarea Școlii doctorale a IOSUD UTCN care s-a încheiat cu succes în anul 2021.

Statele de funcții ale departamentelor FIIRMP încheiate la 30.09.2021 și-au păstrat coordonatele din anii universitari anteriori, organizarea concursurilor de promovare și de intrare în sistemul de învățământ superior respectând procedurile impuse în perioada stării de alertă cauzată de pandemia de COVID-19:

IPR	IF	MIE	ISM	LMC
35 CD / 66 posturi	32 CD / 61 posturi	19 CD / 37 posturi	25 CD / 44 posturi	17 CD / 33 posturi
4 promovări	4 promovări	1 promovare	6 promovări	1 promovare
4 intrări în sistem	0 intrări în sistem	0 intrări în sistem	0 intrări în sistem	0 intrări în sistem
1 pensionare	0 pensionări	1 pensionare	1 pensionare	0 pensionări

ACTIVITATEA DE CERCETARE

În anul 2021, în cadrul facultății s-au derulat 16 proiecte principale de cercetare și sprijin al cercetării, 6 dintre acestea finalizându-se în acest an calendaristic, iar 10 continuând în anul 2022. De asemenea, colectivele de cercetare din cadrul facultății au fost implicate în 28 de contracte de cercetare cu terții (mediul socio-economic național și internațional).

Nr. crt.	Titlul proiectului și link	Director	Rol	Tip proiect	Perioadă proiect	Valoare totală UTCN (RON)
1	Abordarea inovativă de mare precizie privind tratamentul intraoperator asistat robotic al tumorilor hepatice pe baza diagnosticului integrat imagistic-molecular - IMPROVE	Doina Pîslă	Co	PNIII-P1-1.2-1.2.1 PCCDI 2018	01.03.2018 - 30.04.2021	2,688,500.00
2	Elaborarea de metodologii complexe privind atribuirea și autentificarea unor picturi medievale și premoderne din patrimoniul național - IDArt	Călin Neamțu	P	PNIII-P1-1.2-1.2.1 PCCDI 2018	01.03.2018 - 30.04.2021	1,150,436.00
3	Pat de spital inteligent - HoPE	Mihai Dragomir	Co	PN-III-P2-2.1 PED-2019-5430	10.08.2020 - 09.08.2022	600,000.00
4	Cabina de protecție asistată robotic pentru recoltarea probelor biologice cu patogeni aeropurtați - SAFE	Doina Pîslă	P	PN-III-P2-2.1 PTE-2019-0160	01.09.2020 - 28.02.2022	346,800.00
5	Digitalizarea în masă a patrimoniului cultural: între mit și realitate. Evaluarea preciziei modelelor 3D generate folosind metoda fotogrammetriei în cazul patrimoniului cultural - AtOP	Călin Neamțu	Co	PN-III-P1-1.1 TE-2019-2203	15.09.2020 - 14.09.2022	431,900.00
6	Directional Composites through Manufacturing Innovation - DICOMI	Nicolae Bâlc	P	H2020 MSCA-RISE-2017	01.03.2018 - 28.02.2022	896,400.00
7	Services to enhance the innovation management capacity of SMEs in Romania macro-region 1 - InnoCap Transylvania	Stelian Brad	P	H2020 EEN - SGA4-2020-2021	01.01.2020 - 31.12.2021	91,085.00
8	BISNet Transylvania	Emilia Brad	P	COSME COS-EEN-SGA4-2020-2021	01.01.2020 - 31.12.2021	726,602.00
9	Noul Exoschelet robotizat cu sistem integrat de realitate virtuală pentru reabilitare cardiacă	Bogdan Mocan	Co	PN-III-P2-2.1-PED-2019-1057	01.11.2020-31.10.2022	287,000.00
10	Investigarea științifică și valorificarea scuturilor dacice ornamentale de parada utilizând tehnici de realitate virtuală / augmentată - VART	Radu Comes	Co	PN-III-P1-1.1-PD-2019-1246	01.09.2020 - 31.08.2022	246,950.00
11	Crearea unui centru de excelență în domeniul materialului compozit la SC Taparo SA	Emilia Ciupan	P	POC/163/1/3/121434	22.06.2020 - 21.06.2023	2,165,625.00
12	Instrumente inovative ghidate robotic pentru tratamentul tumorilor maligne - OnTarget	Călin Vaida	Co	PN-III-P2-2.1-PED-2019-4375	01.11.2020 - 31.10.2022	350,000.00
13	Sistem robotic modular inovativ pentru recuperarea medicală a monoparezei brahiale - NeuroAssist	Doina Pîslă	Co	PN-III-P2-2.1-PED-2019-3022	01.11.2020 - 31.10.2022	350,000.00

Nr. crt.	Titlul proiectului și link	Director	Rol	Tip proiect	Perioadă proiect	Valoare totală UTCN (RON)
14	Tehnologii avansate pentru vehicule electrice urbane inteligente URBIVEL - Contractul subsidiar nr. 7 "Proiectarea structurii mecanice a unui autovehicul electric urban cu două locuri utilizând materiale compozite avansate"	Paul Bere	Co	POC nr. 11/01.09.2016, cod SMIS2014+ 105565 - CS 7/09.02.18 cu Belco Avia/UTCN	2016-2021	1,799,988.00
15	Flux solar sintering of novel carbon fiber sintering AlSi10Mg metal matrix composites	Paul Bere	P	Grant no. 823802 at IMDEA Materials, Institute-IMDEA Energy, Spain	2020-2021	62,647.00
16	Research in Advanced Reinforced Polymer Composites	Paul Bere	P	Polish Ministry of Science and Higher Education, contract no. 030/RID/2018/19	2021	35,165.00
17	Determinarea curbei limită de deformare (CLD) și a proprietăților mecanice prin încercarea la tracțiune a materialului 6061T4 cu grosimea de 1.2 mm	Lucian Lăzărescu	Co	Fontana Pietro SPA, Italia. Nr. înreg. UTC-N 6194/11.03.2019, AA2/18.09.2020		11,133.00

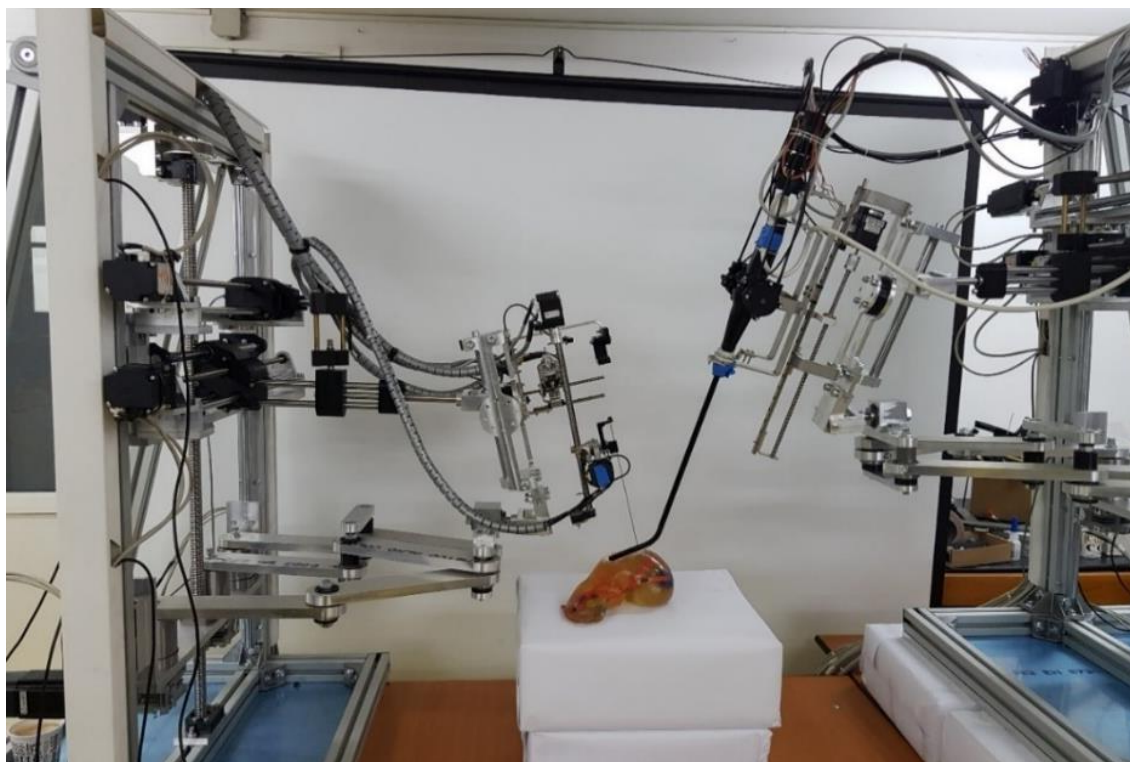
În ceea ce privește performanțele obținute în cercetare de departamentele din cadrul facultății, prezentăm mai jos tabloul sinoptic al rezultatelor, care au depășit, în ansamblul lor, rezultatele obținute și raportate în anul anterior:

Tipul publicației	IPR	IF	MIE	ISM	LMC
Articole ISI reviste	42	25	5	17	1
Articole ISI Proceedings		1	1	31	4
Articole BDI/B+	13	3	15		25
Alte articole	2	2			1
Cereri/Brevete invenție	6	1	1	4	
Premii și medalii	14		9	17	

Dintre cele 188 de articole publicate/comunicate (intensitate medie de 1,47 publicații/cadru didactic), redăm câteva exemple de publicații în reviste indexate Clarivate Analytics cu factor de impact, clasificate în zona Q1 (zona roșie, conform categoriilor UEFISCDI), adică în top 25% reviste la nivel mondial, în categoriile lor:

1. Florin Popister, Daniela Popescu, Ancuta Pacurar, Razvan Pacurar, Mathematical approach in complex surfaces toolpaths, Mathematics (ISSN 2227-7390), vol. 9(12), p.1360, zona Q1.
2. Florin Covaciu, Adrian Pislă, Anca Elena Iordan, Development of a Virtual Reality Simulator for an Intelligent Robotic System Used in Ankle Rehabilitation, Jurnal Sensors, Volumul 21, Numarul 4, 2021, pp. 1-17, ISSN / ISBN: 1424-8220, zona Q1.
3. Mocan, M., Vlaicu, S.I., Farcaș, A.D., Feier, H., Dragan, S., and Mocan, B., Cardiac Rehabilitation Early after Sternotomy Using New Assistive VR-Enhanced Robotic Exoskeleton—Study Protocol for a Randomised Controlled Trial, Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, no 22, 11922. <https://doi.org/10.3390/ijerph182211922>, 2021, EISSN 1660-4601, IF 2021 3.390, zona Q1.
4. Mitrea, D.; Badea, R; Paulina, M.; Brad, S*.; Nedevschi, S. Hepatocellular Carcinoma Automatic Diagnosis within CEUS and B-mode Ultrasound Images using Advanced Machine Learning Methods. Sensors, 2021, 21, 2202. <https://doi.org/10.3390/s21062202>, *corresponding author, IF=3.576, zona Q1.
5. E. Sabău, P. Bere, M. Moldovan, I. Petean, C. Miron-Borzan, Evaluation of Novel Ornamental Cladding Resistance, Comprised of GFRP Waste and Polyester Binder, within an Acid Environment, Polymers 13 (3), 448, IF: 3.426, zona Q1.

6. D.-I. Băilă, C. Vițelaru, R. Trușcă, L.R. Constantin, A. Păcurar, C.A. Parau, R. Păcurar (corresponding author), Thin Films Deposition of Ta₂O₅ and ZnO by E-Gun Technology on Co-Cr Alloy Manufactured by Direct Metal Laser Sintering, Materials 14, 3666, 2021, <https://doi.org/10.3390/ma14133666>, ISI Q1, factor de impact: 3.623.
7. R. Păcurar, P. Berce, A. Petrilak, O. Nemeș, C.Ș.M. Borzan, M. Harničárová, A. Păcurar, Selective Laser Sintering of PA 2200 for Hip Implant Applications: Finite Element Analysis, Process Optimization, and Morphological and Mechanical Characterization, Materials 14, 4240, 2021, <https://doi.org/10.3390/ma14154240>, ISI Q1, factor de impact: 3.623.
8. R. Păcurar, P. Berce, O. Nemeș, D.-I. Băilă, D.S. Stan, A. Oarcea, F. Popișter, C.M. Borzan, S. Maricic, S. Legutko, A. Păcurar, Cast Iron Parts Obtained in Ceramic Molds Produced by Binder Jetting 3D Printing—Morphological and Mechanical Characterization, Materials, 14, 4502, 2021, <https://doi.org/10.3390/ma14164502> ISI Q1, factor de impact: 3.623.
9. P. Bere, M. Dudescu, C. Neamțu, C. Cocian, Design, Manufacturing and Test of CFRP Front Hood Concepts for a Light-Weight Vehicle, Polymers, 13 (9), 1374, 2021/1, <https://doi.org/10.3390/polym13091374>, zona Q1, IF 4.207.
10. Tucan, P.; Vaida, C.; Ulinici, I.; Banica, A.; Burz, A.; Pop, N.; Birlescu, I.; Gherman, B.; Plitea, N.; Antal, T.; Carbone, G.; Pisla, D. Optimization of the ASPIRE Spherical Parallel Rehabilitation Robot Based on Its Clinical Evaluation. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 3281. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063281>, revistă ISI cu IF. 3.789, zona Q1.
11. Major, Z.Z.; Vaida, C.; Major, K.A.; Tucan, P.; Brusturean, E.; Gherman, B.; Birlescu, I.; Craciunaș, R.; Ulinici, I.; Simori, G.; Banica, A.; Pop, N.; Burz, A.; Carbone, G.; Pisla, D. Comparative Assessment of Robotic versus Classical Physical Therapy Using Muscle Strength and Ranges of Motion Testing in Neurological Diseases. J. Pers. Med. 2021, 11, 953. <https://doi.org/10.3390/jpm11100953>, revistă ISI cu IF. 4.994, zona Q1.
12. Crișan, O.-A.; Bîrleanu, C.; Crișan, H.-G.; Pustan, M.; Merie, V.; Șerdean, F. Eco-Innovation Analyses in the Management of Drinking Water Provided by the Main Suppliers in Romania. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 6232. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126232>, zona Q1.
13. Chiroiu, V., Nedelcu, N., Pisla, D. et al. On the flexible needle insertion into the human liver. Sci Rep 11, 10251 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-89479-8>, revistă ISI cu IF. 5.134, zona Q1.
14. Pacurariu, R.L.; Vatca, S.D.; Lakatos, E.S.; Bacali, L.; Vlad, M. A Critical Review of EU Key Indicators for the Transition to the Circular Economy. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 8840. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168840>, zona Q1.



Model experimental robot paralel PRO-HEP LCT (© CESTER 2021)

În continuare prezentăm o selecție a altor realizări importante ale colectivelor didactice și de cercetare din cadrul FIIRMP:

Rezultate științifice excepționale

1. Includerea Acad.Prof.dr.ing. Dorel Banabic în clasamentul "Top World Ranking 2% (top 2% of the most-cited scientists)" publicat de Universitatea Stanford din SUA.
2. Premiul "Traian Vuia" al Academiei Române pentru cartea "Metode numerice în tehnică", Autori Nicolae Ursu-Fischer și Mihai Ursu, publicată în anul 2019, decernarea premiului având loc în 2021.
3. Inaugurarea laboratorului Bosch Industry 4.0 în cadrul UTCN (investiție din partea companiei de cca. 280,000 euro) în clădirea SIMTEX în data de 24 noiembrie 2021. Evenimentul a avut loc în format hibrid, în sală fiind prezenți Dna. Monica Constantinescu, Directorul comercial al fabricii Bosch din Cluj și Prof.dr.ing. Vasile Țopa, Rectorul UTCN, iar online invitați din universitate și comunitate, ceremonia fiind onorată de prezența dlui. Emil Boc, Primarul Municipiului Cluj-Napoca. Activitatea laboratorului este coordonată din partea FIIRMP de dl. Prof.dr.ing. Nicolae Bâlc.

Cereri de brevete de invenție depuse/ bevrete acordate

1. Brevet de invenție nr. 133074/30.12.2021, Compoziție de rășină de impregnare, material compozit și metodă de fabricație a implanturilor cranio-faciale, Rotar H. Băciuț G. Lazăr M. Prejmorean C. Moldovan M., Prodan D., Bâlc N. Bere P.
2. Robot paralel inovativ pentru recuperarea medicală a membrilor inferioare, RO133815 29/10/2021, Pislă D., Gherman B., Nadas I., Pop N., Craciun F., Tucan P., Vaida C., Carbone G., Birlescu I., Plitea N.
3. Robot paralel pentru recuperarea mobilității membrului inferior, RO133814 29/10/2021, Pislă D., Birlescu I., Vaida C., Gherman B., Tucan P., Plitea N.
4. Mocan Bogdan, Bintintan Vasile, Instrument Laparoscopic pentru Localizarea Extralumenală Precisă a unei Tumori Colorectale, Nr. brevet: 131186 din 29.04.2021; Clasa: A61B 1/313.
5. Steopan Mihai, Pop Grigore Marian, Dispozitiv de prindere pentru mobilier modular reconfigurabil, Nr. brevet 131143, eliberat la data de 29/11/2021.
6. Popescu Daniela, Solcan Sergiu, Neamtu Calin, Organizator de documente, Nr. Brevet 131959 eliberat la data 29.04.2021, B42F 7/14.
7. Popescu Daniela, Neamtu Calin, Solcan Sergiu, Mâner cu inserție, Nr. Brevet 131838 eliberat la data 28.05.2021, A47B 95/02, E05B 1/04.
8. Brevet nr. 00132018, clasa H04M 1/11, Suport pentru un telefon inteligent cu rol de stație de andocare, Dragomir Mihai, Bodi Ștefan, Popescu Sorin, Solcan Sergiu.
9. Brevet nr. 00131608, clasa A47B 9/16, Masă reglabilă pe înălțime cu mecanism de deplasare față de o bază fixă, Banfalvi Lorant, Popescu Sorin, Scurtu Iacob, Vaida Călin, Dragomir Mihai.
10. Ciupan Emilia, Cererea de brevet nr. A/10063 din 18.11.2021, Metodă de selecție a materialului compozit termoplast pentru alimentarea unei linii automate de termoformare, solicitanți: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Taparo SA.
11. Familie de roboți paraleli modulari cu cuple active de translație pentru chirurgia uniport, cerere OSIM A00733/03.12.2021, Pislă, D., Birlescu, I., Vaida, C., Tucan, P., Gherman, B., Plitea, N.
12. Familie de roboți modulari pentru chirurgia uniport cu constrângere cinematică a punctului de inserție în organism, cerere OSIM A00734/03.12.2021, Vaida C., Pislă, D., Birlescu, I., Gherman, B., Tucan, P., Plitea, N.

Proiecte suport și instituționale

Nr. crt.	Titlul proiectului și link	Director	Rol	Tip proiect	Perioadă proiect	Valoare totală UTCN (RON)
1	Danube Chance 2.0 - Embracing failure to facilitate second-chance entrepreneurship in the Danube region	Emilia Câmpean	P	DTP2-012-1.2	01.07.2018 - 31.12.2021	783,265.00
2	Mathematics online learning model in engineering education	Cristina Fenișer	P	2018-1-EE01-KA203-047098	01.11.2018 - 31.08.2021	124,297.00
3	Digital Manufacturing master's degree to set specialists for the dawn of the Industry 4.0	Nicolae Bâlc	P	2019-1-RO01-KA203-063486	01.10.2019 - 30.03.2022	421,000.00
4	A Customized Education Plan Based on Industry 4.0 Competency Gaps - CEPI 4.0	Diana Dragomir	P	2019-1-TR01-KA202-077366	01.09.2019 - 31.07.2022	90,018.00
5	Centrul de Studii și Învățare al Universității Tehnice din Cluj-Napoca (CeSTI)	Diana Ioana Popescu	Co	MEN-UMFPE ROSE, 99/SGU/CI/II	18.12.2018 - 17.12.2021	934,020.00

Nr. crt.	Titlul proiectului și link	Director	Rol	Tip proiect	Perioadă proiect	Valoare totală UTCN (RON)
6	Tehnici inovative în valorificarea patrimoniului cultural. Icoanele de pe valea Sebeșului din colecția Muzeului Etnografic al Transilvaniei	Radu Comes	P	Proiectele EEA, RO-CULTURA, CALL01-15	01.02.2020 - 01.02.2022	152,162.00
7	Biserica lui Horea - un patrimoniu pentru viitor. Valorificarea unui monument de arhitectură din secolul al XVIII-lea prin intermediul realității virtuale	Radu Comes	P	Proiectele EEA, RO-CULTURA, CALL01-16	01.02.2020 - 01.02.2022	152,162.00
8	Boosting the scientific excellence and innovation capacity of 3D printing methods in pandemic period	Răzvan Păcurar	Co	2020-1-RO01-KA226-HE-095517	2021-2023	129,123.00
9	3D and Virtual Reality Technologies for VET - 3D4VR	Răzvan Păcurar	P	2019-1-HR01-KA202-061006	2021-2023	73,983.00

De asemenea, echipe din facultate au fost implicate în elaborarea și publicarea de cărți și materiale didactice pentru studenți, precum și în organizarea de evenimente cu profil științific, profesional sau studentesc.

Tipul contribuției	IPR	IF	MIE	ISM	LMC
Cărți publicate	4	3	1	4	1
Evenimente organizate	3	1		5	3

În ceea ce privește evenimentele organizate, cele mai importante au fost următoarele:

1. Școala de vară BRIGHT - „Boosting the scientific excellence and innovation capacity of 3D printing methods in pandemic period”, <https://bright-project.eu/?p=102> - Conf.dr.ing. Răzvan Păcurar.
2. Conferința IC-QIEM & ICNct 2021 - International Conference for Quality and Innovation in Engineering and Management & International Conference of Nonconventional Technologies, <https://qiem-nct.utcluj.ro/> - Prof.dr.ing. Călin Neamțu, Prof.dr.ing.dr.ec. Mihail Țițu (cadru didactic asociat UTCN), Prof.dr.ing. Mihai Dragomir.
3. Conferința CRAI 2021 - Conferința Română pentru Antreprenoriat și Inovare, <https://startantreprenoriat.eu/crai-a-iii-a-editie-a-conferintei-romane-pentru-antreprenoriat-si-inovare/> - Prof.dr.ing. Mihai Dragomir, Conf.dr.ing. Emilia Câmpăan, Conf.dr.ing. Diana Dragomir.
4. Salonul de inventică PROINVENT Ediția a XIX-a, <https://proinvent.utcluj.ro/en/img/catalogs/2021.pdf> - organizat de UTCN, din partea facultății au contribuit Prof.dr.ing. Cornel Ciupan - organizator si Secretar al Comisiei de jurizare, Ș.l.dr.ing. Emanuela Pop, Conf.dr.ing. Mihai Steopan - secretariat tehnic.

Printre realizările studenților facultății noastre, amintim cele de mai jos:

1. Echipa formată din Timariu Ana Maria și Kiss Emese (Inginerie Economică Industrială) a obținut locul 2 la concursul național studentesc de planuri de afaceri "AntreprenoING", organizat de Universitatea din Oradea.
2. Studenții Alexandru D. Sterca, Roxana-Anamaria Calin, Lucian Cristian (TCM) au fost implicați în publicarea unei lucrări științifice în cadrul conferinței ISPR2021, 7-9 Octombrie, 2021 Online, Turkey.
3. Studentul Besoi Nicolaie (TCM) a fost implicat în publicarea unei lucrări științifice în cadrul conferinței International Multidisciplinary Conference, 12th Edition, 25-26 Noiembrie, 2021, Baia Mare-Nyiregyhaza, Romania-Hungary.
4. Implicarea studenților Danciu Alexandra Elvira, Gabra Roxana-Maria, Gal Mădălina Roxana (TCM Cluj și Zalău) în proiecte de cercetare specifice.
5. O echipă mixtă formată din 4 studenți de la facultatea noastră (Robotica licență, PACSF master, Design industrial master) si 7 studenți de la facultatea de Inginerie electrică a construit o mașină solară cu care au participat la cursa de 24 de ore iLumen European Solar Challenge de la Zolder, Belgia, 18-20 septembrie 2021. Studenții au fost coordonați de către Conf.dr.ing. Stefan Breban (FIE) si Prof.dr.ing. Neamțu Calin (FIIRMP).



Mașina electrică solară SOLIS EV la Zolder, Belgia (© SOLIS EV, FIIRMP, FIE 2021)

În concluzie, putem afirma că Facultatea de Inginerie industrială, Robotică și Managementul Producției aduce o contribuție importantă, pe dimensiunile educațională și de cercetare, la clasarea cu succes a UTCN în ecartul **301-350 la nivel mondial, cu perspectivă de creștere**, și pe locul 2 la nivel național în domeniul științific Inginerie Mecanică, Aeronautică și Inginerie Industrială, așa cum apare în clasamentul internațional **QS Subject Rankings 2021**.

ACTIVITĂȚI SUPORT ȘI DE DEZVOLTARE INSTITUȚIONALĂ

Mobilități academice pentru studenți și internaționalizare

Pe dimensiunea internaționalizare, subliniem:

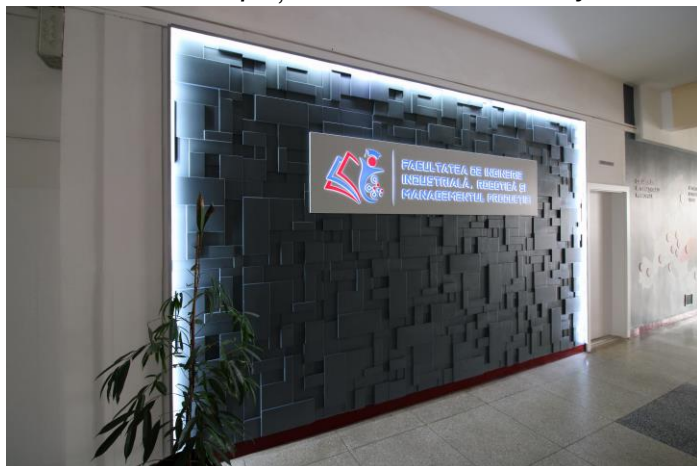
- Reluarea procesului de mobilitate incoming și outgoing Erasmus+ în perioada pandemiei,
- Deschiderea mobilităților Erasmus+ cu universitățile partenere din consorțiul EUt+,
- Colaborarea de tradiție cu partenerii FIIRMP din Germania (Universitatea din Stuttgart și Institutul Fraunhofer IAO Stuttgart), un au activat 8 studenți ai facultății,
- Activitatea continuă a 5 rețele CEEPUS în cadrul facultății noastre.

Aspecte financiare, dotări și lucrări de modernizare, în Cluj-Napoca și extensii

Exceptând cheltuielile salariale care sunt gestionate la nivel UTCN și cheltuielile specifice proiectelor de cercetare care sunt gestionate de directorii de proiecte prin DMCDI, facultatea IIRMP a realizat în anul 2021 cheltuieli materiale de 1,531,594.00 lei și deplasări de 102,360.00 lei (mult reduse datorită pandemiei). Ținând seama de structura alocărilor bugetare, majoritatea cheltuielilor au fost de natura lucrărilor de reparații și modernizare.

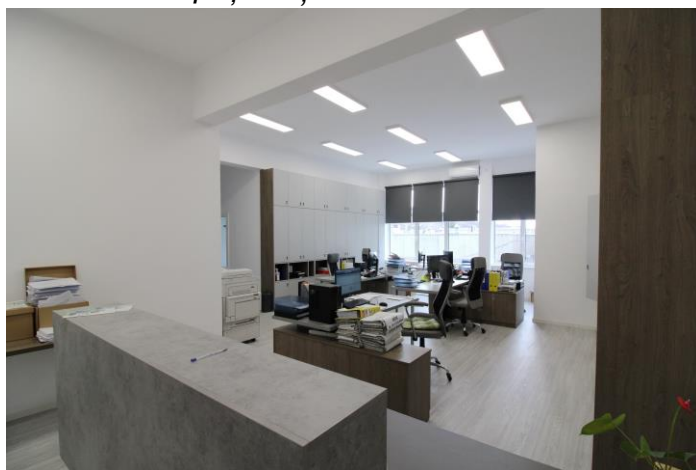
Prezentăm în imaginile de mai jos principalele realizări ale anului 2021:

Personalizarea spațiului comun de la etajul 1 în corpul A și a intrării în clădirea de pe Bd. Muncii





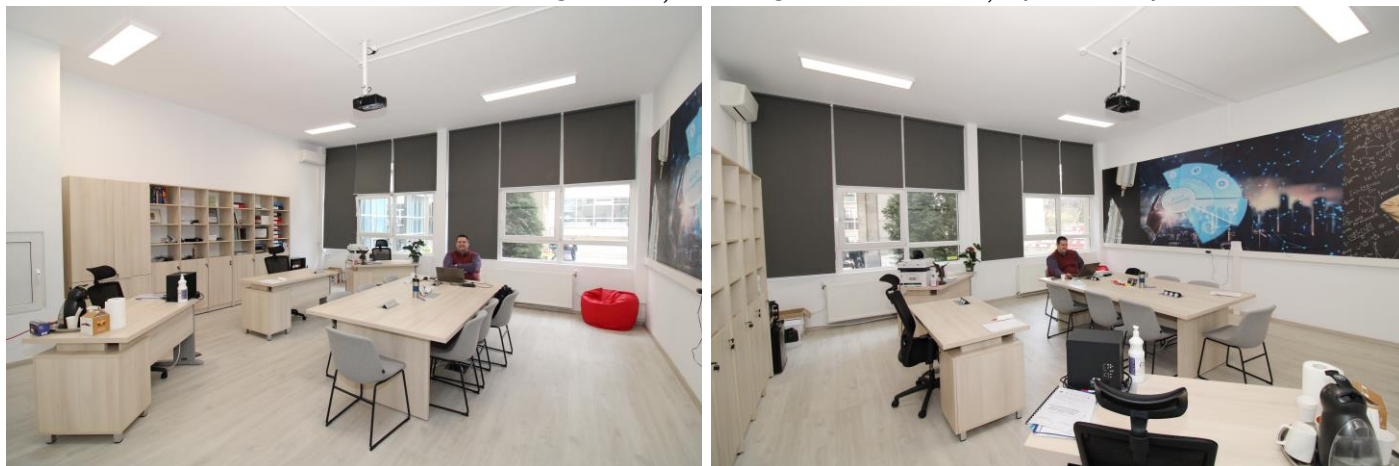
Modificarea spațiilor și renovarea Secretariatului și Decanatului FIIRMP



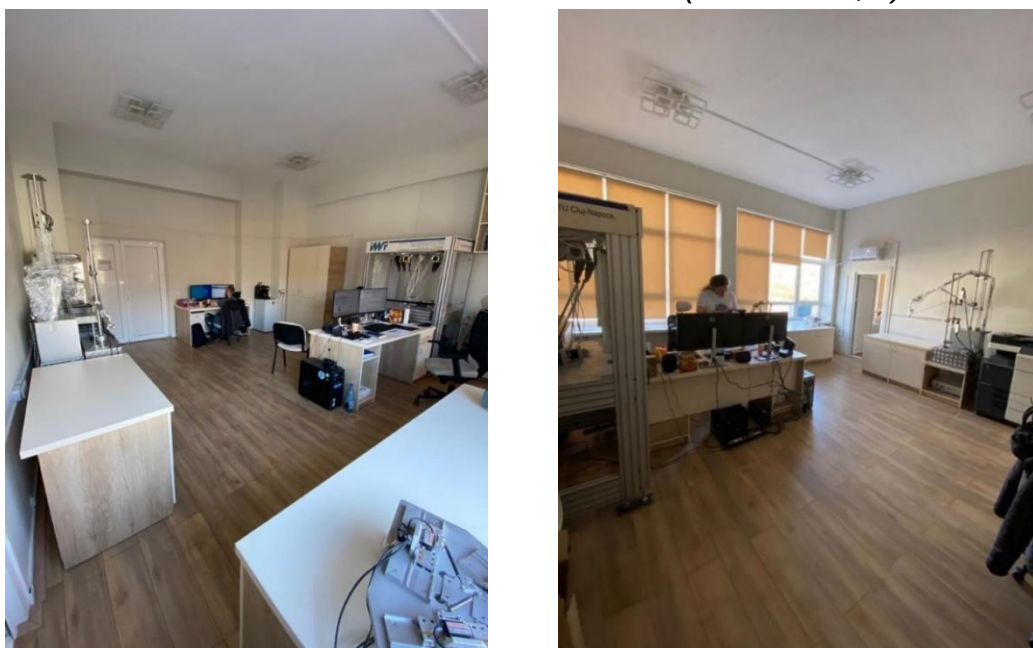
Renovarea și modernizarea Laboratorului de Tehnologii de fabricație (sala G15)



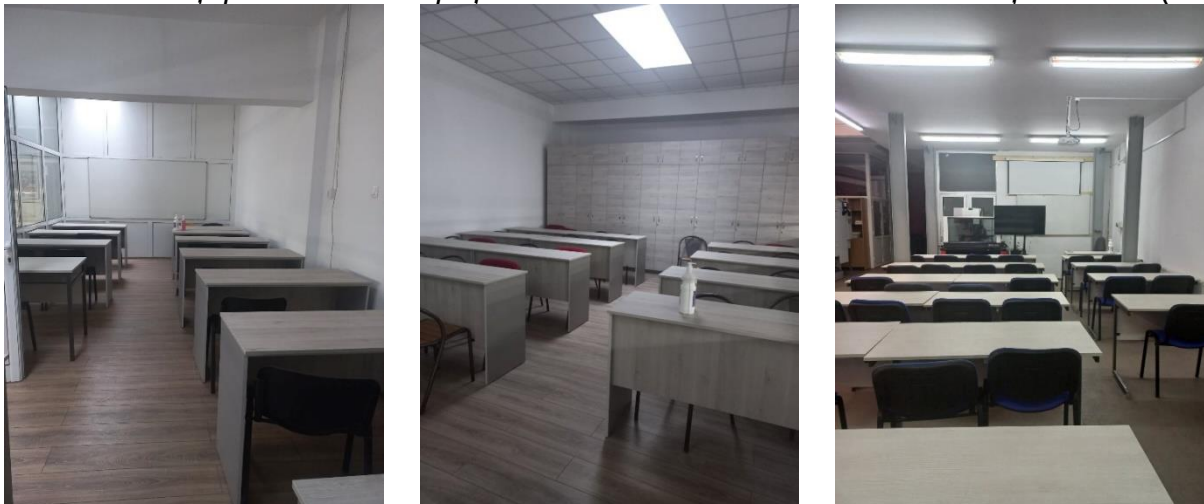
Renovarea Centrului de cercetare în Ingineria și managementul calității (sala B01)



Renovarea și modernizarea Centrului de cercetare CESTER (sala C309a, b)



Dotarea cu mobilier și proiectoare a spațiilor de seminar din laboratorul de Mașini unelte (sala E07)



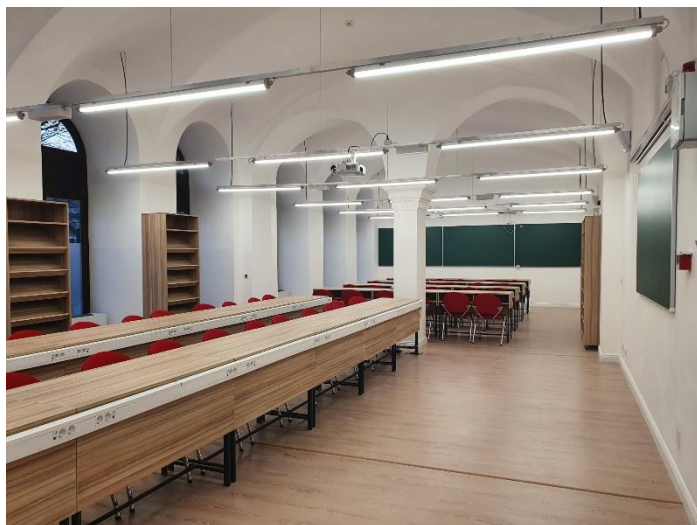
Dotarea cu mobilier a laboratorului de Toleranțe și control dimensional (sala E115)



Relocarea echipamentelor și colectivelor de cercetare, dotare cu mobilier și obiecte de inventar a laboratoarelor de cercetare din Clădirea SIMTEX unde va activa viitorul Institut de Cercetare în Tehnologii Inovative



Finalizarea Sediului nou de la Extensia UTCN Bistrița - proiect de importanță majoră derulat din fonduri structurale europene la nivelul Rectoratului universității, activitatea extensiei și implementarea proiectului sunt coordonate din partea FIIRMP de dl. Conf.dr.ing. Virgil Ispas



Digitalizarea educației și a activităților suport

Principalele activități privind digitalizarea în cadrul FIIRMP au inclus în anul 2021:

- Extinderea acordării de licențe SolidWorks gratuite în facultate și în alte facultăți ale UTCN,
- Deschiderea posibilității de certificare CSWA (Certified SolidWorks Associate),
- Lansarea primei campanii de marketing digital pentru Admiterea 2021,
- Modernizarea site-ului prin noul template UTCN și extinderea folosirii Facebook și Youtube,
- Inițierea de adrese de mail dedicate pentru contact general și pentru admitere,
- Sprijinirea includere UTCN în programul instituțional MDPI (10% discount la publicare),
- Achiziționarea unei soluții pentru platforma editorială ce va găzdui toate jurnalele FIIRMP,
- Achiziționarea și folosirea unui nou totem digital în spațiul comun din corpul A etajul 1,
- Publicarea pe noul site al FIIRMP a unui manual de identitate vizuală dedicat.



CONCLUZII ȘI PLANURI DE VIITOR

Considerăm că în anul 2021 activitate academică a FIIRMP a fost mai flexibilă, mai digitalizată și mai apropiată de nevoile reale ale studenților și ale mediului socio-economic deservit. Planul strategic 2020-2024 și Planul operațional 2022 sunt publicate pe site-ul facultății, fiind urmărite periodic în implementare.

Câteva dintre elementele cele mai importante pe care ni le propunem în anul curent sunt:

- Îmbunătățire promovării a tuturor programelor de studii în toate locațiile și ocuparea cât mai multor locuri la Admiterea din vară și toamnă 2022, pentru a depăși dificultățile întâlnite în perioada pandemiei,
- Creșterea gradului mediu de satisfacție a studenților cu privire la activitățile didactice derulate în facultate, reflectată și în creșterea promovabilității și numărului de absolvenți,
- Derularea de întâlniri cu angajatorii absolvenților facultății pentru a determina măsurile necesare de îmbunătățire a programelor de studii,
- Implementarea strategiei de digitalizare la nivelul proceselor educaționale și administrative din facultate,
- Îmbunătățirea condițiilor de lucru și de studiu în spațiile facultății folosite de cadrele didactice și studenți,
- Utilizarea infrastructurii de cercetare în cadrul propunerilor de proiecte de cercetare și a celor de colaborare cu mediul economic,
- Continuarea creșterii principalilor indicatori care măsoară realizările privitoare la cercetare (articole, articole ISI Q1-Q2, cărți publicate în străinătate, citări, cereri brevete),
- Implementarea cu succes a Planului operațional elaborat pentru anul 2022, care descrie ținte detaliate de atins.

În încheiere, conducerea Facultății de Inginerie Industrială, Robotică și Managementul Producției își exprimă deschiderea spre colaborare și comunicare cu toți membrii corpului academic (cadre didactice, studenți, cercetători, personal suport) pentru atingerea cu succes a obiectivelor propuse.

