



Universitatea *TRANSILVANIA* din Braşov
Facultatea de Inginerie Mecanică
Str. Politehnicii Nr. 1, 500024; Tel. 0268 474 761, f-im@unitbv.ro
<http://www.unitbv.ro/im>



MONOGRAFIE

FACULTATEA DE INGINERIE MECANICĂ

1949 - 2014



EDITURA UNIVERSITĂȚII *TRANSILVANIA* DIN BRAȘOV

Adresa: 500091, Brașov
B-dul Iuliu Maniu nr. 41A
Tel: 0268-476050
Fax: 0268-476051
e-mail: editura@unitbv.ro

Copyright © Autorii, 2014

Editură acreditată de CNCSIS

Adresa nr. 1615 din 29 mai 2002

Colectivul de redactare a monografiei

Coordonator:

Prof.univ.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA

Colectiv de autori:

Prof.univ.dr.ing. Gheorghe Al. RADU

Prof.univ.dr.ing. Ioan CURTU

Prof.univ.dr.ing. Gheorghe CIOLAN

Prof.univ.dr.ing. Simion POPESCU

Prof.univ.dr.ing. Ciprian OLTEANU

Prof.univ.dr.ing. Virgil Barbu UNGUREANU

Prof.univ.dr.ing. Gheorghe N. RADU

Prof.univ.dr.ing.mat. Sorin VLASE

Prof.univ.dr.ing. Nicolae ISPAS

Tehnoredactare

Drd.ing. Diana CAZANGIU

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Monografia Facultății de Inginerie Mecanică 1949-2014

Coord: Ioan Călin ROȘCA – Brașov;

Editura Universității „Transilvania”, 2014

Bibliogr.

ISBN



“Un profesor de vocație nu își prezintă prelegerea în fața studenților, el OFICIAZĂ”

Astfel cugeta un coleg , “clasic în viață ”, profesor la Facultatea de Inginerie Mecanică.

Să-i dăm dreptate înțeleptului, căci imaginea de mai sus, cuprinsă într-un manuscris medieval și care ilustrează o lecție într-o Universitate europeană din secolul al XIV-lea, susține această aserțiune.

CUPRINS

1. Istoricul Facultății de Mecanică	7
1.1. Conducerile Facultății de Mecanică și ale Catedrelor sale de-a lungul anilor	14
2. Structura Facultății de Inginerie Mecanică în perioada 1990 – 2012	18
2.1. Catedra de Autovehicule și Motoare	18
2.1.1. Evoluția activității Catedrei de Autovehicule și Motoare	18
2.1.2. Conducerea Catedrei de Autovehicule și Motoare	21
2.1.3. Cadre didactice și personal de cercetare ale Catedrei (1949 – 2012)	21
2.1.4. Cercetarea științifică a Catedrei de Autovehicule și Motoare	22
2.1.5. Cercetare științifică studentescă	28
2.1.6. Activitatea de doctorat	31
2.1.7. Colaborări științifice și academice pe plan național și internațional	32
2.1.8. Titluri academice pentru profesori ai Catedrei de Autovehicule și Motoare	33
2.2. Catedra de Mașini și Instalații pentru Agricultură și Industrie Alimentară	34
2.2.1. Evoluția activității Catedrei	34
2.2.2. Cursuri de masterat	35
2.2.3. Conducerea Catedrei de-a lungul timpului	36
2.2.4. Cadre didactice și personal de cercetare ale Catedrei	36
2.2.5. Cercetarea științifică și tehnologică	36
2.2.6. Activitatea de doctorat	40
2.2.7. Colaborări academice și științifice la nivel național și internațional	41
2.2.8. Titluri academice și recunoaștere pe plan național și internațional	42
2.3. Catedra de Mecanică Fină și Mecatronică	43
2.3.1. Evoluția și conducerea Catedrei de Mecanică Fină	43
2.3.2. Specializările coordonate de Catedra de Mecanică Fină și Mecatronică	45
2.3.3. Cercetarea științifică a Catedrei de Mecanică Fină și Mecatronică	48
2.3.4. Cercetarea științifică studentescă. Concursuri profesionale	50
2.3.5. Activitatea de cooperare interuniversitară națională și internațională	51
2.4. Catedra de Termotehnică și Mecanica fluidelor	54
2.4.1. Evoluția Catedrei de Termotehnică și Mecanica fluidelor	54
2.4.2. Conducerea Catedrei	54
2.4.3. Activitatea didactică	54
2.4.4. Activitatea de cercetare științifică	57
2.4.5. Cercetarea științifică studentescă	57
2.4.6. Activitatea de calificare prin doctorat	59
2.4.7. Colaborări științifice și academice	60
2.4.8. Titluri onorifice pentru profesori ai Catedrei, premii naționale	60

2.5. Catedra de Rezistența materialelor și Vibrații	62
2.5.1. Evoluția Catedrei (1949 – 2012)	62
2.5.2. Conducerea Catedrei	62
2.5.3. Activitatea didactică și publicistică	63
2.5.4. Activitatea de cercetare științifică	66
2.5.5. Cercetarea științifică studențească. Concursuri profesionale studențești	73
2.5.6. Activitatea de doctorat	73
2.5.7. Colaborări științifice și activități academice pe plan național și internațional. Membri în societăți științifice	74
2.5.8. Titluri academice pentru profesori ai Catedrei de Rezistența Materialor și Vibrații	76
2.6. Catedra de Mecanică	77
2.6.1. Scurt istoric al Catedrei	77
2.6.2. Activitatea didactică și publicistică	78
2.6.3. Activitatea de cercetare științifică	80
3. Structura și oferta educațională a Facultății de Inginerie Mecanică în perioada 2012 – 2014	84
3.1. Departamentul de Autovehicule și Transporturi (DATR)	84
3.2. Departamentul de Inginerie Mecanică (DIM)	89
4. În loc de încheiere	93
In memoriam	94
Bibliografie	114

*Alma Mater e patria la care ne întoarcem în fiecare an,
fără a o fi părăsit vreodată*

GAR

1. ISTORICUL FACULTĂȚII de MECANICĂ

Facultatea de Inginerie Mecanică își are fixate rădăcinile în anul **1949**, când – după reforma învățământului din anul precedent - ținând seama de infrastructura industrială a orașului Brașov și de potențialul de dezvoltare a acestuia, a fost înființat **Institutul de Mecanică din Brașov**, ca urmare a inițiativei unui grup de ingineri, membri ai Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR).



a)



b)

*Figura 1.1 Anii '60: a) Sediul Facultății de Mecanică (corpul N, fostul corp A);
b) Sediul Catedrei de Automobile și Tractoare (corpul M, fostul corp D)*

Inițial, institutul (care își desfășura activitatea în actualul corp N din strada Politehnicii) conținea numai o singură facultate denumită **Facultatea de Mecanică** și care conducea activitățile specializării Automobile și Tractoare.



Figura 1.2 Sediul Facultății de Inginerie Mecanică (corp N – anul 2014)

În anul **1953** Facultatea de Mecanică se divide în Facultatea de Mecanică și Facultatea de Tehnologie Mecanică, această structură menținându-se până în anul 1956.

În intervalul de existență a Institutului de Mecanică, evoluția numărului de studenți și de absolvenți este evidențiată în figura 1.3.

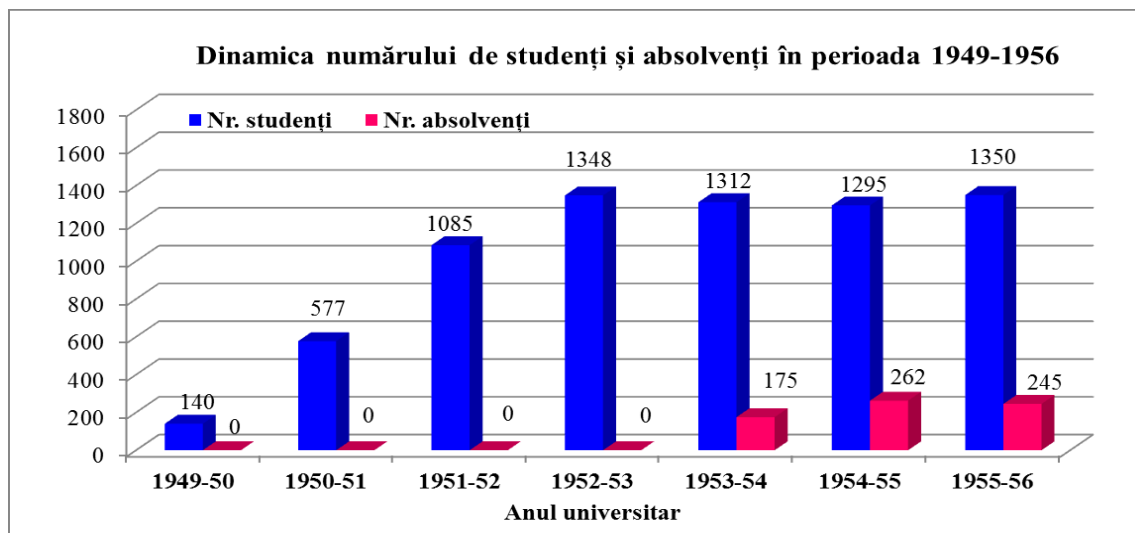


Figura 1.3 Dinamica numărului de studenți și absolvenți (1949 - 1956)

Un an important în istoria învățământului superior brașovean este anul **1956**, când în baza HCM nr. 1535/1956, prin unirea Institutului de Mecanică cu Institutul Forestier se înființează **Institutul Politehnic din Brașov** în structura căruia erau înglobate trei facultăți: Facultatea de Mecanică, Facultatea de Silvicultură și Facultatea de Automobile și Tractoare, care un mai târziu trece ca secție componentă a Facultății de Mecanică; astfel, în anul **1957** Facultatea de Mecanică avea în componență patru secții: Automobile și Tractoare, Tehnologia Construcțiilor de Mașini, Prelucrări la Cald și Mașini pentru Industria Lemnului.

Dezvoltarea rapidă a industriei brașovene, creșterea necesarului de ingineri specializați pe domenii din ce în ce mai bine conturate, au determinat desprinderea din cadrul Facultății de Mecanică a unor secții ce au stat la baza creării a două noi facultăți cu personalitate distinctă: Facultatea de Industrializare a Lemnului (1959) și Facultatea de Tehnologie a Construcțiilor de Mașini (1964).

În același timp, în Facultatea de Mecanică s-au pus bazele a două noi secții: Mecanică Agricolă (**1962**) și Electromecanică (**1962**), iar în anul **1970** Secția de Automobile și Tractoare își modifică numele în Autovehicule Rutiere, denumire care se păstrează și în prezent.

Pe perioada existenței Institutului Politehnic (**1956-1971**) evoluția numărului de studenți și a absolvenților Facultății de Mecanică este redată în figura 1.4.

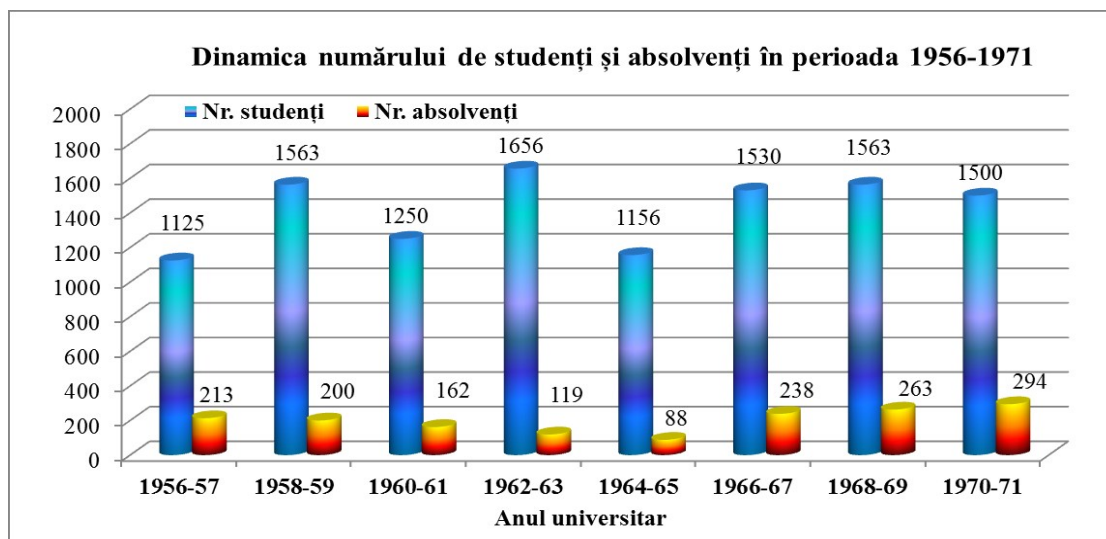


Figura 1.4 Dinamica numărului de studenți și absolvenți (1956 - 1971)

În anul **1971**, prin fuzionarea Institutului Politehnic cu Institutul Pedagogic ia naștere **Universitatea din Brașov**.

În intervalul **1971-1991** au luat ființă în cadrul Facultății de Mecanică: Secția de Mecanică Fină (**1977**), Secțiile de subingineri cu specializarea Automobile la Miercurea Ciuc (**1976**) și Câmpulung-Muscel (**1977**), iar Secția de Electromecanică și-a modificat denumirea în Electrotehnică (**1974**).

Ca urmare a evoluției și a restructurărilor intervenite în perioada amintită, structura Facultății de Mecanică se prezenta în anul universitar **1989-1990**, astfel:

- ✓ *cursuri de zi* – ingineri (durata de studii 5 ani): Autovehicule Rutiere, Mecanică Agricolă, Mecanică Fină, Electrotehnică;
- ✓ *cursuri serale* – ingineri (durata de studii 6 ani): Autovehicule Rutiere, Mecanică Fină, Electrotehnică;
- ✓ *cursuri serale* – subingineri (durata de studii 4 ani): Automobile (în Universitate și în Întreprinderea ARO Câmpulung-Muscel), Mecanică Fină (în Universitate).

Dinamica numărului total de studenți și a numărului de absolvenți ai Facultății de Mecanică în perioada 1971-1990 este reflectată în figura 1.5.

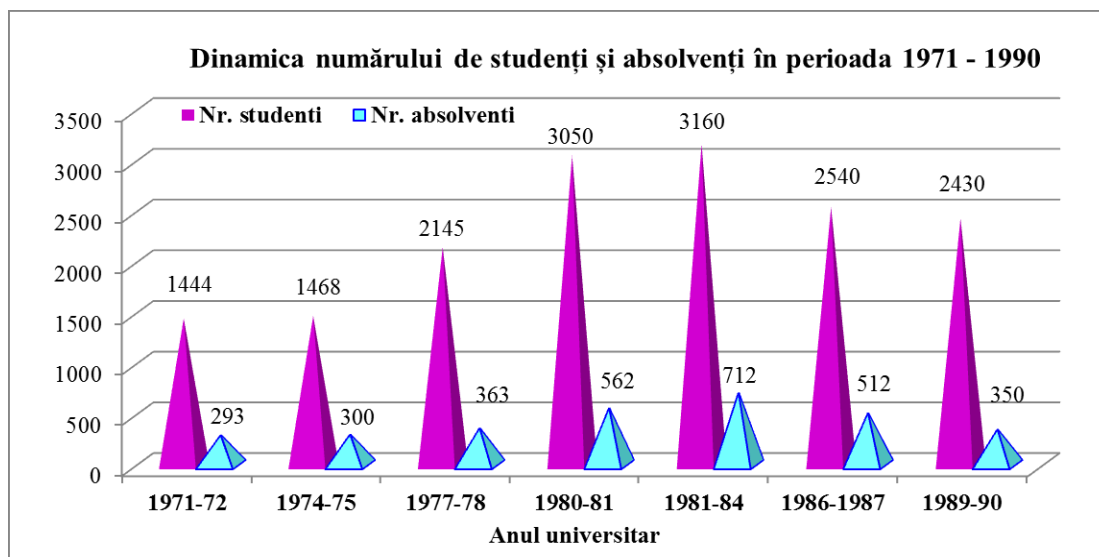


Figura 1.5 Dinamica numărului de studenți și absolvenți (1971 - 1990)

Anul **1991** constituie un moment de referință pentru învățământul superior brașovean: Universitatea primește numele de **Universitatea Transilvania din Brașov** și în același timp – datorită eforturilor depuse de factorii responsabili ai universității și ai celor 6 facultăți cu profil tehnic - i se adaugă o serie de noi facultăți cu profil umanist și economic care au menirea să diversifice oferta educațională pusă la dispoziția tinerelor generații.

Este momentul în care Secția de Electrotehnică se desprinde din Facultatea de Mecanică, constituindu-se într-o facultate aparte.

În același timp, conducerea Facultății de Mecanică și a celor 6 Catedre componente ale facultății care s-au reorganizat și și-au redefinit obiectivele după momentul 1989 au depus eforturi susținute în scopul diversificării ofertei profesionale, instructiv – educative și de cercetare în concordanță cu realitățile momentului și a cerințelor de perspectivă. Pe aceste coordonate și-au început activitatea în cadrul Facultății de Mecanică specializările: Utilaj Tehnologic pentru Industria Alimentară (**1990**), Mecatronică (**1991**), Autovehicule Rutiere în limba engleză (**2001**) și Ingineria Transporturilor și a Traficului (**2003**). Secția de Mecanică Agricolă a căpătat noi valențe, transformându-se în Mașini și Instalații pentru Agricultură și Industria Alimentară (**2000**), iar Secția de Utilaj Tehnologic pentru Industria Alimentară în Echipamente pentru Procese Industriale în Industria Alimentară (**2000**). În anul 2007, ultimele două specializări amintite s-au desprins din cadrul Facultății de Inginerie Mecanică, constituind baza unei noi facultăți, Facultatea de Alimentație și Turism.

În anul **2012**, odată cu reorganizarea structurilor în învățământul superior, prin apariția Departamentelor, din **Facultatea de Inginerie Mecanică** (noua denumire a Facultății de Mecanică începând cu anul **2003**) s-a desprins și Catedra de Mecanică Fină și Mecatronică împreună cu toate secțiile coordonate de ea.

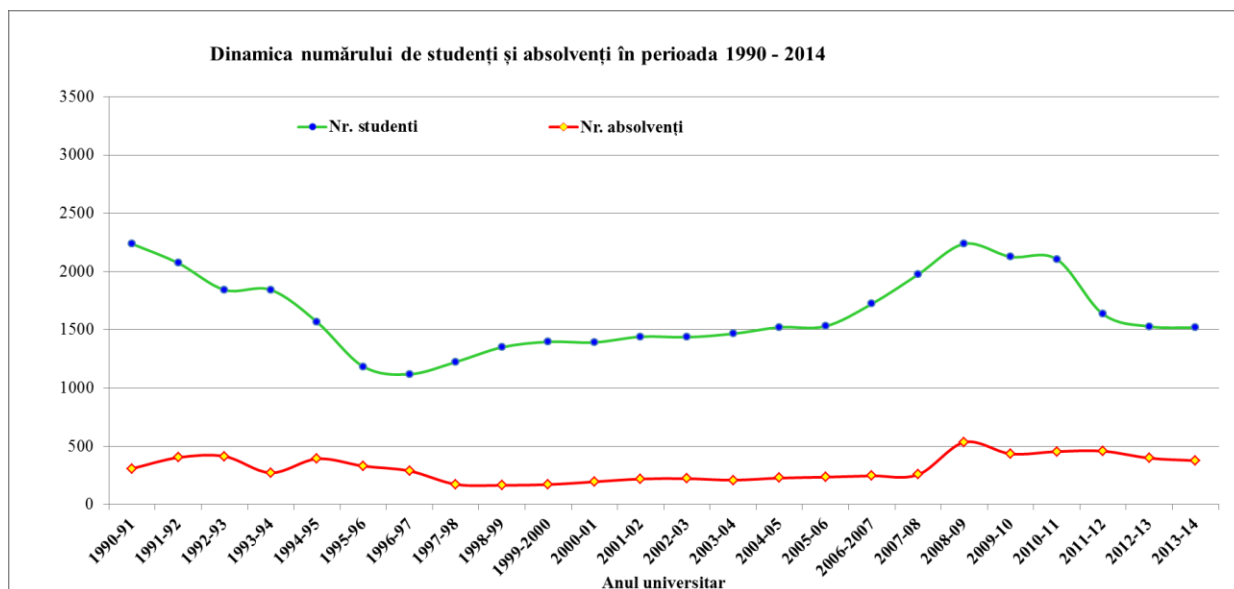


Figura 1.6 Dinamica numărului de studenți și absolvenți (1990 - 2014)

Dinamica numărului de studenți și de absolvenți în intervalul 1990-2014, prezentată în figura 1.6, indică faptul că Facultatea de Inginerie Mecanică a continuat să se situeze printre cele mai mari și mai solicitate facultăți din Universitate.

O imagine elocventă a eforturilor de dezvoltare permanentă a Facultății de Mecanică prin înființarea și dezvoltarea continuă a unui număr important de noi programe de studii și de secții este prezentată în figura 1.7 unde sunt evidențiate în același timp desprinderea altor specializări și secții care s-au constituit în noi facultăți de sine stătătoare.

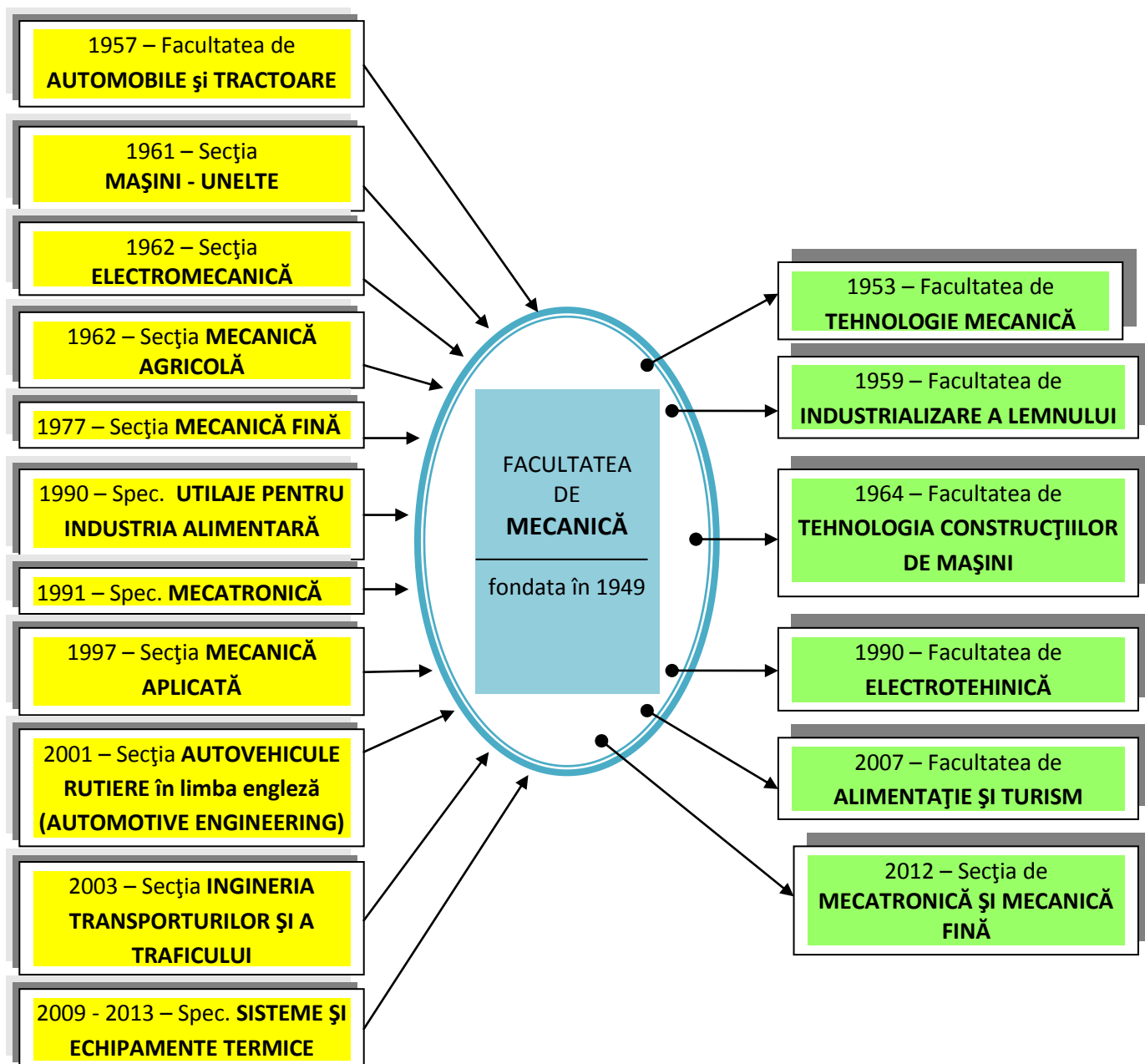


Figura 1.7 Secții și specializări care au intrat în componența Facultății de Mecanică și care s-au desprins pentru a constitui noi secții și facultăți

Această imagine probează în mod elocvent rolul de pilon de bază pe care Facultatea de Inginerie Mecanică l-a avut întotdeauna în dezvoltarea Universității brașovene. În figura 1.8 se pune în evidență evoluția numărului de absolvenți ai Facultății de Mecanică de la începuturile activității ei până în prezent.

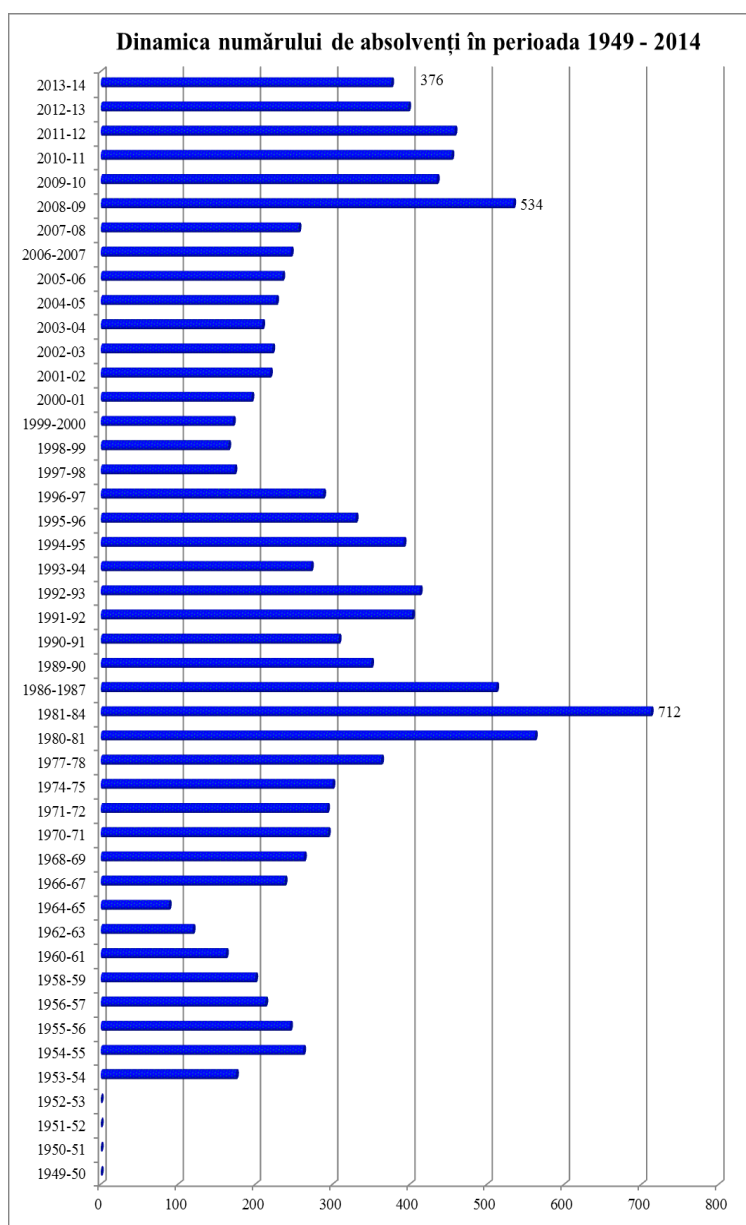


Figura 1.8 Dinamica numărului de absolvenți (1949 - 2014)

Legătura absolvenților cu facultatea pe care au absolvit-o este permanentă și profundă; an de an, în amfiteatrele Facultății, serii de absolvenți se reîntorc la *Alma Mater* pentru a împărtăși colegilor și profesorilor realizările lor.

În fotografia din figura 1.9 *prima serie de absolvenți* a Facultății de Mecanică se reunește în anul 2003, la 50 de ani de la absolvire.



Fig. 1.9. Prima serie de absolvenți ai secției Automobile și Tractoare la întâlnirea de 50 de ani, în anul 2003

Rezultatele remarcabile obținute de colectivele care activează în cadrul Facultății de Inginerie Mecanică, colaborările fructuoase avute cu colegi și instituții similare din Europa, America și Asia au creat premisele care au condus la investirea cu titlul de Profesor Onorific al Universității Transilvania a unui număr de 37 de cadre universitare din: Germania, Belgia, Franța, Olanda, SUA, Elveția și a unui număr de doi senatori de onoare ai Universității, din Germania și din SUA.

1.1 Conducerile Facultății de Mecanică și ale Catedrelor sale de-a lungul anilor

De-a lungul celor 65 de ani de existență, în diferite perioade, conducerea Facultății de Inginerie Mecanică a fost formată din decani, prodecani și secretari științifici în concordanță cu structura organizatorică impusă de legile învățământului.

În tabelul 1.1 sunt prezentate conducerile Facultății de Mecanică de la începutul existenței sale până în prezent.

Tabelul 1.1. Conducerile Facultății de Mecanica în perioada 1949-2014

Perioada	Decani	Prodecani	Secretari științifici
1949-1957	Prof. dr. ing. CRIȘAN Silviu	Prof. dr. ing. COȘEREANU Ioan	Conf. dr. ing. STĂNESCU Ion
1957-1961	Conf. dr. ing. HOFFMANN Victor	Conf. dr. ing. DRĂGHICI Gherman	Conf. dr. ing. STĂNESCU Ion
1961-1963	Conf. dr. ing. UNTARU Marin	Conf. dr. ing. DRĂGHICI Gherman	Conf. dr. ing. STĂNESCU Ion
1963-1964	Prof. dr. ing. STĂNESCU Ion	Ș.I. ing. VULCU Vasile, S.I. ing. IONESCU Enache	Conf. dr. ing. NICOLAIDE Andrei
1964-1968	Conf. dr. ing. TUDORAN Petre	Ș.I. ing. IONESCU Enache	Conf. dr. ing. NICOLAIDE Andrei
1968-1971	Prof. dr. ing. HOFFMANN Victor	Conf. dr. ing. TUDORAN Petre	Conf. dr. ing. TODICESCU Alexandru
1972-1976	Prof. dr. ing. HOFFMANN Victor	Conf. dr. ing. BOBESCU Gheorghe	Conf. dr. ing. MARGA Gheorghe, Prof. dr. ing. OLARIU Virgil
1976-1980	Prof. dr. ing. BOBESCU Gheorghe	Conf. dr. ing. IONESCU Enache Conf. dr. ing. SEITZ Nicolae	Conf. dr. ing. ȚOPA Iulian
1980-1984	Prof. dr. ing. BOBESCU Gheorghe	Conf. dr. ing. IONESCU Enache Conf. dr. ing. MUREȘAN Maria	Conf. dr. ing. ȚOPA Iulian
1984-1989	Prof. dr. ing. IONESCU Enache	Conf. dr. ing. ȚOPA IULIAN Conf. dr. ing. MUREȘAN Maria	Conf. dr. ing. SZEKELY Iuliu
1989-1990	Prof.dr.ing. IONESCU Enache	Prof.dr.ing. ȚOPA Iulian Conf.dr.ing. POPESCU Simion	Conf.dr.ing. SZEKELY Iuliu
1990-1992	Prof. dr. ing. RADU Gheorghe-Alexandru	Conf. dr. ing. OLTEANU Ciprian Prof. dr. ing. POPESCU Simion	Ș.I. ing. IVĂNOIU Mircea
1992-1996	Prof. dr. ing. RADU Gheorghe-Alexandru	Conf. dr. ing. OLTEANU Ciprian Prof. dr. ing. POPESCU Simion	Conf. dr. ing. BĂCANU Gheorghe
1996-2000	Prof. dr. ing. RADU Gheorghe-Alexandru	Prof. dr. ing. RADU N. Gheorghe	Prof. dr. ing. BĂCANU Gheorghe
2000-2004	Prof. dr. ing. RADU Gheorghe-Alexandru	Prof. dr. ing. RADU N. Gheorghe Prof. dr. ing. BĂCANU Gheorghe	Prof. dr. ing. ROȘCA Ileana
2004-2008	Prof. dr. ing. CHIRU Anghel	Prof. dr. ing. RADU N. Gheorghe Prof. dr. CSATLOS Carol/ Prof. dr. ing. ROȘCA Ioan-Călin	Prof. dr. ing. LACHE Simona
2008-2012	Prof. dr. ing. CHIRU Anghel	Prof.dr.ing. COFARU Cornel Prof.dr.ing. NICOARĂ Dumitru Prof.dr.ing. ROȘCA Ioan-Călin	Conf. dr. ing. SANDU Veneția
2012-2014	Prof. dr. ing. ROȘCA Ioan-Călin	Prof. dr. ing. NICOARĂ Dumitru Prof. dr. ing. NĂSTĂSOIU Mircea Prof. dr. ing. ȘOICA Adrian	-----

De-a lungul existenței sale, Facultatea de Inginerie Mecanică, în variatele sale stări de evoluție, s-a bazat pe activitățile depuse de un nucleu de Catedre care au contribuit hotărâtor la dezvoltarea acesteia și a căror evoluție, împreună cu șefii de catedră care le-au condus, se regăsește în tabelul 1.2.

Tabelul 1.2. Catedrele și șefii de Catedră în perioada 1949-2012

Catedra	Perioada	Șef Catedră
Autovehicule și Motoare	1949-1968	Prof. ing. MĂRDĂRESCU Radu
	1968-1972	Prof. dr. doc. NIȚESCU Gheorghe
	1972-1973	Prof. dr. ing. UNTARU Marin
	1973-1981	Prof. dr. ing. CÂMPIAN Vasile
	1981-1992	Prof. dr. ing. NAGY Tiberiu
	1992-1999	Prof. dr. ing. PEREȘ Gheorghe
	1999-2000	Prof. dr. ing. COFARU Cornel
	2000-2004	Prof. dr. ing. CHIRU Anghel
	2004-2012	Prof. dr. ing. CIOLAN Gheorghe
Energetică	1957-1959	Prof. dr. ing. HOFFMANN Victor
Termotehnică	1959-1973	Prof. dr. ing. HOFFMANN Victor
Termotehnică și Mecanica Fluidelor	1973-1985	Prof. dr. ing. BENCHE Victor
	1990-1992	Conf. dr. ing. FETCU Dumitru
	1992-1996	Prof. dr. ing. VEȘTEMEANU Nicolae
	1996-2000	Prof. dr. ing. BENCHE Victor
	2000-2012	Prof. dr. ing. POSTELNICU Adrian
Mașini Agricole și Tractoare	1981-1985	Prof. dr. ing. POPESCU Simion
Mașini Agricole, Termotehnică și Mecanica Fluidelor	1985-1990	Prof. dr. ing. POPESCU Simion
Mașini pentru Agricultură și Industria Alimentară	1990-1998	Prof. dr. ing. TĂNASE Frâncu
	1998-2007	Prof. dr. ing. RUS Florean
Mecanică și Rezistența Materialelor	1949-1970	Prof. ing. COȘEREANU Ion
	1970-1977	Prof. dr. ing. DEUTSCH Ioan
	1986-1990	Prof. dr. ing. CURTU Ioan
Rezistența Materialelor și Vibrații	1990-2008	Prof. dr. ing. CURTU Ioan
	2008-2012	Prof. dr. ing. RADU N. Gheorghe
Rezistența Materialelor	1977-1986	Prof. dr. ing. DEUTSCH Ioan
Mecanică Fină și Mecanică Teoretică	1977-1985	Prof. dr. ing. OLARIU Virgil
	1985-1990	Prof. dr. ing. CURTU Ioan
Mecanică Fină	1990-1992	Prof. dr. ing. DUMITRIU Adrian
	1992-1994	Prof. dr. ing. OLARIU Virgil
Mecanică Fină și Mecatronică	1994-2000	Prof. dr. ing. IONESCU Emil
	2000-2008	Prof. dr. ing. OLTEANU Ciprian
	2008-2012	Prof. dr. ing. CRISTEA Luciana
Mecanică	1990-2004	Prof. dr. ing. DELIU Gheorghe
	2004-2012	Prof. dr. ing. VLASE Sorin
Departamentul de Autovehicule și Transporturi	2012-prezent	Prof. dr. ing. ISPAS Nicolae
Departamentul de Inginerie Mecanică	2012-prezent	Prof. dr. ing. VLASE Sorin

Un aport important la desfășurarea activității în facultate l-au adus colectivele de secretariat al facultății, conduse de secretarele șefe care se regăsesc în tabelul 1.3.

Tabelul 1.3. Secretarele șefe în perioada 1949-2014

Secretare șefe	Perioada
RUSU Valentina	1949-1957
CAZACU Constanța	1957-1981
BĂLAN Mihaela Augusta	1981-2009
NUȚ Andreea	2009-prezent

Toate echipele manageriale care au condus **Facultatea de Inginerie Mecanică** de-a lungul vremii au desfășurat o activitate exemplară, reușind să edifice una din cele mai puternice structuri de bază ale Universității, competitivă sub toate aspectele cu unități similare din țară, partener recunoscut și apreciat al celor mai performante institute de învățământ superior din Europa, America, Asia și Africa.

2. STRUCTURA FACULTĂȚII de INGINERIE MECANICĂ în PERIOADA 1990-2012

Așa după cum s-a putut observa din succinta prezentare a istoriei Facultății de Inginerie Mecanică, una din cele mai faste perioade ale dezvoltării Facultății, în ciuda desprinderii unor importante specializări care au funcționat cu succes vreme îndelungată în structura acesteia, a fost intervalul 1990-2012, când s-au depus eforturi considerabile pentru crearea de noi specializări și programe de studiu adaptate provocărilor noilor deschideri către tehnica și știința contemporană, pentru racordarea la exigențele impuse pe plan european și mondial.

În această perioadă s-a cristalizat o organizare administrativ-profesională, în care rolul principal a aparținut celor **6 Catedre** ale facultății: **Catedra de Autovehicule și Motoare (AM)**, **Catedra de Mașini și Instalații pentru Agricultură și Industrie Alimentară (MIAIA)**, **Catedra de Mecanică Fină și Mecatronică (MFM)**, **Catedra de Termotehnică și Mecanica Fluidelor (MFM)**, **Catedra de Rezistența Materialelor și Vibrații (RMV)**, **Catedra de Mecanică (Mec)** ce au gestionat cu succes modernizarea specializărilor de tradiție ale Facultății, introducerea unor noi specializări și programe de studiu moderne, relansarea cercetării științifice și dezvoltarea cooperării internaționale în domeniul științific și educațional cu unități de învățământ similare .

2.1 CATEDRA de AUTOVEHICULE și MOTOARE

2.1.1 Evoluția activității Catedrei de Autovehicule și Motoare

Înființarea Catedrei de Automobile și Tractoare, care în timp va deveni Catedra de Autovehicule și Motoare, se datorează membrilor fondatori, între care rolul esențial l-a avut prof. ing. Radu MĂRDĂRESCU.

Încă de la început, activitatea Catedrei s-a caracterizat prin eforturi permanente și susținute pentru organizarea unui învățământ tehnic superior modern și eficient, pentru dezvoltarea și orientarea cercetării științifice spre rezolvarea lucrărilor cu caracter teoretic și aplicativ în domeniul automobilelor și tractoarelor.

Între anii **1949 și 1956** au absolvit trei promoții de ingineri la specializarea *Automobile și Tractoare*, pregătite și coordonate de cadrele didactice din cadrul Catedrei de Automobile și Tractoare: prof. ing. Mircea Bornemisa, prof. ing. Radu Mărdărescu, prof. dr. ing. Ivan Erlicz, prof. ing. Gorun Kassargian, prof. dr. ing. Victor Hoffmann, prof. ing. Fircă Marinescu, prof. dr. ing. Virgil Olariu, prof. ing. Emil Rațiu, prof. ing. Gheorghe Ionescu, prof. ing. Enric Sileanu, prof. dr. ing. Mircea Cristea, prof. ing. Teodor Tatomirescu, prof. dr. ing. Marin Untaru, prof. dr. ing. Gheorghe Nițescu.

Cadrele didactice din Catedră au elaborat cursuri de specialitate și lucrări de cercetare științifică, organizând **prima sesiune de comunicări științifice** ale cadrelor didactice în anul **1954**, cu lucrările publicate în 1956 în buletinul intitulat ”Lucrări științifice”.

Catedra de *Automobile și Tractoare* a coordonat încă de la înființare specializările *Automobile și tractoare* – ingineri cursuri de zi cu durata de 5 ani, cursuri serale cu durata de 6 ani și din anul **1968** specializarea *Automobile* – subingineri cursuri de zi cu durata de 3 ani.

Activitatea de cercetare științifică a cadrelor didactice din Catedră a pus bazele unei adevărate școli în domeniul motoarelor, automobilelor și tractoarelor pe plan național.

În cadrul Catedrei activitatea didactică s-a desfășurat în principal pe două componente, ingineri (specialitatea „Automobile și tractoare” și „Autovehicule rutiere”) și subingineri (specialitatea „Automobile”), cursuri de zi și seral.

În contextul conceptului de integrare a învățământului cu cercetarea și producția, în perioada **1971-1990**, întreaga activitate a specializării AR ingineri, cursuri de zi, s-a desfășurat la ICPAT (Institutul de Cercetări pentru Automobile și Tractoare) – Brașov. Aici s-a beneficiat de experiența în proiectare, cercetare și de baza materială a institutului, ceea ce a reprezentat un avantaj și o creștere a calității și competitivității procesului instructiv-educativ. În perioada amintită, numeroase ore de lucrări practice s-au efectuat în laboratoarele centrelor de cercetare CCSITA (Centrul de Cercetare Științifică și Inginerie Tehnologică pentru Autocamioane) și CCSITT (Centrul de Cercetare Științifică și Inginerie Tehnologică pentru Tractoare).

În perioada amintită, numeroase ore de lucrări practice s-au efectuat în laboratoarele centrelor de cercetare CCSITA (Centrul de Cercetare Științifică și Inginerie Tehnologică pentru Autocamioane) și CCSITT (Centrul de Cercetare Științifică și Inginerie Tehnologică pentru Tractoare), precum și în laboratoare create în universitate (figura 2.1.1).



Figura 2.1.1 Aspecte din Laboratorul de diagnosticare auto

Pentru a răspunde cerințelor impuse de progresul tehnic și de piața muncii, după anul **1990** activitatea de specializare asigurată de Catedră a fost reorganizată prin introducerea din anul IV de studii, a grupelor opționale: „Proiectarea și cercetarea sistemelor autovehiculului”, „Exploatarea autovehiculelor”, „Trafic și siguranța circulației”, „Tractoare și vehicule speciale”.

Anul **2003** a marcat debutul unei noi specializări, coordonată de Catedra de Autovehicule și Motoare și anume „Ingineria Transporturilor”, cerută de evoluția și interesul arătat pentru domeniul transporturilor în plan intern și extern.

Începând cu anul universitar **2005-2006** organizarea activității în cadrul specializărilor coordonate de Catedra de Autovehicule și Motoare se face în conformitate cu prevederile procesului Bologna.

Tot din anul universitar **2005-2006** a fost autorizată specializarea Autovehicule Rutiere – IFR (învățământ cu frecvență redusă), aceasta fiind o formă flexibilă de învățământ ce oferă studenților posibilitatea de a-și administra propriul proces de învățare în program comasat, în cadrul instituției de învățământ organizatoare.

În ceea ce privește învățământul de subingineri, Catedra de Autovehicule și Motoare a coordonat de-a lungul anilor specializările: “Automobile” zi (1968-1985), “Automobile” seral (1972-1993), “Automobile” seral la Miercurea - Ciuc (1975-1987) și “Automobile” seral Câmpulung-Muscel (1976-1993).

Învățământul de lungă durată în limba engleză

Conectarea învățământului superior brașovean în circuitul european și mondial, rațiunea de a oferi studenților specializărilor coordonate de Catedra de Autovehicule și Motoare posibilitatea de a se instrui în conformitate cu sistemul european de credite transferabile ECTS în universități similare din Europa și SUA, necesitatea de a răspunde cererilor de a asigura – pe perioade mai scurte sau mai lungi – pregătirea unor studenți din străinătate, dorința de a facilita absolvenților angajarea în companii și firme internaționale, a determinat înființarea începând cu anul universitar **2001-2002** a secției Autovehicule Rutiere (Automotive Engineering), cu predare în limba engleză și care a fost acreditată în anul 2008.

Cursuri postuniversitare, studii aprofundate, master

Din anul **1973**, în cadrul Catedrei au fost organizate cursuri postuniversitare pentru inginerii care își desfășurau activitatea în cercetare, proiectare și producție, reunite sub denumirea generică „Mijloace și tehnici moderne de transport”.

În contextul progreselor rapide din domeniul autovehiculelor și al necesității combaterii poluării chimice și sonore, în perioada **1998 – 2004** s-au desfășurat sub coordonarea Catedrei de Autovehicule și Motoare cursurile de studii aprofundate (master): „Autovehiculul și mediul înconjurător” și „Tehnici de optimizare a sistemului om-vehicul-drum”.

În anul **2002** a debutat cursul de master (3 semestre) **“L’électrotechnique et le transport terrestre”** în limba franceză, organizat împreună cu universitățile din Belfort-Montbéliard, Compiègne și Troyes în cadrul căruia au susținut prelegeri profesori francezi de la instituțiile amintite.

Începând cu anul universitar **2004-2005** au fost organizate de Catedra de Autovehicule și Motoare cursurile de master de 3 semestre, în limba română, intitulate: “Autovehiculul și mediul” și “Sisteme avansate de transport rutier”.

2.1.2 Conducerea Catedrei de Autovehicule și Motoare

De la înființarea învățământului tehnic superior în Brașov și o dată cu acesta și a Catedrei de Autovehicule și Motoare, conducerea Catedrei a fost asigurată de următoarele cadre didactice (tabelul 2.1.1):

Tabelul 2.1.1 Șefii de Catedră în perioada 1949-2012

Perioada	
1949-1968	Prof. ing. Radu MĂRDĂRESCU
1968-1972	Prof. dr. ing. Gheorghe NIȚESCU
1972 - 1973	Prof. dr. ing. Marin UNTARU
1973 - 1981	Prof. dr. ing. Vasile CÂMPIAN
1981 - 1990	Prof. dr. ing. Tiberiu NAGY
1991 - 1999	Prof. dr. ing. Gheorghe PEREȘ
1999 - 2000	Prof. dr. ing. Corneliu COFARU
2000 - 2004	Prof. dr. ing. Anghel CHIRU
2004 – 2012	Prof. dr. ing. Gheorghe CIOLAN
2012 – 2014	Prof. dr. ing. Nicolae ISPAS, director departament

2.1.3 Cadre didactice și personal de cercetare ale Catedrei (1949-2012)

Catedra de Autovehicule și Motoare și-a început activitatea în anul 1949 cu un număr de 5 posturi didactice, pentru ca în anul 2012 să ajungă la un număr de 62 posturi didactice. În toată această perioadă Catedra a fost încadrată de un număr de 67 de cadre didactice a căror creștere calitativă sub aspectul calificării în domeniile didactic și științific este ilustrată prin procentul ridicat de profesori și conferențieri, cât și prin numărul mare al cadrelor didactice cu titlul științific de doctor inginer.

Pentru sprijinirea procesului de învățământ cadrele didactice au elaborat de-a lungul anilor:

- ✓ **81 manuale și monografii** publicate în edituri ca: Editura Didactică și Pedagogică, Editura Tehnică București, Editura Tehnică din Chișinău, Cambridge Scholars Publishing din Anglia, Editura Universității „Transilvania” din Brașov etc.
- ✓ **58 îndrumare de laborator și de proiectare** destinate studenților proprii și din alte centre universitare.

Datorită prestigiului de care se bucură, cadre didactice ale Catedrei de Autovehicule și Motoare fac parte din rândul experților **ARACIS** (Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior), sunt membri sau președinți ai unor Comisii **CNATDCU** (Comisii Naționale pentru Acreditarea Titlurilor Didactice și a Concursurilor Universitare) ale Ministerului Educației și Învățământului.

2.1.4 Cercetarea științifică a Catedrei de Autovehicule și Motoare

Catedra de Autovehicule și Motoare este Catedra cu cea mai mare vechime în țară, privind activitatea în domeniul autovehiculelor și motoarelor pentru autovehicule. Ea dispune de personal și experiență rezultată pe durata a peste 60 de ani de instrucție și educație precum și de cercetare în domeniul autovehiculelor și a motoarelor pentru autovehicule. Această experiență a rezultat în urma colaborării cu industria de autovehicule și motoare, institutele de cercetare și ministerele de resort.

Domenii de cercetare

De-a lungul anilor au fost abordate următoare domenii de cercetare:

- în ***domeniul motoarelor pentru automobile și tractoare*** cercetările se pot grupa astfel:
 - *cercetări privind îmbunătățirea proceselor de schimb de gaze; îmbunătățirea umplerii, formării și arderii amestecului în motoarele cu aprindere prin scânteie și în motoarele cu aprindere prin comprimare; analiza și optimizarea în mediu virtual a proceselor din motor;*
 - *cercetări privind dinamica motoarelor, evaluarea solicitărilor din mecanismele motorului; elaborarea de modele pentru echilibrarea motorului; elaborarea de modele de calcul și dimensionare a pieselor motorului;*
 - *propulsia hibrid-hidraulică;*
 - *cercetări privind ungerea, uzura, fiabilitatea motoarelor.*
- în privința cercetărilor în ***domeniul autovehiculelor***, acestea au avut ca obiect:
 - *dinamicitatea și economicitatea autovehiculelor;*
 - *solicitări dinamice în transmisiile mecanice ale autovehiculelor;*
 - *maniabilitatea și stabilitatea autovehiculelor;*
 - *fiabilitatea autovehiculelor, implicații tehnologice și de asigurare a calității;*
 - *confortabilitatea și interacțiunea om-mașină;*
 - *trafic rutier și siguranța circulației.*
- în contextul preocupărilor privind ***problematica actuală a autovehiculului*** (poluare, propulsie neconvențională, combustibili neconvenționali, materiale și tehnologii avansate de fabricație, organizarea traficului rutier și siguranța circulației) cercetarea științifică a adoptat o strategie adecvată.

- în privința **sistemului de propulsie** atenția se îndreaptă asupra unor cercetări energetice și ecologice fundamentale: poluarea chimică și sonoră, perfecționarea motoarelor convenționale. Se au în vedere sisteme de propulsie neconvenționale precum: propulsia hibrid-hidraulică (figura 2.1.2), propulsia alternant-hidraulică, propulsia cu motoare sonice, transmisia hidrostatică, transmisii hidrodinamice ș.a.



Figura 2.1.2 Concept-car cu propulsie hibrid-hidraulică și recuperare a energiei disipată în amortizoare, realizat în cadrul unei teze de doctorat

Asemenea cercetări ambițioase au putut fi abordate și datorită eforturilor de achiziționare a unor programe de calculator dedicate și performante și a unei aparaturi de cercetare foarte moderne și competitive. Astfel, în anul 1998 prin grantul major finanțat de BERD (director prof.dr.ing. Gh.-Al. Radu) s-a putut realiza prima rețea de stații grafice Silicon Graphics din învățământul superior românesc, iar în 2006 Facultatea de Inginerie Mecanică reușește să câștige prin competiție un grant pe baza căruia a început realizarea **Platformei interdisciplinare de formare și cercetare SAVAT** (Sisteme AVansate pentru Autovehicule și Transport Rutier) (director prof. dr. ing Anghel Chiru). Catedra de Autovehicule și Motoare s-a implicat în activitățile platformei SAVAT prin două structuri: Divizia MER (Mediu, Energie, Resurse – responsabil prof.dr.ing. Gh.-Al. Radu) și Divizia TTS (Transport și Siguranță Rutieră – responsabil prof. dr. ing. Daniela Florea). Finanțarea de peste 700.000 Euro în perioada 2006-2008 pentru echipamente de cercetare a permis reînnoirea acestora cu echipamente de ultimă generație, cum ar fi: stand Horiba (figura 2.1.3) de încercare a motoarelor, sisteme AVL de măsurare a emisiilor poluante, sistem de achiziție și prelucrare a parametrilor indicați ai motorului, sistem Pocket DAQ, camere de supraveghere trafic în infraroșu, pachete de softuri licențiate pentru analiza crash etc.



Figura 2.1.3 Standul Horiba din Laboratorul de Motoare al Catedrei

Manifestări științifice organizate de Catedră și activitatea publicistică

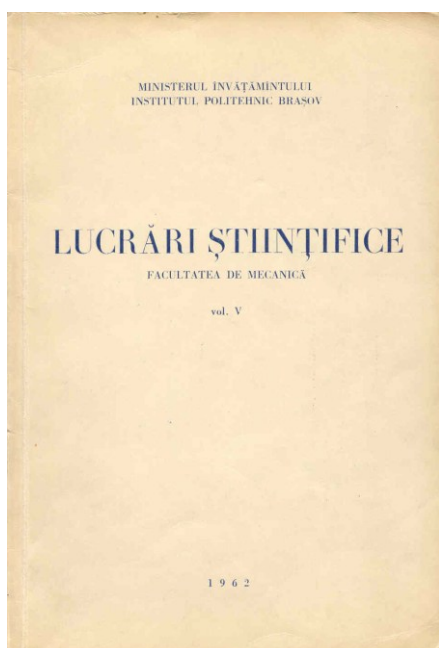


Figura 2.1.4 Coperta buletinului științific (1962)

Începuturile activității publicistice sunt în strânsă legătură cu sesiunile științifice organizate de Institutul Politehnic din Brașov.

Comunicările au fost publicate în volumele intitulate "Lucrări științifice" (1957-1965), "Buletinul Institutului Politehnic din Brașov" seria A – Mecanică (1966-1971), "Buletinul Universității din Brașov" (1972-1976) (figura 2.1.4).

Începând cu anul 1976, Catedra de Autovehicule și Motoare a organizat **"Conferința națională de automobile, tractoare și mașini agricole - CONAT"**.

Începând cu ediția a V-a (1985) participarea a fost internațională, iar cu ediția a IX-a (1999) a devenit Congres internațional organizat sub egida FISITA (Federația Internațională a Societăților Inginerilor de Automobile) și a EAEC (European

Automobile Engineers Cooperation). Lucrările comunicate au fost publicate în buletinele conferințelor. Catedra de Autovehicule și Motoare se mândrește la ora actuală cu un impresionant portofoliu de publicații în BDI (Baze Internaționale de Date), în reviste indexate ISI etc.

Participări la manifestări științifice naționale și internaționale

Cadrele didactice din Catedră au avut o participare activă la toate manifestările științifice organizate în țară. Dintre acestea evidențiem participarea activă la toate edițiile organizate de principalele universități tehnice, care au avut și au preocupări semnificative în domeniul motoarelor cu ardere internă, al autovehiculelor, al traficului rutier și al combaterii poluării (selecție):

- ✓ *Sesiunile de comunicări științifice: "Economicitatea, securitatea și fiabilitatea autovehiculelor "- ESFA - Universitatea Politehnică, București; "Creativitatea în construcția, fabricarea și repararea automobilelor "- CAR - Universitatea din Pitești; Conferințele de comunicări științifice "Autovehiculul, siguranță, confort și fiabilitate"- SMAT - Universitatea din Craiova; Sesiunile de comunicări științifice "Automotive Motor Mobility Ambient" - AMMA - organizate de Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca; "Motor Vehicles & Sustainable Transportation" - MVT - Universitatea Politehnica Timisoara;*
- ✓ *Sesiunile de comunicări științifice în domeniul motoarelor, autovehiculelor și traficului organizate de Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași;*
- ✓ *Sesiunile de comunicări științifice "Tehnonav" organizate de Universitatea "Ovidius" din Constanța;*
- ✓ *Sesiunile de comunicări științifice ale Academiei Tehnice Militare, București.*

De-a lungul anilor, membrii Catedrei de Autovehicule și Motoare au participat la peste 55 de ediții ale manifestărilor științifice internaționale (congrese, conferințe, reuniuni, work - shopuri, seminarii) dintre care amintim (selecție):

- Zsysovanie, vyboru benzinovych a naftovuch spalovacik motorov. Zilina, 1974, Cehoslovacia;
- Workshop "Automobilul anului 2000", FH Konstantz și BOSCH Renania de Nord-Westfalia, Wald, 1992, Austria ;
- International Congress "Gear Transmissions" Procedings, Sofia, Bulgaria;
- A 29-a Conferință ISATA, Florența, Italia ;
- Seminarul PAM - programe superperformante de calculator, Praga 1997, Cehia ; Tours 1998, Franța; Darmstadt 1999, Germania; Nantes 2000, Franța;
- A 6-a Conferință europeană organizată de EAEC. "Lightweight and Small Cars-The Answer to Future Needs", Cernobbio, Italia, ;
- Congresul ICOTEC'99, 16-21 august 1999, Belfort-Montbeliard, Franța;
- 5th symposium with international participation Prevention of traffic accidents on roads, 2000, 2002, 2004, Novi - Sad, Jugoslavia;

- Thermofluid dynamic process in diesel engine, september 2000, Valencia, Spania;
- 30th International Symposion „Engineering Education 2001” Klagenfurt, Austria;
- Congresul XVIII Siguranța automobilelor comerciale. Budapesta, 2001;
- European Automotive Congress. Bratislava 18-20 iunie 2001;
- EE&AE'2002 - International Scientific Conference - Rouse, Bulgaria 2002;
- International Conference on Small Craft Related Sciences and Engineering, Bodrum, Turcia, 2006;
- Congresele FISITA: Londra 1992, Praga 1996, Seul 1998, Barcelona 2004, Yokohama 2006;
- Congresele EAEC: Pisa 1993, Strasbourg 1995, Cernobbio 1997, Barcelona 1999, Budapesta 2007, Bratislava 2009;
- Congrese internaționale SAE-Detroit (din 1997 – 2008 anual);
- Congrese internaționale FISITA, EAEC și SAE: Genova 1995, Lyon 1996, Gent 1997, Detroit 2011, Shanhai 2012.

După anul 2000, unii membri ai Catedrei de Autovehicule și Motoare au îndeplinit funcții de președinte de congres internațional, de sesiuni de congres internațional, de președinte, vicepreședinte sau membru al Comitetelor științifice și tehnice (Congres FISITA 2004 Barcelona, Congres FISITA 2006 Yokohama, Congres EAEC 1997 Cernobbio, International Conference on APPLIED and THEORETICAL MECHANICS (MECHANICS '08) Cairo, CONAT Brașov, COMAT Brașov, MVT Timișoara, SMAT Craiova, CAR Pitești, AMMA Cluj-Napoca.

Lucrări efectuate pe bază de contract

O pondere însemnată în activitatea de cercetare științifică a personalului didactic de la catedra de Autovehicule și Motoare o au lucrările efectuate pe bază de contract, colaborându-se activ cu uzinele producătoare și institutele de cercetări din Brașov cât și din alte centre industriale ale țării, la proiectarea, cercetarea, încercarea și omologarea produselor. Începuturile acestei colaborări fructuoase datează încă din anul 1949 când s-a omologat primul tractor românesc IAR-23 și apoi în 1957 motorul autocamionului SR-101, lucrări efectuate în laboratoarele Catedrei.

În anii următori cadrele didactice au participat la rezolvarea unui număr însemnat de probleme majore pentru industria de automobile, tractoare și mașini agricole. În acest sens pot fi subliniate:

- ✓ *Omologarea motoarelor SR-205 și SR-207 (1958), SR-211 (1959-1960);*
- ✓ *reglarea pe bancul de probă în laboratoarele catedrei a carburatoarelor Holley (1960) și Weber (1961-1962) pentru a putea fi montate în serie;*
- ✓ *încercarea bujiilor fabricate la Întreprinderea Triumf Cluj (1960), a farurilor produse de Electrobanat Timișoara (1962-1963), a aprinderii tranzistorizate*

realizate la Electroprecizia Săcele (1964-1966), a garniturilor de frână și de ambreiaj folosite la Întreprinderea Autobuzul București (1966-1967);

- ✓ *cercetarea și experimentarea autobuzului urban 890 UC-M12 cu cutia de viteze nesincronizată AK6-80 și cutia de viteze sincronizată S4-80 pentru Întreprinderea Autobuzul București (1974);*
- ✓ *testarea performanțelor motoarelor M-820 SR și M-836 SR pentru Întreprinderea 23 August București (1974-1975).*

În cadrul lucrărilor efectuate pe bază de contract remarcăm "Realizarea unui miniturism de consum minim și poluare redusă" contract încheiat cu CNST București (1975-1977) și realizarea unor standuri pentru încercări accelerate ale agregatelor motoarelor D797-05 și D315-HMN, beneficiar Întreprinderea de Autocamioane, Brașov (1978-1979).

O realizare de vârf a constituit-o tema: „Studiul, proiectarea, realizarea și experimentarea autoturismelor din familia Dacia 1300 cu motor Diesel" pentru CIA Pitești (1979-1982). Motorul proiectat la Catedră și autoturismul experimental realizat în colaborare cu Întreprinderea DACIA Pitești au fost omologate și au reprezentat o premieră de real succes în țara noastră.

În cadrul preocupărilor pentru rezolvarea unor teme pe bază de contracte menționăm și alte lucrări (selecție):

- ✓ *cercetarea experimentală a solicitărilor dinamice în transmisia tractoarelor pe șenile și pe roți (S-650, Sm-800, A-1800A, TAF 650) pentru Întreprinderea de Tractoare Brașov și ICPU PS București (1975-1980);*
- ✓ *cercetări privind posibilitățile aplicării supraalimentării acustice la motorul 748 LGD pentru INMT Brașov (1982);*
- ✓ *cercetări teoretice și experimentale în vederea dezvoltării familiei de motoare Diesel cu puteri între 185-640 CP, pentru INMT Brașov (1984);*
- ✓ *realizarea și experimentarea unui autovehicul de teren cu multiple realizări pentru CIA Pitești 1983;*
- ✓ *optimizarea umplerii motorului Diesel supraalimentat cu D/S: 102x110 mm pentru INMT București, (1985);*
- ✓ *cercetări pentru aplicarea la motorul Diesel 798-05 cu cuplu mărit a supraalimentării acustice pentru Întreprinderea de Autocamioane Brașov (1986);*
- ✓ *studii de prognoză pe agregate pentru autovehicule de transport până în anii 2010-2020, pentru ICSITA, Brașov (1987);*
- ✓ *cercetări teoretice și experimentale în vederea realizării unui model funcțional de autoturism ARO 10 (4x4) cu motor dispus transversal și puntea motoare față permanent antrenată pentru I.A.ARO Câmpulung - Muscel, (1987);*
- ✓ *studii și cercetări privind aplicarea răcirii intermediare a aerului la motorul supraalimentat 1380 și 1430 V8 DTI pentru INMT Brașov (1987);*

- ✓ *sistem cu microprocesor pentru controlul și comanda optimă a schimbării treptelor de viteze la cutiile de viteze neantrenate pentru ICSITA Brașov, (1987);*
- ✓ *studii și cercetări privind înlocuirea procedeului de ardere pelicular cu procedeul de ardere în volum la motorul D-2156 HM8 pentru Intreprinderea de Autocamioane Brașov, (1988);*
- ✓ *sistem cu microprocesor pentru controlul și comanda optimă a schimbării treptelor de viteze la cutia de viteze tip 168 care echipa autotractorul DAC 360 FSL pentru ICSITA Brașov (1990);*
- ✓ *cercetări privind introducerea materialelor ceramice în construcția motoarelor pentru INAR Brașov, (1992);*
- ✓ *automăturătoarea stradală Brillant 6000 - proiect în cooperare Fachhochschule Konstanz/Germania-Universitatea "Transilvania" din Brașov (1994).*

După anul 2001 contractele au fost finanțate din: fonduri publice internaționale, fonduri private internaționale, fonduri publice naționale (contracte PNCDI, CEEEX, granturi CNCSIS, granturi ale Academiei Române) și fonduri private naționale. În această perioadă în cadrul Catedrei au fost realizate 38 de contracte de cercetare în valoare de 11.730.400 RON.

Dintre aceste contracte amintim :

- **un grant** finanțat din **fonduri europene COMPLETE** (New Strategies of **COMP**etence Acquisition for Lifelong Learning in Energy – Transport - Environment Engineering) finalizat prin implementarea platformei electronice de învățare <http://auto.unitbv.ro/moodle/> ;
- **un grant major finanțat de BERD**, finalizat prin realizarea unui laborator de stații grafice pentru studiul structurilor și fenomenelor din ingineria mecanică;
- **doua Granturi ale Academiei Române**, destinate cercetărilor teoretice și experimentale ale celulelor sonice;
- contracte realizate pentru Dacia Group Pitești, pentru firma Hoffer (Germania), pentru firma Hyundai (Germania), pentru firma Ecomotors International (SUA) etc.

2.1.5. Cercetarea științifică studențească

Studentii secțiilor coordonate de Catedra de Autovehicule și Motoare își desfășoară activitatea științifică în cadrul cercurilor științifice studențești; cei care dovedesc potențial în cercetare și creație sunt cuprinși în colective de cercetare științifică studențească sau lucrează alături de cadre didactice la contractele acestora (figura 2.1.5).



a)



b)

Figura 2.1.5. Programele sesiunilor studențești: a) anul 1960; b) anul 1962

Se pot remarca :

- ✓ participarea, cu lucrări, a colectivelor de studenți și doctoranzi la Congresul EAEC de la Barcelona, la Congresele Internaționale de la Budapesta, Bratislava, Cluj-Napoca, Brașov și Timișoara, la Congresul Internațional CONAT 2004 (unde au obținut un premiu I și un premiu II), la Congresul Internațional CAR 2005- Pitești, la Congresul Internațional SAE 2006, organizat la Detroit, SUA;
- ✓ obținerea premiului I și al premiului III la Salonul Național de Inventică și Creație pentru tineret, București 2007, secțiunea Inventică și a două diplome internaționale SAE (figura 2.1.6);
- ✓ participarea în Belgia, a unui grup de 5 studenți, la proiecte coordonate de LMS;



Figura 2.1.6 Cupele acordate pentru premiile I și III la Salonul Național de Inventică și Creație pentru tineret, București 2007

Orientarea unor grupuri de studenți cu înclinații spre activitatea practică, pentru realizarea de prototipuri de autoturisme (concept - cars) (figurile 2.1.7 și 2.1.8) și materiale didactice pentru dotarea laboratoarelor, s-a concretizat prin:



Figura 2.1.7 Concept – car în realizare studențească



Figura 2.1.8 Monopost realizat ca proiect de diplomă

- *constituirea echipei “Retromobil – Universitatea Transilvania”, care participă la competițiile organizate la Zwickau, Germania;*
- *încredințarea studenților automobiliști brașoveni a coordonării competiției “Mini Baja” România;*
- *participarea în Germania, la Universitatea de Științe Aplicate din Konstanz, la un proiect de execuție a unui vehicul de agrement pentru condiții de deplasare pe șosea, zăpadă și apă;*
- *cooperarea unui grup de studenți automobiliști brașoveni la proiectarea și execuția unui autovehicul de competiție studențească “Formula SAE”, în Germania.*

2.1.6. Activitatea de doctorat

Primul doctor inginer din Catedra de Autovehicule și Motoare a fost domnul prof. dr. doc. ing. Gheorghe Nițescu care a obținut titlul în anul 1953 la Institutul Politehnic din Harkov, urmat de prof. dr. ing. Marin Untaru, care a obținut titlul în anul 1964 la Institutul de Automobile din Moscova.

În scurt timp prof. ing. Radu Mărdărescu, prof. dr. ing. Gheorghe Nițescu și prof. dr. ing. Marin Untaru, au devenit conducători științifici de activitate de doctorat la specialitățile motoare, automobile și tractoare.

Cadrele didactice care au activat sau activează în cadrul Catedrei de Autovehicule și Motoare și care au condus teze de doctorat se regăsesc în tabelul 2.1.2.

Tabelul 2.1.2

Conducători de doctorat la Catedra de Autovehicule și Motoare	
Prof. ing. Radu MĂRDĂRESCU	Prof. dr. ing. Tiberiu NAGY
Prof. dr. ing. Gheorghe NIȚESCU	Prof. dr. ing. Gheorghe-Alexandru RADU
Prof. dr. ing. Marin UNTARU	Prof. dr. ing. Gheorghe PEREȘ
Prof. dr. ing. Stelian NĂSTĂSOIU	Prof. dr. ing. Anghel CHIRU
Prof. dr. ing. Dan ABĂITĂNCEI	Prof. dr. ing. Doru TALABĂ
Prof. dr. ing. Gheorghe BOBESCU	Prof. dr. ing. Corneliu COFARU
Prof. dr. ing. Vasile CÂMPIAN	Prof. dr. ing. Gheorghe MOGAN
Prof. dr. ing. Nicolae SEITZ	Prof. dr. ing. Csaba ANTONYA

Majoritatea cadrelor didactice din Catedră au obținut titlul de doctor-inginer, așa că în anul 2012, un procentaj de 78,5% dețin acest titlu. Prin tezele elaborate au contribuit la dezvoltarea cercetării fundamentale și la valorificarea rezultatelor ei în practică.

Domeniile de doctorat în care conducătorii de doctorat din Catedra de Autovehicule și Motoare conduc teze sunt: INGINERIE MECANICĂ și INGINERIE INDUSTRIALĂ.

Făcându-se un bilanț, sub conducerea cadrelor didactice din Catedra de Autovehicule și Motoare, până în anul 2014 au primit titlul de doctor inginer un număr de 224 ingineri, dintre care 23 sunt cetățeni străini.

Ca urmare a prestigiului de care se bucură școala brașoveană de autovehicule și motoare, câțiva membri ai Catedrei de Autovehicule și Motoare au fost invitați să participe în calitate de referenți în Comisiile (juriile) de acordare a titlului de Doctor inginer la prestigioase instituții de învățământ superior din străinătate:

- **Prof. dr. ing. Gheorghe-Alex. RADU**, la INSA – Lyon, 1997;
- **Prof. dr. ing. Gheorghe-Alex. RADU**, la Universitatea din Orleans, 2005;

- **Prof. dr. ing. Anghel CHIRU**, la CNAM – Paris, 2004;
- **Prof. dr. ing. Doru TALABĂ**, la Universitatea Paris IX, 2014, Technical University of Delft, 2013.

Conducerea tezelor de doctorat în cotutelă devine o necesitate atunci când complexitatea temelor reclamă cunoștințe aprofundate din domenii de investigație adiacente sau mai îndepărtate. Până în prezent s-au realizat în Catedra de Autovehicule și Motoare două teze în cotutelă; una în cotutelă internațională: **prof. dr. ing. Gheorghe-Alexandru RADU** și **prof. dr. ing. Pascal Higelin** de la Universitatea din Orleans, 2005 și una în cotutelă națională: **prof.dr.ing. Nicolae SEITZ** și **prof.dr.jurist Emilian STANCU** de la Universitatea București.

2.1.7. Colaborări științifice și academice pe plan național și internațional

Membrii Catedrei de Autovehicule și Motoare sunt afiliați la societăți științifice, profesionale sau fundații, la o parte din ele având calitatea de membri fondatori:

SIAR (Societatea Inginerilor de Autovehicule din Romania); **AGIR** (Asociația Generală a Inginerilor din România); **SRMTA** (Societatea Română de Mecanică Tehnică Aplicată); **ARTENS** (Asociația Română de Tensometrie); **IPIMEA** (Institutul de Perfectionare în Inginerie Mecanică, Electrotehnică și Autovehicule); Fundația „Profesor Radu MĂRDĂRESCU”.

Pe plan internațional, unii membri ai Catedrei sunt afiliați la **SAE** (Society of Automotive Engineers), **SUA**, **DVS** (Deutscher Verband fuer Schweissen und verwandte Verfahren e.V.), Germania și **EVU Europa** (Europäischen Vereinigung für Unfallforschung und Unfallanalyse e.V.) (figura 2.1.9).



Figura 2.1.9 Întâlnirea membrilor Consiliului FISITA la Brașov în anul 2004

Colaborările cu firme din România, în domeniile didactic și de formare profesională, constituie o constantă a activității Catedrei de Autovehicule și Motoare, în scopul racordării pregătirii studenților la realitățile vieții economice. Printre colaboratorii tradiționali se numără: **INA Schaeffler Brașov**, **Autoliv Brașov**, **Dacia Groupe Renault**, **RTR Renault România**, **CONTINENTAL Automotive Systems**,

Dräexelmeier Group, Cambric, Braşov, LMS Romania, STABILUS România, PsiControl Mechatronics, Scule Râşnov, autoservice-uri şi firme din domeniul serviciilor etc.



Figura 2.1.10 Semanrea protocolului de colaborare între Facultatea de Inginerie Mecanică şi IBH / RWTH Aachen

Datorită prestigiului de care se bucură, Catedra de Autovehicule şi Motoare a încheiat acorduri/protocoale/contracte de colaborare cu instituţii academice şi/sau de cercetare din străinătate, ca de ex.: College of Engineering Wayne State University, Detroit Michigan, SUA; Technische Hochschule Karlsruhe, Germania; RWTH Aachen, Germania (figura 2.1.10); Fachhochschule Konstanz, Germania; Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt, Germania; Universite de Bourgogne – Dijon, Franţa; Universite de Technologie de Belfort-Montbéliard, Franţa; Universitatea de Ştiinţe Aplicate din Zwickau, Germania.

2.1.8 Titluri academice pentru profesori ai Catedrei de Autovehicule şi Motoare

Datorită activităţilor deosebite depuse de-a lungul anilor în domeniul educaţional-formativ-ştiinţific, câteva cadre didactice ale Catedrei de Autovehicule şi Motoare au fost investite cu titluri academice:

- ✓ ***prof. dr. ing. Gheorghe BOBESCU*** - a primit în anul 2004 titlul de Doctor Honoris Causa al Universităţii Tehnice a Moldovei din Chişinău;
- ✓ ***prof. dr.ing. Gheorghe-Alexandru RADU*** – a devenit în anul 2004 membru corespondent al Academiei de Ştiinţe Tehnice din România, din anul 2011 este investit cu titlul de Doctor Honoris Causa al Universităţii „Ovidius” din Constanţa, iar în anul 2014 a primit titlul de Profesor emerit.

2.2 CATEDRA de MAȘINI și INSTALAȚII pentru AGRICULTURĂ și INDUSTRIE ALIMENTARĂ

2.2.1 Evoluția activității Catedrei

Specializarea *Mecanica Agricolă* (MA) s-a înființat în 1962 în cadrul Facultății de Mecanică a Institutului Politehnic din Brașov, ca urmare a unei acțiuni la nivel național (Hotărâre de Guvern) pentru trecerea specializării de Mecanizarea agriculturii de la Facultatea de Agronomie din Craiova în învățământului superior tehnic. În mod similar s-a produs și la Institutele politehnice din Timișoara, București, Cluj-Napoca și Iași, noua specializare având denumirea de ***Mecanica Agricolă***.

La înființare la Brașov, specializarea de Mecanică Agricolă a fost coordonată de Catedra de Automobile și Tractoare a Facultății de Mecanică, care a pus la dispoziție baza materială și didactică proprie atât pentru disciplinele tehnice generale precum și pentru cele din domeniul disciplinelor referitoare la motoare, automobile și tractoare. De asemenea s-a început înființarea unor laboratoare de specialitate în Institut, folosindu-se în același timp și baza materială a unităților economice și institutelor de cercetări de profil din zonă.

Pregătirea tehnică de bază a studenților de la specializarea de Mecanică Agricolă s-a realizat prin cursuri comune cu studenții de la specializarea de Automobile și Tractoare. Cursurile de specialitate au fost ținute de cadre didactice existente în Catedra Automobile și Tractoare (prof. Ivan Erlicz, prof. Ionescu Enache, prof. Frâncu Tănase, prof. Simion Popescu), transferate din alte centre universitare: Timișoara (conf. Constantin Dumitrescu, șef lucr. Sașin Dumitru, conf. Traian Ghinea) și Craiova (conf. Rodica Ghimbășan) sau provenite din mediul economic (conf. Lascu Ion). De asemenea s-au utilizat și cadre didactice asociate din unități economice din zonă. După absolvirea primei promoții (1967) colectivul de cadre didactice de specialitate s-a completat cu cadre didactice selecționate dintre absolvenții de la Brașov: prof. Gheorghe Brătucu (1967), prof. Florean Rus (1968), prof. Carol Csatlos și prof. Nicolae Țane (1979) și șef lucr. Nicolae Ormenișan (1986).

Cadrele didactice de la specializarea Mecanica Agricolă au format la început un colectiv distinct în cadrul Catedrei de Automobile și Tractoare. Ca urmare a dezvoltării activităților didactice și științifice ale colectivului de Mecanica Agricolă și a creșterii numărului de cadre didactice de specialitate de la specializarea Mecanica Agricolă, în anul 1981 s-a format **Catedra de Mașini Agricole și Tractoare** (șef de Catedră Prof. dr. ing. Simion Popescu).

Începând din anul universitar 1990/1991 în facultate se înființează o nouă specializare din domeniul ingineriei mecanice cu denumirea de ***Utilaj tehnologic pentru industria alimentară (UTIA)***, care a fost coordonată de Catedra de Mașini Agricole și

Tractoare. Pregătirea tehnică de bază a studenților de la această specializare s-a realizat prin cursuri comune cu studenții de la specializările de Mecanică Agricolă și Autovehicule Rutiere. Cursurile de specialitate au fost ținute de cadre didactice existente în Catedră și Facultate (prof. Ionescu Enache, prof. Frâncu Tănase, prof. Simion Popescu, conf. Rodica Ghimbașan, prof. Gheorghe Brătucu, prof. Florean Rus, prof. Carol Csatlos, prof. Nicolae Țane, prof. Vasile Pădureanu, conf. Walter Thierheimer, șef lucr. Nicolae Ormenișan) la care s-au adăugat cadre didactice transferate de la alte universități (prof. Angela Mărculescu, de la Universitatea din Sibiu) sau din mediul economic (prof. Romulus Gruia). Prima promoție a noii specializări UTIA a fost în anul 1995.

În anul 1990 Catedra a primit denumirea de **Catedra de Mașini pentru Agricultură și Industrie Alimentară (MAIA)**, care a fost condusă de prof. dr. ing. Tănase Frâncu (1990-1998) și prof. dr. ing. Rus Florean (1998-2007).

În anul 2000 Specializarea Mecanică Agricolă își lărgeste profilul cu discipline din domeniul industriei alimentare, obținând denumirea de **Mașini și instalații pentru agricultură și industrie alimentară (MIAIA)**, iar specializarea *Utilaj tehnologic pentru industria alimentară (UTIA)* primește denumirea **Echipamente pentru procese industriale în industria alimentară (EPI)**.

Absolvenții din cadrul specializărilor de *Mecanică Agricolă și Utilaj tehnologic pentru industria alimentară* au fost apreciați pe plan național cât și internațional, o parte dintre absolvenți obținând titlul de doctor inginer în țară sau străinătate, iar unii dintre aceștia au făcut carieră de succes în străinătate.

De exemplu, dr.ing. Petra Oanea (absolvent din 1967) este ing. șef la firma de automobile BMW/ Germania, iar dr.ing. Kuchar Peter (absolvent din 1968) este profesor universitar la Universitatea de Științe Aplicate din Konstanz/Germania.

Începând din anul universitar 2007/2008 Catedra Mașini pentru Agricultură și Industria Alimentară s-a transferat la noua Facultate de Alimentație și Turism, împreună cu întregul colectiv de cadre didactice.

2.2.2 Cursuri de masterat

Catedra MIAIA a organizat în perioada în care a funcționat în cadrul Facultății de Inginerie Mecanică două cursuri de masterat cu o foarte bună audiență în rândul cursanților. Denumirile acestor cursuri au fost următoarele:

- ✓ *Optimizarea energetică a sistemelor tehnice din agricultură și industria alimentară (OSTAIA);*
- ✓ *Sisteme avansate de procesare a produselor agroalimentare (SAPPA).*

2.2.3 Conducerea Catedrei de-a lungul timpului

De la înființarea sa ca unitate independentă, conducerea Catedrei a fost asigurată de următoarele cadre didactice (tabelul 2.2.1):

Tabelul 2.2.1

Perioada	Denumirea Catedrei	Șef de Catedră
1981-1989	Mașini Agricole și Tractoare	Prof. dr. ing. Simion POPESCU
1990-1998	Mașini pentru Agricultură și Industrie Alimentară	prof. dr. ing. Tănase FRÂNCU
1998 - 2007	Mașini pentru Agricultură și Industrie Alimentară	prof. dr. ing. Florean RUS

Unele cadre didactice din Catedră au avut funcții de conducere în activitatea managerială atât a Facultății de Mecanică (prof. Simion Popescu, prodecan în perioada 1990-1995, prof. Carol Csatos prodecan în perioada 2004 - 2008), cât și a Universității (prof. Simion Popescu, prorector în perioada 1996 - 2000).

2.2.4 Cadre didactice și personal de cercetare ale Catedrei

Catedra a fost încadrată cu cadre didactice a căror perfecționare în domeniile didactic și științific este ilustrată prin procentul ridicat de profesori și conferențieri, cât și prin numărul mare al cadrelor didactice care au obținut titlul științific de doctor inginer.

Pentru sprijinirea procesului de învățământ și punerea la dispoziția specialiștilor a unor materiale de informare și pregătire, cadrele didactice din Catedră au elaborat de-a lungul anilor o serie de materiale, după cum urmează:

- 41 manuale și monografii publicate în edituri ca: Editura Didactică și Pedagogică, Editura Tehnică București, Editura CERES București, Editura Scrisul Romanesc Craiova, Editura Universității „Transilvania” din Brașov etc.;
- 22 îndrumare de laborator și de proiectare, destinate studenților proprii cât și din alte centre universitare.

2.2.5 Cercetarea științifică și tehnologică

Domenii de cercetare

În perioada când a funcționat în cadrul Catedrei de Automobile și Tractoare (1962-1981) cât și în perioada când a funcționat ca unitate independentă (după 1981)

personalul didactic și de cercetare al Catedrei MAT (ulterior MIAIA) a abordat următoarele domenii principale de cercetare științifică și tehnologică:

- ✓ *Procese de lucru, dinamica, energetica și construcția tractoarelor și mașinilor agricole;*
- ✓ *Optimizarea funcțională și energetică a sistemelor de lucru din agricultură și industria alimentară;*
- ✓ *Fiabilitatea, diagnosticarea și mentenanța tractoarelor și mașinilor și utilajelor pentru agricultură și industrie alimentară;*
- ✓ *Procese de lucru și utilaje pentru transportul, manipularea, dozarea și ambalarea materialelor și produselor agricole și alimentare;*
- ✓ *Optimizarea dinamică și energetică a agregatelor mobile tractor-mașină agricolă;*
- ✓ *Cercetarea asistată de calculator a proceselor executate de organele de lucru ale utilajelor agricole și din industrie alimentară;*
- ✓ *Cercetarea experimentală a proceselor executate de organele de lucru ale utilajelor agricole și din industrie alimentară.*

În figura 2.2.1 sunt prezentate imagini cu utilaje din laboratorul de procesare avansată a produselor alimentare.



Figura 2.2.1 Laboratorul de cercetare pentru pasteurizarea produselor lactate

Manifestări științifice organizate de Catedră și activitatea publicistică

Catedra MIAIA a participat alături de Catedra de Autovehicule și Motoare la organizarea la Universitatea din Brașov a mai multor ediții ale *Conferinței naționale de automobile, tractoare și mașini agricole-CONAT* precum și la editarea buletinelor științifice al acestei conferințe. Începând din 1999 (ediția a IX-a) Conferința a

devenit Congres internațional sub egida FISITA. De asemenea cadrele didactice ale Catedrei au participat la elaborarea de lucrări publicate în edițiile Buletinului Universității din Brașov, seria A – Mecanică.

Începând din anul 2007 Catedra MIAIA a organizat la Universitatea Transilvania din Brașov *conferința cu participare internațională BIOATLAS*, cu tematica de biologie aplicată (agricultură, alimentație, silvicultură etc.) și de turism. Aceasta conferință a devenit ulterior internațională sub denumirea de **International Confernce BOATLAS-Brașov** și, la ultima editie devenind **International Conference on New Research in Food and Tourism-BIOATLAS-Brașov**. Conferința editează un Buletin științific, iar cele mai bune lucrări sunt incluse într-o revistă de specialitate intitulată **Journal of EcoAgroTurism, (Transilvania of Brașov Publisher)**. Organizatorii conferinței *BOATLAS* și redactorii revistei *Journal of EcoAgroTurism* sunt prof. Romulus Gruia și conf. Liviu Gaceu)

Participări la manifestări științifice naționale și internaționale

Cadrele didactice din Catedră au avut o participare activă la numeroase manifestări științifice organizate la diferite universități și institute naționale de cercetări din țară, ca de exemplu: Sesiunea ISBTeh, Universitatea Politehnica din București 2002; Conferința "Autovehiculul, siguranță, confort și fiabilitate"-SMAT, Universitatea din Craiova; Conferința AMMA-Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca; Conferința "TransAgraTech '98", Cluj-Napoca; Conferința „Mecatronică, Microtehnologii și materiale noi”, Universitatea din Târgoviște; International Conference "Advanced Composite Material Engineering", COMAT, Universitatea Transilvania Brașov; International Conference "Computational Mechanics and Virtual Engineering" COMEC, Universitatea Transilvania Brașov; International Conference SIPA 05, Timișoara; International Conference SIPA 07, Sibiu; Intenational Conference BIOATLAS- Brașov.

Membrii Catedrei AMIA au participat la numeroase ediții ale manifestărilor științifice internaționale (congrese, conferințe, reuniuni, workshopuri, seminarii) dintre care se pot aminti selectiv, următoarele:

- International Conference "MOTROL", Lublin/Polonia;
- International Conference „Energy Efficiency and Agricultural Engineering” Russe / Bulgaria;
- International Conference "Research People and Actual Tasks on Multidisciplinary Sciences", Lozenec/Bulgaria;
- International Conference of Departments of Design of Machine Elements and Mechanisms, Praga /Cehia;

- International Scientific Conference “Engineering for Rural Development”, Jeglava/Letonia;
- International Conference Mechanical Engineering Forum, IMEF 2012, Prague/Cehia;
- MicroCAD'2000 International Computer Science Conference", Miskolc/Hungary;
- Conference "Termofluidynamic processes in Diesel Engines", Valencia, Spain;
- Conference Comision of motorization and energetics in agriculture, Lublin /Poland;
- International Congress on Information Technology in Agriculture and Food Industry- itafe' 03-Izmir/Turkey;
- International Symposium "Actual Tasks On Agricultural Engineering", Opatija/Croatia, 2005, 2010;
- International Conference on „Present-day problems of agricultural mechanics”. Kiev/Ukraina, 2005;
- International Conference on Agricultural Engineering AGENG, Hersonissos-Creta/ Greece, 2008;
- International Conference HAICTA, Athen/Grecia, 2006;
- The 17th Triennial Conference of the European Association for Potato Research (EAPR), Brasov/Romania, July 2008;
- The 10th International Congress on Mechanization and Energy in Agriculture, October 2008, Antalya /Turkey;
- ModTech International Conference - New face of TMCR, Chisinau/Moldova, May 2011.

Trebuie menționat că în baza rezultatelor teoretice și experimentale obținute în cadrul unor teze de doctorat conduse de prof. dr. ing. Simion Popescu, au rezultat **brevete de invenție**, care au participat la unele saloane internaționale, unde au primit distincții. In acest sens se pot menționa următoarele:

- ✓ Diplomă și medalie de aur pentru “*Tehnologii neconvenționale pentru fabricația berii*”, Al 52-lea Salon Mondial al Inovării Cercetării și Noilor Tehnologii – EUREKA, Bruxelles-Belgia, 12-16 noiembrie 2003;

- ✓ Diplomă și medalie de aur cu felicitările juriului pentru “*Procedeu de producere a berii*”, Al 32-lea Salon Internațional al Invențiilor, Tehnicilor și Noilor Produse, Geneva-Elveția, 31 martie-4 aprilie 2004;
- ✓ Diplôme du Parlement Européen pour “*Tehnologie pour l’industrie de la biere*”, Mondial de l’invention et de l’Innovation, Union Française des Inventeurs, Paris-Franța, decembrie 2004.

Lucrări efectuate pe bază de contract

O pondere însemnată în activitatea de cercetare științifică a personalului didactic de la Catedra MAT (MIAIA) au avut-o lucrările de cercetare și dezvoltare efectuate pe bază de contract, colaborându-se activ cu unități din mediul economic și institute de cercetare-dezvoltare din Brașov și din țară. Multe din temele contractelor au constituit obiectul unor teme de doctorat ale unor specialiști din aceste unități, elaborate sub conducerea profesorilor din Catedră. În cele ce urmează vor fi prezentate câteva exemple semnificative de teme de cercetare pe bază de contracte și/sau proiecte (granturi) naționale:

- *Echiparea autoturismelor de teren ARO 240 cu echipamente pentru lucrări agricole și gospodărești ;*
- *Cercetări teoretice și experimentale privind utilizarea încărcătoarelor frontale montate pe tractoarele agricole pe roți;*
- *Cercetări privind promovarea unui sistem complex pentru evaluarea caracteristicilor fizico - mecanice ale solurilor în vederea creșterii siguranței și securității producției agricole ;*
- *Cercetarea și elaborarea unor tehnologii inovative pentru recoltarea și însilozarea plantelor verzi, în vederea îmbunătățirii calității nutritive a hranei și a sănătății animalelor ;*
- *Modernizarea tehnologiilor de prelucrare primară a cerealelor în scopul obținerii de produse agro-alimentare de calitate, corespunzătoare principiilor dezvoltării durabile și securității alimentare, 2007-2010.*

2.2.6 Activitatea de doctorat

Activitatea de îndrumare a doctoranzilor s-a dezvoltat după anul 1990, profesorii conducători de doctorat din Catedră îndrumând un număr de peste 80 teze de doctorat (45 teze finalizate înainte de 2008), elaborate în domeniul Ingineriei mecanice, majoritatea cu aplicații în domeniul mașinilor și instalațiilor pentru agricultură și industria alimentară. Îndrumarea la doctorat s-a realizat de către 4 cadre didactice, după cum urmează: prof. Popescu Simion, 44 teze finalizate, prof. Brătucu Gheorghe, 27 teze finalizate, prof. Florean Rus, 7 teze finalizate și prof. Carol Csatos, 4 teze

finalizate. Se menționează că doi dintre doctoranzi au provenit din străinătate (Germania și Republica Moldova).

2.2.7 Colaborări academice și științifice la nivel național și internațional

Catedra a dezvoltat colaborări științifice și didactice cu universități din țară și, mai ales, cu o serie de institute de cercetări din țară, cum ar fi Institutul Național de Mașini Agricole (INMA) București, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Cultura Pajiștilor - Brașov, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Cultura Sfecelei de zahăr - Brașov, Centrul de Cercetari pentru Membrane și Materiale Macromoleculare (CCMMM)-Bucuresti. Trebuie menționat că peste 15 specialiști de la aceste institute au efectuat tezele de doctorat sub conducerea profesorilor din catedra MIAIA, pe teme concrete ale unor contracte de colaborare. De asemenea s-au realizat colaborări în cercetare-proiectare cu ICPAT (respectiv, TRACTOR PROIECT) din Brașov, în domeniul tractoarelor și utilajelor de lucru, pe bază de contracte de cercetare sau consultanță.

Pe plan internațional Catedra a dezvoltat o serie de colaborări cu universități și institute de cercetări din Europa, colaborări materializate și facilitate de o serie de proiecte europene comune, coordonate de profesori din Catedră. În această direcție, cadrele didactice din Catedră au participat la elaborarea și implementarea a 4 proiecte europene de tip TEMPUS PHARE JEP care au fost coordonate de Universitatea Transilvania din Brașov (director prof. Simion Popescu).

Un aport deosebit la nivel local și național l-au adus proiectele europene JEP 3503/1992: *European Master of Science Degree in Energy, Management and Mechanical Engineering* (1992-1994) și JEP 8004/1994: *Development of Technological Transfer Centres* (1994-1996).

În realizarea acestor proiecte au fost implicate o serie de universități și instituții europene precum și Universitățile Tehnice din Cluj-Napoca și Iași. Aceste proiecte au permis realizarea unor cooperări bilaterale cu universități din Germania (TU Braunschweig, TU Muenchen, Universitatea Hohenheim), Belgia (Universitatea din Gent) și institute de cercetări din aceste țări (de exemplu cu ATB, Potsdam-Berlin și FAL Braunschweig din Germania).

O parte din membrii din Catedră sunt membri ai unor societăți profesionale naționale și internaționale dintre care pot fi amintite:

- Societatea Inginerilor Mecanici Agricoli din România (SIMAR);
- Societatea Inginerilor de Automobile din România (SIAR);
- Asociația de Ecosanogeneză din România;
- Societatea Română de Etnofarmacologie;
- Society of Automotive Engineers Inc. (SAE) -USA.

2.2.8. Titluri academice și recunoaștere pe plan național și internațional

Ca semn al recunoașterii științifice și academice pe plan național și internațional, o serie de cadre didactice fac parte din comisii și comitete științifice ale unor conferințe și congrese internaționale sau din colectivele de redacție ale unor prestigioase reviste și buletine științifice ale unor conferințe internaționale.

Prof. dr. ing. Popescu Simion este membru titular al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu Șisești” (membru corespondent din anul 2000 și membru titular din 2004) și membru în *Comisia de Motorizare și Energetică în Agricultură a Academiei de Științe a Poloniei* – Filiala Lublin/Polonia.

2.3 CATEDRA de MECANICĂ FINĂ și MECATRONICĂ

2.3.1 Evoluția și conducerea Catedrei de Mecanică Fină

Specializarea de *Mecanică fină* s-a înființat la Universitatea din Brașov în anul 1977, ca urmare a dezvoltării naționale și internaționale a tehnologiilor și produselor de înaltă tehnicitate, specifice acestei specializări: aparate de măsură și control, aparate medicale, sisteme automatizate, optică și optoelectronică, tehnica prelucrării informației, echipamente periferice ale calculatoarelor etc. A apărut, în acest fel, *Catedra de Mecanică Fină și Mecanică Teoretică*, primul șef de catedră și fondatorul specializării fiind profesorul doctor inginer VIRGIL OLARIU (1925-1996), personalitate marcantă a învățământului superior brașovean.

Sediul Catedrei de Mecanică Fină și mai apoi al celei de Mecanică fină și Mecatronică s-a aflat în corpul M (fostul corp D), (figura 2.3.1).



Figura 2.3.1. Sediul Catedrei de Mecanică fină și Mecatronică

Urmând un parcurs ascendent, Catedra s-a extins atât în direcția promovării unor noi forme de învățământ conexe, cât și a creșterii continue a calității activităților didactice și științifice. Astfel se pot pune în evidență apariția următoarelor specializări:

- ✓ *Mecanică fină - ingineri și subingineri zi, în anul 1977;*
- ✓ *Mecanică fină - ingineri și subingineri seral, în anul 1981;*
- ✓ *Mecatronică - ingineri zi, în anul 1991;*
- ✓ *Studii aprofundate - „Structuri de mecanică fină pentru managementul sistemelor tehnice”, în anul 1994;*
- ✓ *Colegiul universitar tehnic - ”Tehnologii de mecanică fină”, în anul 1994;*
- ✓ *Colegiul universitar tehnico-medical „Optometrie”, în anul 1997;*

- ✓ *Mecanică fină și nanotehnologii - ingineri zi, în anul 1997;*
- ✓ *Învățământ la distanță - „ Tehnici și tehnologii tipografice”, în anul 2000;*
- ✓ *Optometrie - ingineri zi, în anul 2005;*
- ✓ *Master - „Sisteme mecatronice pentru industrie și medicină”, în anul 2005;*
- ✓ *Inginerie Medicală - ingineri zi, în anul 2008.*

Pe lângă aceste specializări, Catedra a dezvoltat o serie de cursuri postuniversitare de perfecționare, deschizând perspective de pregătire continuă a specialiștilor, până la cele mai înalte forme, inclusiv cea de doctorat.

Racordată permanent la învățământul universitar național de mecanică fină și mecatronică, Catedra a participat activ, atât la perfecționarea specializărilor respective, prin îmbunătățiri aduse planurilor de învățământ, cât și la cercetări științifice proprii, reflectate în special prin participarea la cele 11 ediții ale simpozionului COMEFIM, două dintre acestea fiind organizate la Universitatea Transilvania din Brașov, precum și la un număr mare de conferințe naționale și internaționale.

În perioada 1990-2012, în cadrul activității ***Catedrei de Mecanică Fină și Mecatronică*** s-au publicat un număr de 1135 lucrări științifice (780 în țară și 355 în străinătate), 80 tratate și manuale (42 la Reprografia Universității, 38 în edituri centrale din țară și străinătate) și s-au finalizat un număr de 45 de contracte de cercetare.

Prin alinierea la sistemul de învățământ european, cadrelor didactice și studenților le-a fost deschisă perspectiva perfecționării și instruirii în universități din comunitatea Europeană, în cadrul unor programe de tip TEMPUS, SOCRATES, LEONARDO da VINCI, ERASMUS etc.

Denumirea Catedrei a cunoscut variantele succesive pe care le prezentăm în Tabelul 2.3.1.

Tabel 2.3.1

Perioada	Denumirea
1977-1985	Catedra de Mecanică Fină și Mecanică Teoretică , incluzând colectivele de Mecanică fină și Mecanică teoretică
1985-1990	Catedra de Mecanică Fină și Mecanică Teoretică , incluzând colectivele de Rezistența materialelor, Vibrații mecanice, Mecanică fină și Mecanică teoretică
1990-1993	Catedra de Mecanică Fină
1993-2012	Catedra de Mecanică Fină și Mecatronică

Șefii de Catedră care au condus destinele Catedrei de Mecanică Fină și Mecatronică sunt precizați în tabelul 2.3.2.

Tabelul 2.3.2

Perioada	Șef Catedră MFM
1978-1985	Prof. dr. ing. Virgil OLARIU
1985-1990	Prof. dr. ing. Ioan CURTU
1990-1992	Prof. dr. ing. Adrian DUMITRIU
1992-1994	Prof. dr. ing. Virgil OLARIU
1994-2000	Prof. dr. ing. Emil IONESCU
2000-2008	Prof. dr. ing. Ciprian OLTEANU
2008-2012	Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA

2.3.2 Specializările coordonate de Catedra de Mecanică Fină și Mecatronică

Catedra de Mecanică Fină și Mecatronică a coordonat de-a lungul anilor următoarele specializări, cu programele de studiu aferente:

Ingineri MECANICĂ FINĂ ȘI NANOTEHNOLOGII



Specializarea de ***Mecanică fină și nanotehnologii*** pregătește specialiști pentru proiectarea, fabricarea și implementarea diverselor echipamente: aparate de măsură și control, aparate optice și optoelectronice, aparate foto și video, echipamente

complexe pentru automatizarea proceselor de fabricație, dispozitive periferice ale calculatoarelor, aparatură biomedicală, proteze și orteze etc.

Pe parcursul celor 35 ani de la înființarea specializării, colectivul Catedrei s-a preocupat pentru o continuă perfecționare a planului de învățământ și a programelor analitice în vederea punerii lor de acord cu dezvoltarea ramurii de mecanică fină și după anul 1990 cu armonizarea acesteia cu specializările similare din Europa.

De-a lungul existenței sale specializarea de ***Mecanică fină și nanotehnologii*** a fost unul din domeniile de vârf, atât în învățământul superior din România, cât și ca direcție de cercetare tehnică, asigurând studenților o pregătire temeinică în disciplinele fundamentale și de specialitate.

Ingineri MECATRONICĂ



Termenul „*mecatronică*” a fost brevetat și utilizat pentru a descrie fuziunea tehnologică dintre trei domenii: mecanică, electronică, informatică. Astăzi orice produs de înaltă tehnicitate este un sistem mecatronic. Exemple de sisteme mecatronice sunt:

- *sistemele din interiorul automobilelor (ABS, ESP, sistemele de siguranță activă și pasivă), camioanelor, trenurilor, avioanelor;*
- *roboți (industriali, medicali, de servire, de salvare etc.);*
- *echipamente periferice pentru calculatoare (imprimante, plottere, monitoare, unități de discuri magnetice, unități de discuri optice);*
- *aparate digitale foto și video, unități DVD-player/ recorder;*
- *sisteme de poziționare automată, supraveghere, vedere artificială etc.*

Scopul programului de studii MECATRONICĂ este de a realiza pregătirea interdisciplinară a viitorilor ingineri în ceea ce privește principiile și modalitățile concrete de integrare organică a ingineriei mecanice, electronicii și informaticii, din perspectiva activităților de proiectare, fabricație și utilizare a produselor mecatronice.

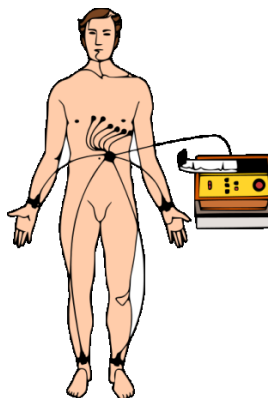
Ingineri OPTOMETRIE



Fig. 2.3.2 Combină optometrică din laboratorul de Optometrie

Programul de studiu pregătește profesioniști cu competențe în investigarea, corecția și antrenamentul vizual: de asemenea specialiștii optometriști sunt pregătiți pentru acțiuni de promovare a metodelor și structurilor de corecție a vederii, pentru proiectarea și coordonarea activităților de cabinet, pentru implementarea și dezvoltarea unor mecanisme de informare-comunicare cu subiecții umani.

Ingineri INGINERIE MEDICALĂ



Specializarea de Inginerie medicală creează un corp ingineresc, care prin preluarea de cunoștințe medicale în cadrul formării, va fi capabil să asigure managementul, să implementeze, să auditeze și să întrețină echipamentele medicale, să le îmbunătățească performanțele și să le crească fiabilitatea, să creeze altele noi, să le îmbunătățească performanțele software. În paralel, absolvenții vor fi capabili să creeze programe specializate pentru sistemele expert, achiziții de date, diagnoză asistată, prelucrări de imagini și recunoașterea formelor.

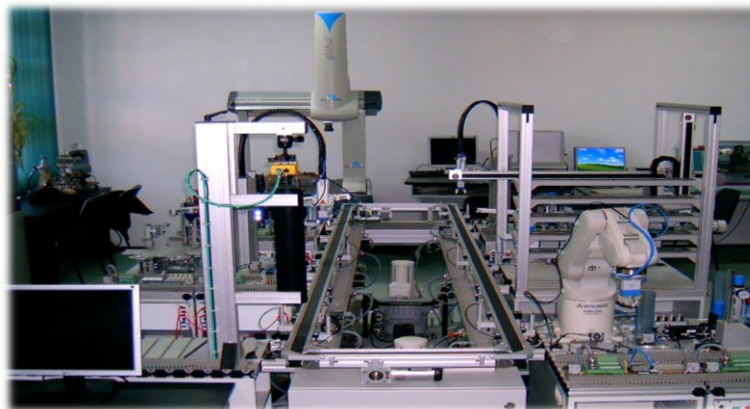


Fig. 2.3.3 Linie flexibilă de fabricație tip FESTO

Prin parcurgerea programului de master, absolvenții își pot desfășura activitatea în cadrul companiilor naționale sau multinaționale care realizează produse mecatronice cum ar fi cele din domeniul autovehiculelor și aeronauticii sau în spitale și clinici, asigurând în particular interfața profesională cu furnizorii, adaptarea la exigențe clinice speciale, exploatarea și întreținerea optimală în condiții de securitate a echipamentelor, precum și parteneriatul cu personalul medical în intervenții, diagnostice sau terapeutice de înaltă tehnologie. De asemenea, absolvenții sunt implicați în cercetare-dezvoltare de aplicații ale științelor ingineresti (electronica, informatica, automatica) în biomedicină.

2.3.3 Cercetarea științifică a Catedrei de Mecanică Fină și Mecatronică

Formele concrete prin care se realizează relația *învățământ – cercetare – proiectare – producție* sunt :

- ✓ ***activitatea științifică a cadrelor didactice*** desfășurată, în mare parte, pe bază de contract, finanțarea efectuându-se de către agenți economici sau organisme specializate în licitarea și aprobarea lucrărilor de cercetare-proiectare pe bază de contract: CNCSU, CNFIS, MEN, CNSIS, parțial Banca Mondială, proiecte europene, existând astfel certitudinea că temele luate în studiu sunt de real interes;
- ✓ ***activitatea de cercetare științifică a studenților*** inspirată în continuare din problematica de proiectare și producție a agenților economici;
- ✓ ***tematica proiectelor de diplomă*** axată, în mare parte, pe preocupările curente ale cercetării și producției industriale;
- ✓ ***unele ore de laborator***, la disciplinele de specialitate, care au fost efectuate direct în secțiile productive ale întreprinderilor “Rulmentul S.A.”,

“Întreprinderea de Construcții Aeronautice Brașov” ș.a., în scopul analizării constructiv-funcționale a unor echipamente, instalații sau utilaje specifice.

Direcțiile prioritare de cercetare au dobândit stabilitate în timp, fapt care a permis abordarea în profunzime a temelor studiate și acumularea de cunoștințe și experiență în domeniu.

Direcțiile inițiale de cercetare, axate pe principalele domenii de activitate ale cadrelor didactice, s-au menținut în timp. Acestea li s-au mai adăugat noi direcții, corespunzătoare noilor specializări apărute în structura catedrei.

Principalele **direcții de cercetare științifică** sunt:

- *studiul elementelor și instalațiilor pneumatice de automatizare;*
- *fabricația, montajul și controlul industrial cu instalații automate;*
- *biomecanică, modelarea și simularea biosistemelor;*
- *implementarea rețelelor neuronale și a logicii fuzzy în comanda sistemelor mecatronice;*
- *metode moderne în studiul corpurilor solide;*
- *concepție asistată de calculator pentru sisteme de mecanică fină;*
- *studiul și cercetarea aparatelor cu destinație specială;*
- *studiul și cercetarea aparatelor optice, optometrice și optoelectronice;*
- *automatizări cu microprocesoare și microcontrollere;*
- *procesarea imaginilor pentru aplicații industriale;*
- *implementarea tehnicii de calcul în aparatura de măsurare, investigare și control;*
- *studii și cercetări privind precizia de prelucrare a mașinilor unelte;*
- *măsurarea electrică a mărimilor neelectrice.*

O atenție deosebită a fost îndreptată înspre studiile și cercetările întreprinse prin programele de doctorat.

Catedra de **Mecanică Fină și Mecatronică** a avut în perioada 1990-2012 următorii conducători de doctorat:

- **Prof. dr. ing. Virgil Olariu;**
- **Prof. dr. ing. Ileana Roșca;**
- **Prof. dr. ing. Ciprian Olteanu;**
- **Prof. dr. ing. Luciana Cristea;**
- **Prof. dr. ing. Simona Lache;**
- **Prof. dr. ing. Angela Repanovici.**

Ca urmare a activității de conducere și îndrumare a doctoranzilor în Catedră și-au susținut tezele de doctorat un număr de 18 doctoranzi, 39 doctoranzi fiind în diverse faze de realizare a tezei de doctorat.

2.3.4 Cercetarea științifică studențească. Concursuri profesionale

Pregătirea profesională a studenților a constituit și constituie obiectivul principal al întregii activități desfășurate în cadrul procesului de învățământ. Activitatea didactică cu studenții a fost dublată permanent și de o bogată și fructuoasă activitate științifică.

Anual, la nivelul Catedrei activează cercuri științifice studențești axate pe problematici de vârf ale științei și tehnicii. Studenții cu reale aptitudini în domeniul științific sunt selectați și incluși în colective mixte de cercetare științifică, cadre didactice-studenți, având ca obiectiv soluționarea unor teme de cercetare pe bază de contract.

În perioada 1991-2012 cadrele didactice din Catedra de ***Mecanică Fină și Mecatronică*** au condus un număr de 915 teme ale cercurilor științifice studențești într-un număr de 3 secțiuni anual.

Universitatea “Transilvania” din Brașov, prin Catedra de Mecanică Fină și Mecatronică, a participat la o serie de evenimente academice deosebit de importante, între anii 2008-2012, intitulate “Zilele Educației Mecatronice”, manifestări înscrise în aria concursurilor studențești.

Manifestările au constat în:

- ✓ Olimpiada Națională de Mecatronică;
- ✓ Concursul Național de Realizări Studențești în Domeniul Mecatronicii;
- ✓ Sesiunea Națională de Comunicări Științifice Studențești.

La aceste evenimente academice au participat cele mai importante centre universitare din țară care asigură pregătirea de excelență în domeniul MECATRONICII.

Studenții mecatroniști brașoveni au participat la toate competițiile organizate, iar rezultatele acestora i-au plasat în cele mai multe cazuri în fruntea tuturor celorlalte centre universitare.

Astfel, în anul 2011 s-au obținut: 1 premiu special; 1 premiu I; 2 premii II; 2 premii III; 1 mențiune.

În anul 2012 s-au obținut: 2 premii I; 1 premiu II; 1 premiu III; 2 mențiuni. În figurile 2.3.4 și 2.3.5 sunt prezentate: echipa câștigătoare în anul 2012, cadrele didactice coordonatoare, precum și studenții în timpul concursului.



Figura 2.3.4



Figura 2.3.5

Studenți mecatroniști premiați la concursurile profesionale din anul 2012

2.3.5 Activitatea de cooperare interuniversitară națională și internațională

După anul 1990, cooperările Catedrei de ***Mecanică Fină și Mecatronică*** la nivel național și internațional cu institute de învățământ superior, unități de cercetare, întreprinderi industriale precum și cu alte foruri naționale și internaționale au luat o amploare deosebită.

Contactele, protocoalele, programele realizate între părți au vizat, deopotrivă, atât aspectele didactice ale activității din Catedră, cât și preocupările științifice în planul cercetării fundamentale sau aplicative.

Catedra de ***Mecanică Fină și Mecatronică*** a inițiat și întreținut relații de colaborare în domeniul didactic și al cercetării științifice cu toate catedrele similare din instituțiile de învățământ superior existente în țară, în centre universitare ca : București, Cluj, Timișoara, Suceava, Galați etc.

Continuând și dezvoltând bunele tradiții în acest sens, se poate constata că:

- ✓ *s-au menținut și s-au amplificat cooperările interuniversitare privind elaborarea de manuale universitare, pentru toate formele de activitate didactică;*
- ✓ *s-au continuat activitățile de consultare și schimburi de opinii privind găsirea formelor optime de prestare a activităților didactice și practice cu studenții;*
- ✓ *a continuat activitatea de cooperare în colective mixte de cercetare inter-universitare, vizând teme de interes național și internațional;*
- ✓ *s-au continuat activitățile de cercetare pe bază de contract încheiate între colective interuniversitare și unități de cercetare - producție din țară.*

Căile de colaborare internațională, exceptând participările la manifestările științifice, s-au concretizat în:

- *programe TEMPUS;*
- *programe SOCRATES;*
- *colaborări tehnico-științifice pe bază de protocol;*
- *vizite de lucru;*
- *burse de mobilitate pentru cadre didactice și studenți;*
- *programe finanțate parțial de Banca Mondială și țări din Comunitatea Europeană.*

Proiectul TEMPUS de mobilitate JEP – 11513 – 96, denumit “ Introduction of ECTS to Romanian Universities: ECTS – ROM”, cu o durată de trei ani, (1996- 1999) la care au participat 3 universități din România: Universitatea Tehnică din Cluj- Napoca (coordonator), Universitatea “Transilvania” Brașov (Facultatea de Mecanică), Universitatea “ Politehnica” București și 10 universități ale Comunității Europene (CE):

- *Technische Universität Braunschweig – Germania (contractor);*
- *Université Bordeaux I – Franța;*
- *Université de Technologie de Compiègne – Franța;*
- *Technological and Educational Institute of Patras – Grecia;*
- *Università degli Studi di Cagliari – Italia;*
- *Università di Genova – Italia;*
- *Regional Technical College, Galway – Irlanda*
- *Instituto Superior Tecnico Lisboa – Portugalia;*
- *Linköpings Universitet – Suedia;*
- *University of Central Lancashire (Marea Britanie),*

a avut ca principale obiective introducerea sistemului ECTS (European Community Course Credit Transfer System), experimentat cu succes în învățământul tehnic din țările Comunității Europene, în învățământul de inginerie mecanică de la cele trei Universități din România și realizarea unui schimb de studenți între vest și est. Coordonatorii locali ai proiectului au fost prof. dr. ing. A. Dumitriu și prof. dr. fiz.C.S. Zamfira.

Derularea proiectului a permis prima implementare a sistemului european de credite transferabile în Universitatea “Transilvania“, la Facultatea de Mecanică, implicând elaborarea broșurii ECTS (Information Package), utilizarea instrumentelor ECTS

pentru mobilități ale studenților facultății la Braunschweig, Bordeaux, Preston (Lancashire), Genova și Galway și elaborarea unor metode eficiente de selecție a studenților și recunoaștere a studiilor efectuate în străinătate.

În cadrul mobilităților studențești ale programului SOCRATES numeroși studenți ai specializărilor de Mecanică Fină și Mecatronică au efectuat stagii de studiu de un an sau un semestru la universități din Braunschweig , Bordeaux , Galway, Lyon, Dijon, Leuven, Giessen, Darmstadt și Le Creuso etc.

O dovadă sugestivă a faptului că în Catedra de Mecanică Fină și Mecatronică a existat o implicare serioasă în direcția cooperării interuniversitare internaționale este oferită de coordonarea instituțională a unor importante segmente ale programelor europene de către membri ai catedrei: SOCRATES – OMS – prof. dr. fiz. C. S. Zamfira, SOCRATES – ECTS – prof. dr. ing. A. Dumitriu, LEONARDO DA VINCI - prof. dr. ing. S. Lache. Pentru programul SOCRATES destinat Colegiului Tehnic, coordonatorul de departament a fost prof. dr. ing. L. Cristea.

În perioada 1994 – 1997, catedra de Mecanică Fină și Mecatronică, a coordonat pentru partea română, programul comun de cercetare PROMOTEUR cu laboratorul de analiză de sisteme mecanice (INSA) din Lyon - Franța.

Programul s-a concretizat în patru burse de doctorat care s-au desfășurat la INSA Lyon pentru patru cadre didactice din catedră și încă patru vizite de cercetare științifică în urma cărora s-au stabilit direcțiile următoare de colaborare.

Relații bilaterale s-au stabilit cu Catedre similare ale unor universități din mai multe orașe europene, ca: Bordeaux, Lyon, Dijon –Franța; Braunschweig - Germania; Leuven – Belgia; Galway – Irlanda etc.

Multe cadre didactice au beneficiat de burse de cercetare, au efectuat stagii de documentare și au participat cu lucrări la congrese internaționale.

2.4 CATEDRA de TERMOTEHNICĂ și MECANICA FLUIDELOR

2.4.1 Evoluția Catedrei de Termotehnică și Mecanica fluidelor

Constituirea Catedrei de *Termotehnică și Mecanica fluidelor* s-a bazat pe forme preexistente, tradiții și necesități locale raportate la specializări înrudite existente în învățământul tehnic brașovean.

Până la formarea Institutului Politehnic din Brașov disciplinele cu profil de Termotehnică și Mecanica fluidelor funcționau în cadrul unor Catedre cu profil neenergetic. Odată cu fuzionarea Institutului de Mecanică și a Institutului Forestier s-a format în 1956 Institutul Politehnic din Brașov în cadrul căruia disciplinele de Termotehnică, Mecanica fluidelor (predate de profesorii Victor Hoffmann și Aurel Radu) și Electrotehnică au format Catedra de Energetică (1957-1959, șef de catedră conf. dr. ing. Victor Hoffmann). Ca urmare a separării disciplinelor cu profil electric denumirea Catedrei s-a transformat în Termotehnică și Mecanica fluidelor (1959-1973, șef de catedră prof. dr. ing. Victor Hoffmann și 1973-1985, șef de catedră prof. dr. ing. Victor Benche).

În perioada 1985-1990 disciplinele de Termotehnică și Mecanica fluidelor sunt înglobate în Catedra de Mecanică agricolă, Termotehnică și Mecanica fluidelor (șef de catedră prof. dr. ing. Simion Popescu) urmând ca în perioada de după 1990 să reapară Catedra de Termotehnică și Mecanica fluidelor (șefi de catedră: conf. dr. ing. Dumitru Fetcu, prof. dr. ing. Nicolae Veștemean, prof. dr. ing. Victor Benche, prof. dr. ing. Adrian Postelnicu).

După realizarea corpurilor de clădire pe Colina universității, sediul Catedrei s-a stabilit în corpul H. Trebuie menționat aportul deosebit al prof. dr. ing. Victor Hoffmann, rector în acea perioadă, la realizarea întregului ansamblu de clădiri de pe colina Universității. Prin prestigiul d-lui prof. dr. ing. Victor Hoffmann și insistențele domniei sale la Ministerul Învățământului, s-au obținut proiectele și finanțarea pentru toate celelalte clădiri. În corpul H s-au putut amplasa instalații de laborator de mare anvergură atât pentru scop didactic cât și pentru cercetare.

2.4.2 Conducerea Catedrei

Tabelul 2.4.1. prezintă succint conducerea Catedrei și denumirile succesive ale Catedrei de-a lungul timpului.

2.4.3 Activitatea didactică

Prin specificul ei, Catedra de *Termotehnică și Mecanica fluidelor* a deservit și deservește nu numai pe studenții Facultății de Inginerie Mecanică, ci pe toți studenții facultăților cu profil tehnic din Universitate.

Tabelul 2.4.1. Conducerea Catedrei Termotehnică și Mecanica fluidelor

Perioada	Denumirea Catedrei	Conducerea catedrei
1957-1959	<i>Catedra Energetică</i>	conf. dr. ing. Victor HOFFMANN
1959-1973	<i>Catedra de Termotehnică și Mecanica fluidelor</i>	prof. dr. ing. Victor HOFFMANN
1973-1985	<i>Catedra de Termotehnică și Mecanica fluidelor</i>	prof. dr. ing. Victor BENCHE
1985-1990	<i>Mecanică agricolă, Termotehnică și Mecanica fluidelor</i>	prof. dr. ing. Simion POPESCU
1990-1992	<i>Termotehnică și Mecanica fluidelor</i>	Prof.dr.ing. Dumitru FETCU
1992-1996	<i>Termotehnică și Mecanica fluidelor</i>	Prof. dr. ing. Nicolae VEȘTEMEAN
1996-2000	<i>Termotehnică și Mecanica fluidelor</i>	prof. dr. ing. Victor BENCHE
2000-2012	<i>Termodinamică și Mecanica fluidelor</i>	prof. dr. ing. Adrian POSTELNICU

Disciplinele fundamentale arondate Catedrei sunt: Termotehnica, Termodinamica, Mecanica fluidelor, Hidraulica, Dinamica gazelor.

Colectivul Catedrei a condus un program de studii de licență: *Sisteme și echipamente termice*, cu o aprobare a funcționării provizorii, iar în perioada 2000-2007, un program de studii aprofundate intitulat "Energie-mediu".

În acești ani, colectivul Catedrei a publicat un număr de 18 cursuri universitare, 8 îndrumare de laborator și 6 culegeri de probleme la reprografia universității. De asemenea, sunt de remarcat 12 participări semnificative în colective de cadre didactice de la alte universități din țară la realizarea unor cursuri sau monografii apărute în edituri de prestigiu cum ar fi Editura Tehnică și Editura Didactică și Pedagogică.

În catedra de ***Termotehnică și Mecanica fluidelor*** au activat până în anul 2012, 13 profesori, 8 conferențieri, 4 șefi de lucrări și 3 asistenți.

Desfășurarea în condiții performante a activității didactice, dar și a celei de cercetare, a necesitat depunerea unor eforturi notabile în scopul fondării și dezvoltării permanente a laboratoarelor Catedrei.

Pentru laboratoarele de Dinamica gazelor și Hidraulică, profesorii Gabriel Turzo și Victor Benche au proiectat și realizat lucrările de laborator de bază, întâlnite la orice universitate din lume, perfect funcționale și astăzi.

În anii 1980 Gabriel Turzo a proiectat și realizat un tunel aerodinamic în circuit închis de mici dimensiuni cu dispozitive de măsură bazate pe greutatea care a putut să satisfacă mai degrabă necesități de cercetare științifică studențească. Replica la scară mult mai mare dotată cu o balanță tensometrică originală pentru profil cu eleron nu a întârziat să apară din partea aceluiași profesor Gabriel Turzo. Profilele de tip NACA testate în acest tunel au dat rezultate identice cu cele obținute de laboratoare cu renume. Continuând această activitate, echipamentul a fost modernizat și dezvoltat de domnul conf.dr.ing. Angel Huminic și doamna conf.dr.ing. Gabriela Huminic (figura 2.4.1).



Figura 2.4.1. Aspecte din Laboratorul de aerodinamică

În laboratorul de Hidraulică tunelul hidrodinamic a folosit pentru realizarea unor încercări de ventile și vane cu dimensiuni apreciabile în cadrul unor contracte (Turzo G., Benche V., Crăciun O.M.). În același tunel profesorul Gabriel Turzo a făcut primele încercări din România cu rețele de profile hidrodinamice compliante.

În laboratorul de motoare cu ardere internă, doctoranzii Maria Șova, Aurora Ionescu și Ovidiu-Mihai Crăciun au realizat unele adaptări și dotări cu aparatura de măsură necesară pentru realizarea unor teze de doctorat.

În laboratorul de transfer de căldură viitorul profesor Vasile Șova a conceput și realizat un tunel aerodinamic cu dispozitive originale pentru măsurarea simultană a temperaturii, vitezei și umidității în stratul limită (au constituit subiectul a două

brevete de invenție) și a pus în funcțiune masa dr. Bock pentru determinarea conductivității termice (funcțională în condiții foarte bune și astăzi).

Laboratorul de schimbătoare de căldură a fost dotat prin eforturi proprii cu un tunel aerodinamic pentru testarea schimbătoarelor de căldură apă-aer conceput și realizat de Maria Mureșan, Neculae Șerbănoiu și Gabriel Turzo. Tunelul a folosit pentru realizarea a sute de încercări de radiatoare pentru autovehicule, în cadrul unor colaborări cu industria de profil.

În același laborator, s-au aflat instalațiile cu ajutorul cărora profesorul Dumitru Fetcu a fabricat și testat primele tuburi termice cu metale lichide din România și sisteme originale de vidare, umplere și închidere a tuburilor termice cu diverse fluide de lucru pentru funcționarea în domeniul temperaturilor joase, medii și înalte. Pornind de la aceste activități, în Catedră s-a creat o adevărată „școală de tub termic” confirmată prin realizarea mai multor teze de doctorat.

Laboratorul de Termodinamică aplicată a fost înființat în anul 2009, de către conf.dr.ing. Angel Huminic și doamna conf.dr.ing. Gabriela Huminic (figura 2.4.2) ca rezultat al cercetărilor desfășurate în cadrul proiectului de cercetare PNII IDEI 2007-2010 și dezvoltat ulterior cu ajutorul fondurilor obținute din proiectul PNII IDEI 2011-2014.

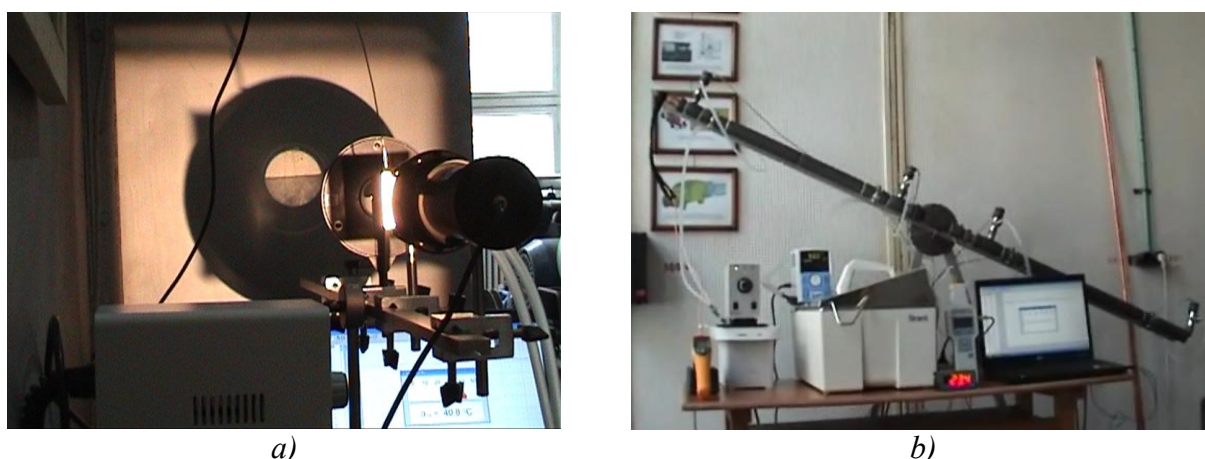


Figura 2.4.2 Laboratorul de Termodinamică aplicată: a) Determinarea parametrilor termici și vizualizarea fenomenelor care au loc la starea critică; b) Instalație pentru testarea tuburilor termice

2.4.4 Activitatea de cercetare științifică

Activitatea de cercetare științifică, materializată și desfășurată adesea în cadrul contractelor de cercetare, s-a înscris în următoarele domenii mai generale (selecție):

- ✓ *transfer de căldură și masă, schimbătoare de căldură: contracte cu ROMRADIATOARE Brașov, FARTEC Brașov, IUS Brașov ș.a.;*
- ✓ *optimizări termoenergetice; contracte cu diverse întreprinderi în vederea întocmirii bilanțului termoenergetic și optimizării consumurilor de combustibil*

- și căldură; contracte cu: Fabrica de zahăr Bod, Fabrica de stofe Brașov, PLAFAR Brașov, Morărit și panificație Brașov ș.a.;*
- ✓ *mașini hidraulice: s-a proiectat, realizat și testat o turbină Banki pentru amenajări de microhidrocentrale;*
 - ✓ *testarea unor profile aerodinamice și hidrodinamice: contracte cu ICA Ghimbav și Hidromecanica Brașov;*
 - ✓ *testarea proprietăților termice ale materialelor: conductivitatea termică și puterea calorică: contracte cu METROM Brașov, FC Hoghiz ș.a.;*
 - ✓ *tuburi termice: proiectarea și realizarea unor metode originale de fabricare a tuburilor termice cu diverse fluide de lucru, premiera națională fiind tuburile termice cu metale lichide, proiectarea și fabricarea unor schimbătoare de căldură cu tuburi termice: contracte cu ICECHIM București, IUC Făgăraș, Fabrica de postav Prejmer ș.a.*
 - ✓ *studii teoretice de aerodinamică, procese de convecție în fluide vâscoase, modelarea turbulenței, metode numerice în teoria suprafețelor portante, metode numerice în transfer de căldură;*
 - ✓ *hemodinamică: modelarea numerică a curgerii sângelui în bifurcația carotidiană și a circulației cerebrale (poligonul lui Wilis);*
 - ✓ *motoare cu ardere internă, proprietățile biocombustibililor;*
 - ✓ *simulări CFD de complexitate ridicată pentru analiza proceselor de transfer de căldură și dinamica fluidelor ANSYS-CFX 15 Academic Research (figura 2.4.3).*

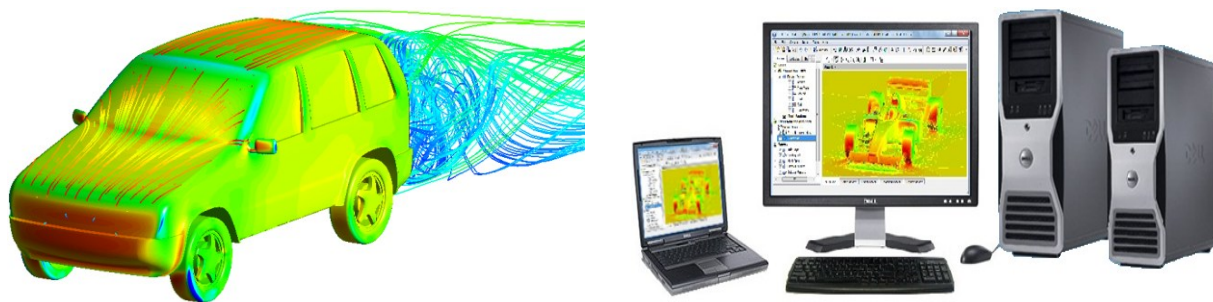


Figura 2.4.3 Analiză CFD - Trena de vârtejuri și variația presiunii pe caroseria unui automobil

Colectivul de cadre didactice și cercetători ai Catedrei de Termotehnică și Mecanica fluidelor a publicat de-a lungul anilor peste 2000 articole la conferințe interne și internaționale sau în reviste din țară sau străinătate. La editura Intech Press a fost publicat un capitol dintr-o monografie.

Catedra de Termotehnică și Mecanica fluidelor a organizat două Conferințe Naționale de Termotehnică sub patronajul Societății Române a Termotehnicienilor.

Participările, atât din țară cât și din străinătate au fost foarte numeroase, realizându-se dezbateri în plen pe domeniile cele mai importante.

Prof. dr.ing. Adrian Postelnicu a fost solicitat și a întocmit 105 referate de analiză pentru articole în reviste ISI printre care: Archive of Applied Mechanics, Heat and Mass Transfer, International Journal of Energy Research, International Journal Heat and Mass Transfer, International Journal of Engineering Sciences, International Journal Numerical Methods in Heat and Fluid Flow, International Journal of Thermal Sciences, Journal of Fluid Mechanics, Journal of Porous Media.

2.4.5 Cercetarea științifică studențească

Termotehnica și Mecanica fluidelor fiind discipline tehnice generale au fost cuprinse în programele de studiu la nivelul anilor mai mici, astfel încât cadrelor didactice din Catedră le-a revenit rolul de inițiere a studenților în cercetarea științifică. În fiecare an s-au organizat cercuri științifice studențești cu numeroase participări și dezbateri în cadrul sesiunilor cercurilor științifice studențești.



În perioadele în care s-au organizat concursuri naționale la disciplinele mai sus amintite, participările studenților universității noastre îndrumați de cadrele didactice ale Catedrei au obținut locuri fruntașe, printre care amintim:

premiul I la Concursul Național de Termotehnică, București, 1986, premiul al II-lea la Concursul Național de Mecanica Fluidelor Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 1988, premiul al III-lea la Concursul Național de Mecanica Fluidelor Timișoara, 1989.

În fotografia de mai sus, realizată în mai 1989, în Timișoara, la faza pe țară a Concursului Traian Lalescu - disciplina Mecanica Fluidelor, se prezintă doi studenți brașoveni - Mircea Neagoe și Bianca Brădău, în dreapta fiind îndrumătorul grupului, șef lucr. ing. Mircea Ivănoiu.

De asemenea, colectivul Catedrei și cu precădere conducerea Catedrei și colectivul de termotehnică au organizat unul dintre concursurile naționale studențești „Traian Lalescu” de Termotehnică, prilej propice pentru un schimb de experiență vizând conținutul disciplinei și a metodelor de predare.

2.4.6 Activitate de calificare prin doctorat

În Catedră au existat 4 conducători de doctorat, a căror activitate este prezentată în tabelul 2.4.2.

Tabelul 2.4.2. Conducători de doctorat

Nr. crt.	Prenume și nume	Domeniu de doctorat	Număr doctori
1.	Prof. em. dr. ing. Victor HOFFMANN	Termotehnică, Termotehnică și mașini termice, Termotehnică, mașini termice și frigorifice	15
2.	Prof. dr. ing. Alexandru TODICESCU	Hidraulică și Mecanica fluidelor	2
3.	Prof. dr. ing. Nicole VEȘTEMEAN	Mașini și instalații termice	5
4.	Prof. dr. ing. Maria MUREȘAN	Termotehnică	3
5.	Prof. dr. ing. Victor BENCHE	Mecanica fluidelor	4
6.	Prof. dr. ing. mat. Adrian POSTELNICU	Mecanica fluidelor	1

În total, în catedră au finalizat studiile doctorale un număr de 30 doctoranzi.

Prof. dr.ing Adrian POSTELNICU a fost membru în două comisii de doctorat din străinătate: la National Institute of Technology, Warangal, India, ian. 2011 și la University of Dhakka, Dept. Of Mathematics, Bangladesh, iul. 2009.

2.4.7 Colaborări științifice și academice

Colectivul Catedrei a avut numeroase colaborări interne cu toate universitățile din țară cu profil tehnic și cu instituții de cercetare și învățământ superior din străinătate, printre care: INSA Lyon; Ecole Polytechnique de Palaiseau; Conservatoire Nationale des Arts et Metiers, Institut Aerotechnique de Saint Cyr, Paris; Ecole Polytechnique de l'Université d'Orleans; Ecole Nationale Supérieure d'Hydraulique et de Mecanique de Grenoble, University of Applied Science, Hamburg; British Columbia, Vancouver ș.a.

Prof.dr.ing. Adrian POSTELNICU a fost expert evaluator extern la un contract: CANADA-MITACS Project Proposal Assessment, 2009, (project leader Dr. Ziad Saghir, University Ryerson).

Prof. dr.ing Adrian Postelnicu a fost membru al societății Gesellschaft fur Mathematik und Mechanik (GAMM) -2002-2012.

2.4.8 Titluri onorifice pentru profesori ai Catedrei, premii naționale

Prof.dr.ing. Victor HOFFMANN a primit distincția de profesor emerit.

S-au acordat următoarele premii:

- ✓ Premiul Ministerului Învățământului Ordin 74512/1965 pentru cartea: Popa B., **Hoffmann V.**, Nicolescu T., **Șova V.**, Bătagă N. *Termotehnică și mașini termice*. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1964.
- ✓ Premiul special al Societății Române a Termotehnicienilor: nr. 1/1992 pentru întreaga activitate: **prof. dr.ing. Vasile Șova**.
- ✓ Premiul special al Societății Române a Termotehnicienilor: nr. 3/1993 pentru întreaga activitate: prof.em dr.ing. **Victor Hoffmann**.

2.5. CATEDRA de REZISTENȚA MATERIALELOR și VIBRAȚII



Figura 2.5.1 Sediul catedrei de Rezistența Materialelor și Vibrații

Catedra de **Rezistența materialelor și Vibrații** și-a desfășurat activitatea, încă de la fondarea sa, în cadrul Facultății de **Inginerie Mecanică**.

Sediul Catedrei de **Rezistența materialelor și Vibrații** se află în clădirea centrală a **Universității** (Corpul C – Colina Universității), (Figura 2.5.1).

2.5.1. Evoluția Catedrei (1949 – 2012)

Catedra de **Rezistența materialelor și Vibrații** a luat ființă în anul 1949 în cadrul **Institutului de Mecanică** sub numele de **Catedra de Mecanică și Rezistența materialelor**. În anul 1977, **Catedra de Mecanică și Rezistența materialelor** s-a divizat în **Catedra de Rezistența materialelor** și **Catedra de Mecanică și Mecanică Fină**. Cele două catedre s-au reunit în anul 1986, sub aceeași denumire: **Catedra de Mecanică și Rezistența materialelor**. A funcționat sub această denumire până în anul 1990 când s-a divizat din nou, de această dată în trei catedre: Catedra de **Rezistența materialelor și Vibrații**, Catedra de **Mecanică** și Catedra de **Mecanică fină**.

În anul 2012 Catedra a intrat în Departamentul de **Inginerie mecanică** - director de departament - prof. dr. ing. mat. Vlase Sorin.

2.5.2. Conducerea Catedrei

Catedra a fost condusă de-a lungul existenței sale de personalități ale școlii universitare brașovene care se regăsesc în tabelul 2.5.1.

Tabelul 2.5.1

Perioada	Denumirea Catedrei	Șefii de Catedră
1949 – 1970	Mecanică și Rezistența materialelor	Prof. ing. COȘEREANU Ion
1970 – 1977	Mecanică și Rezistența materialelor	Prof. dr. ing. DEUTSCH Ioan
1977 – 1986	Rezistența materialelor	Prof. dr. doc. ing. DEUTSCH Ioan
1986 – 1990	Mecanică și Rezistența materialelor	Prof. dr. ing. CURTU Ioan
1990 – 2008	Rezistența materialelor și Vibrații	Prof. dr. ing. CURTU Ioan
2008 – 2012	Rezistența materialelor și Vibrații	Prof. dr. ing. RADU N. Gheorghe

Până în anul 2012, Catedra de Rezistența materialelor și Vibrații a avut puternice legături profesionale cu Catedre similare din majoritatea centrelor universitare din țară: Universitatea Politehnică din București, Universitatea Politehnică din Timișoara, Universitatea „Ovidius” din Constanța, Universitatea din Craiova, Universitatea Tehnică ”Gheorghe Asachi” din Iași, Universitatea Tehnică din Cluj- Napoca, Universitatea de Petrol și Gaze Ploiești, Universitatea ”Dunărea de Jos” din Galați, Universitatea din Pitești, Universitatea din Petroșani, Universitatea ”Lucian Blaga” din Sibiu, Universitatea Tehnică din Târgu - Mureș, Universitatea ”Ștefan cel Mare” din Suceava, Universitatea din Reșița etc.

2.5.3. Activitatea didactică și publicistică

Activitatea didactică

Misiunea asumată de cadrele didactice din Catedra de ***Rezistența materialelor și Vibrații*** a fost strâns legată de disciplinele predate, fiind concentrată asupra a trei direcții principale:

- de a transmite cunoștințe din domeniul mecanicii aplicate pentru a forma specialiști cu pregătire superioară și de a actualiza pregătirea acestora;
- de a forma cercetători în domeniul rezistenței materialelor, elasticității, plasticității și al mecanicii tehnice și vibrațiilor prin programe de doctorat;
- de a forma noi cadre didactice.

Disciplinele predate, de-a lungul anilor, de cadrele didactice din Catedra de ***Rezistența materialelor și Vibrații*** au fost:

- ✓ *Rezistența materialelor;*
- ✓ *Vibrații mecanice;*
- ✓ *Testarea materialelor;*
- ✓ *Metode numerice în ingineria mecanică;*
- ✓ *Modelarea și optimizarea structurală a formei, asistată de calculator;*
- ✓ *Metoda elementelor finite;*
- ✓ *Teoria plasticității;*
- ✓ *Teoria elasticității corpurilor izotrope și anizotrope;*
- ✓ *Șocuri și zgomote;*
- ✓ *Mecanica materialelor compozite;*
- ✓ *Acustică tehnică;*
- ✓ *Calculul dinamic al structurilor mecanice;*
- ✓ *Tehnici de măsurare și analiză a semnalelor;*
- ✓ *Metode optice de măsurare în ingineria mecanică;*
- ✓ *Identificarea sistemelor mecanice asistată de calculator;*
- ✓ *Stabilitatea structurilor mecanice;*

- ✓ *Reologie (generală, lemn, materiale de construcții ș. a.).*

Forme de pregătire coordonate de Catedra de Rezistența materialelor și Vibrații

De-a lungul existenței sale, colectivul Catedrei de Rezistența materialelor și Vibrații a patronat o serie de specializări/programe de studiu încadrate în ciclul Licență – Master - Doctorat. Astfel, au fost coordonate, la diferite nivele de pregătire, următoarele programe:

- ***Licență – Științe aplicate, mecanică aplicată (SAMA) – 5 ani (1997 – 2004) și Inginerie mecanică – 4 ani (2004 – prezent);***
- ***Master – Dinamica Structurilor Mecanice – 3 semestre (1997 – 2012).***
- ***Doctorat***
 - ***Specializarea – Rezistența materialelor, elasticitate, plasticitate;***
 - ***Specializarea – Mecanică tehnică și Vibrații mecanice.***

LICENȚĂ – Programul de studiu INGINERIE MECANICĂ

Inițial, programul de studiu a fost inițiat sub titulatura de ***Științe aplicate – Mecanică aplicată***, fiind autorizat să funcționeze în anul 1997, pe baza HG 294/1997.

Conform HG 1609/30.09.2004, publicată în *Monitorul Oficial* din 18.10.2004, programul de studiu ***Inginerie mecanică*** se încadrează în Domeniul de specializare ***Inginerie mecanică***.

Începând cu 2007, prin HG 676/18.07.2007, programul de studiu ***Inginerie mecanică*** a fost acreditat de către ARACIS (*Agencia Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior*) fiind reacreditat în anul 2013.

Misiunea de bază a programului de studii ***Inginerie mecanică*** este aceea de a forma ingineri cu competențe în domeniul proiectării, executării și testării structurilor mecanice deformabile, având o bază formativă multidisciplinară.

Obiectivele principale sunt concentrate pe obținerea unor abilități generale, caracteristice profesiei de inginer mecanic dar și a unora specifice proiectării moderne, asistate de calculator, bazate pe cele mai noi teorii și metode legate de modelarea și comportarea materialelor și structurilor mecanice deformabile la solicitări statice și dinamice, structuri realizate din materiale metalice, nemetalice, lemn, compozite ș. a.

Competențele specifice dezvoltate în cadrul programului sunt:

- ✓ *abilități de calcul și de proiectare a structurilor mecanice deformabile utilizând metode moderne (MEF, MEC);*

- ✓ *abilitați privind utilizarea programelor moderne de modelare și calcul (AutoCAD, CATIA, ABAQUS, ANSYS, LabVIEW, MathCAD, MATLAB);*
- ✓ *analiza experimentală a stărilor de tensiuni și deformații din piese și structuri mecanice deformabile;*
- ✓ *analiza comportării dinamice a structurilor mecanice;*
- ✓ *analiza comportării materialelor și echipamentelor industriale la oboseală (cu luarea în considerare a efectului temperaturii);*
- ✓ *realizarea optimizării structurale în ingineria mecanică;*
- ✓ *competențe în analiza comportării structurilor mecanice la solicitări de tip șoc (crash), la pierderea stabilității, la zgomote și la mediu agresiv;*
- ✓ *competențe privind proiectarea structurilor mecanice realizate din materiale compozite.*

Programul de studiu **Inginerie mecanică** se încadrează în structura BOLOGNA de patru ani, fiind prima treaptă din tripticul Licență – Master – Doctorat, dezvoltat de-a lungul anilor în cadrul Catedrei.

Programul de Master – DINAMICA STRUCTURILOR MECANICE

Inițial, în anul 1995, programul de master a funcționat sub forma de **studii aprofundate** tot cu denumirea de *Dinamica Structurilor Mecanice*. Începând cu anul 2005, specializarea de master a fost acreditată de către CNEEA prin decizia **nr. 1732/15.07.2005**.

Misiunea principală a specializării postuniversitare **DINAMICA STRUCTURILOR MECANICE** a fost aceea de a forma specialiști cu înaltă calificare pentru producție, cercetare, învățământ și servicii într-un domeniu de vârf al ingineriei bazat pe cele mai noi metode și mijloace de proiectare.

Manuale universitare în edituri recunoscute CNCSIS

În decursul timpului colectivul de cadre didactice a avut o preocupare constantă pentru a asigura cursuri, manuale universitare, monografii, culegeri de probleme, îndrumare de laborator ș. a.

În cadrul Catedrei, în decursul anilor, au fost elaborate peste 100 titluri de monografii, cursuri universitare, lucrări de laborator, culegeri de probleme ș. a.

În edituri recunoscute CNCSIS, membrii Catedrei au publicat 83 de manuale universitare și monografii la care sunt unici sau primi autori.

Din rândul editurilor se remarcă: Editura Tehnică, București; Editura Didactică și Pedagogică; Ed. TEHNICA – INFO, Chișinău; Elsevier, Amsterdam, Oxford, New York, Tokyo; Derc Publishing, Boston, USA; Editura Academiei Române; Editura Universității "Transilvania" din Brașov; Editura Lux Libris, Brașov; Editura Infomarket, Brașov; Editura Technical University of Kosice, Slovakia; Editura

Czech Technical University in Prague; Polona Dobnik Dubrovski, SCIYO Publisher ș.a.

Se remarcă activitatea intensă depusă în acest domeniu de: prof.dr. ing. **Ioan Curtu** (25 titluri publicate ca unic sau prim autor); prof.dr. ing. **Gheorghe-Nicolae Radu** (22 titluri publicate ca unic sau prim autor); prof.dr. ing. **Sergiu T. Chiriacescu** (17 titluri publicate ca unic sau prim autor); conf. dr. ing. **Camelia Cerbu** (9 titluri publicate ca unic sau prim autor); prof.dr. ing. **Simona Lache** (4 titluri publicate ca unic autor); prof.dr. ing. **Ioan Szava** (3 titluri publicate ca unic sau prim autor); conf. dr. ing. **Ștefan Dimitriu** (4 titluri publicate ca unic sau prim autor); șef de lucrări dr. ing. **Mariana Stanciu** (2 titluri publicate ca unic autor).

Un aport deosebit la dezvoltarea catedrei și a disciplinei de Rezistența materialelor și-a adus domnul prof. univ. dr. doc. șt. ing. **Ioan DEUTSCH**. Dintre numeroasele materiale didactice scrise pentru studenți se pot evidenția cărțile "Rezistența materialelor" (Editura Didactică și Pedagogică – București, 1979) și "Probleme de rezistența materialelor" (colaboratori: I. Goia, I. Curtu, T. Neamțu, F. Sperchez), publicate în două ediții la Editura Didactică și Pedagogică – București. A colaborat la elaborarea cărții "Manualul inginerului mecanic", realizată sub coordonarea acad. Gh. Buzdugan, publicată de Editura Tehnică, 1974 (7 capitole și paragrafe scrise pe 164 pagini). A publicat în țara și străinătate numeroase studii teoretice și experimentale.

Alături de domnul profesor dr. doc. ing. Ioan DEUTSCH o contribuție însemnată la dezvoltarea disciplinei de "Rezistența materialelor" și-a adus și domnul **profesor univ. dr. ing. Ioan GOIA**, autor al cărții MECHANICS OF MATERIALS, tipărită în Editura Derc Publishing din Statele Unite ale Americii.

Lucrări premiate de Academia Română

1. Prof. univ. dr. ing. **Sergiu T. CHIRIACESCU** - Laureat al premiului "**Aurel Vlaicu**" al Academiei Române (1987) cu lucrarea "**Stabilitatea în dinamica așchierii metalelor**", Editura Academiei Române, București, 1984;
2. Prof. dr. ing. **Ioan CURTU** – Laureat al premiului "**Traian Săvulescu**" al Academiei Române (1990) cu lucrarea: CURTU. I. ș. a., "**Produse mulate din lemn**", Editura Tehnică, București, 1986;
3. Prof. dr. ing. **Ioan GOIA** - Laureat al premiului "**Aurel Vlaicu**" al Academiei Române (2013) pentru "**Mechanics of Materials**", Derc Publishing, Boston, USA.

2.5.4. Activitatea de cercetare științifică

Activitatea de cercetare științifică, în cadrul Catedrei a fost organizată în concordanță cu Carta Universității "**Transilvania**" din Brașov și cu direcțiile prioritare la nivel de facultate și de universitate.

Activitatea de cercetare s-a desfășurat pe două platforme de cercetare:

CESMA – Centrul de Excelență Științifică în Mecanica Aplicată de tip CC – C 68 (împreună cu catedra MFM) (prof. I. CURTU), cu două divizii:

Divizia A – Analiza stărilor de tensiuni și deformății și a vibrațiilor la sisteme mecanice deformabile, supuse la solicitări statice și dinamice, realizate din materiale izotrope, anizotrope și compozite. Optimizări.

Divizia B – Aparare și sisteme de mecanică fină, nanotehnologii și mecatronică utilizate în industrie și medicină.

SAVAT – Sisteme avansate pentru Autovehicule și Transport Rutier, platformă interdisciplinară de formare și cercetare ce are drept coordonator al activității de cercetare pe prof. dr. ing. I. C. ROȘCA. Platforma ”SAVAT” a asigurat abordarea interdisciplinară a problematicii care s-a regăsit în cadrul domeniului prioritar CNCSIS 5 – TRANSPORTURI.

Obiectivele generale ale platformei au fost:

- ✓ formarea resurselor umane înalt calificate pentru educație și cercetare (prin organizarea de programe performante de master și doctorat);
- ✓ creșterea performanțelor cercetării științifice și integrarea în aria europeană a educației și cercetării.

Laboratoarele Catedrei de Rezistența materialelor și Vibrații

În cadrul Catedrei de Rezistența materialelor și Vibrații s-au dezvoltat, de-a lungul anilor, o serie de laboratoare didactice și de cercetare prezentate în tabelul 2.5.2.

Tabelul 2.5.2.

Nr. crt.	Denumire	Responsabil
1	Laboratorul de Rezistența materialelor	Prof.dr.ing. RADU N. Gheorghe
2	Laboratorul de Vibrații	Prof.dr.ing. CHIRIACESCU T. Sergiu Prof.dr.ing. BALCU Ion
3	Laboratorul de Oboseală și Mecanica ruperii	Prof. dr.ing. RADU N. Gheorghe
4	Laboratorul de Încercări mecanice	Prof. dr.ing. BOLFA Traian Prof. dr.ing. BIȚ Cornel
5	Laboratorul de Tensometrie	Prof. dr.ing. SZAVA Ioan
6	Laboratorul de analiză numerică	Prof. dr.ing. POPA A. C. V.
7	Laboratorul de Analiza dinamică structurală	Prof.dr.ing. CHIRIACESCU T. Sergiu Prof. ROȘCA I. Călin
8	Laboratorul de testare la solicitări ciclice a materialelor compozite	Prof. dr.ing. CURTU Ioan Conf.dr.ing. CERBU Camelia
9	Laboratorul de modelare și calculul structurilor mecanice	Șef lucr.dr.ing. BABA Marius
10	Laborator de fotomecanică	Conf.dr.ing. ULEA Mihai Conf.dr.ing. DIMITRIU Ștefan
11	Sală multimedia	Prof. dr.ing. POPA A.C.V. Prof. dr.ing. ROȘCA I. Călin

În figurile 2.5.2 – 2.5.7 se prezintă imagini din laboratoarele Catedrei de Rezistența materialelor și Vibrații.



Figura 2.5.2 Laboratorul de Rezistența materialelor



Figura 2.5.3 Laboratorul de oboseală și mecanica ruperii

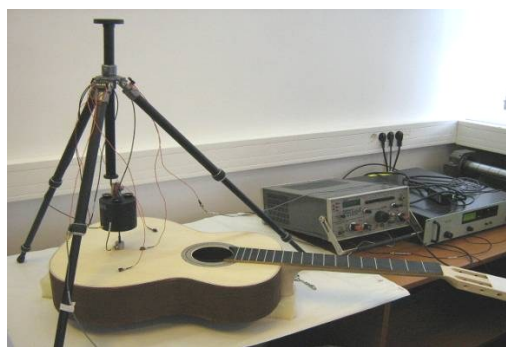


Figura 2.5.4 Laboratorul de Analiza dinamică structurală



Figura 2.5.5 Laboratorul de Tensometrie

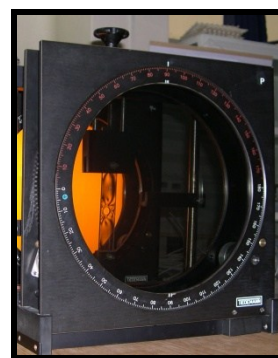
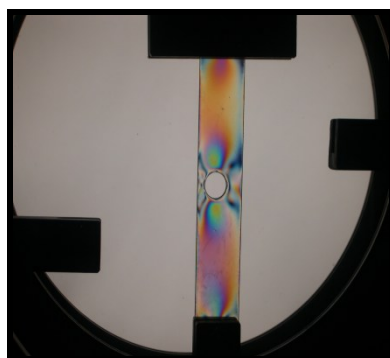
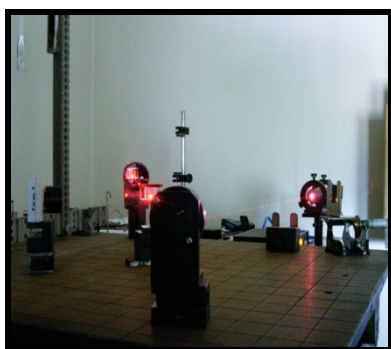


Figura 2.5.6 Laborator de fotoelastometrie

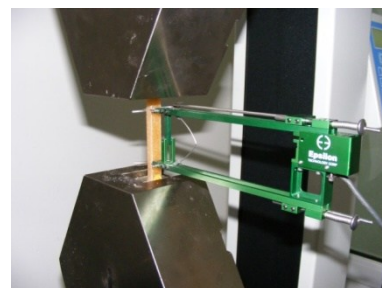
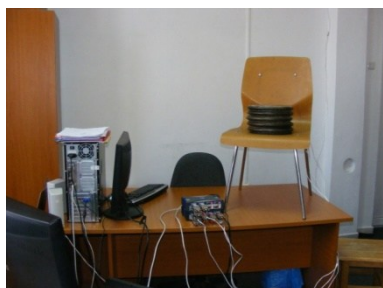


Figura 2.5.7 Laboratorul de testare la solicitări ciclice a materialelor compozite

Principalele direcții de cercetare științifică

Principalele direcții de cercetare științifică abordate în cadrul Catedrei de Rezistența materialelor și Vibrații au fost:

- *Metode numerice de optimizare – testare comparativă a performanțelor fiecărei metode numerice de optimizare, Analiza propagării fisurilor de oboseală, Metodologie de determinare a caracteristicilor materialelor noi și experimentări* (I. Goia, M. Ulea, C. Biț);
- *Studiul discurilor subțiri în rotație în regim termic axial simetric, Deplasări mari la plăci plane circulare (calcul în elasto – plastic) și Studiul tensiunilor remanente datorate temperaturii* (Gh. N. Radu);
- *Studii teoretice și experimentale privind optimizarea unor îmbinări din lemn din structuri mecanice puternic solicitate* (I. Curtu, I.C. Roșca);

- *Sisteme pentru controlul activ al vibrațiilor* (S. T. Chiriacescu, I. Balcu, R. Munteanu);
- *Cercetări teoretice și experimentale privind proiectarea unor grinzi optime din lemn în vederea economisirii materiei prime lemnoase* (I. Curtu);
- *Program de optimizare structurală pentru structuri compozite* (Al. C. V. Popa, I. Curtu, C. Cerbu);
- *Efectul mediului agresiv asupra materialelor compozite și asupra structurilor fabricate din materiale compozite* (C. Cerbu, I. Curtu);
- *Studiul teoretic și experimental al rigidității blocurilor motoarelor de autovehicule și tractoare* (I. Szava);

Modalități de diseminare a rezultatelor cercetării științifice

Modul de valorificare a cercetării științifice din cadrul Catedrei a fost foarte variat cuprinzând: lucrări științifice susținute în cadrul conferințelor, simpozioanelor, colocvii științifice naționale și internaționale, lucrări științifice publicate în diverse reviste cotate ISI, reviste acreditate CNCSIS și buletine științifice, finalizarea unor teze de doctorat, aplicații software dezvoltate, modernizări de produse și tehnologii, realizarea de noi produse, optimizarea structurală și a formei unor produse, editare de monografii etc.

Cadrele didactice au participat cu comunicări științifice la conferințe și simpozioane internaționale precum (selecție):

- ✓ Congresele „*The World Congress on Engineering WCE*”, London, U.K;
- ✓ Conferințele „*International Research/Expert Conference - Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT*”;
- ✓ International Conference on Ultrasonics (ICU), Santiago de Chile, 8-11 ianuarie 2010 și 9 – 11 septembrie 2012, Poznan.
- ✓ The International Symposium - Composite Wood Materials, Zvolen, Slovacia, 21-23 iunie, 2006;
- ✓ The 4th Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics, Castracaro Terme, Italia, 4th – 7th May 2005;
- ✓ The 3rd and 4th Conference on Hardwood Research and Utilisation in Europe, University of West Hungary, Sopron, 2007 și 2009;
- ✓ Conferințele anuale internaționale Danubia-Adria (Symposium on Experimental Methods in Solid Mechanics), din 1994-2012), ținute în Italia, Polonia, Ungaria, Cehia, Slovacia, Croația, Serbia și România;
- ✓ WIND, 2003, 2005, 2007 și 2009, University of Zilina, Slovakia;
- ✓ Conferințele „International Conference on Experimental Mechanics ICEM”;
- ✓ ASO Workshop Effects of Energy Use on Environment and Ecosystems, Viena, Austria, 2009;
- ✓ 5th Management Committee Meeting TU 1105 + WG2/WG3/WG4 meeting “NVH analysis techniques for design and optimization of hybrid and electric vehicles” University of Cantabria Santander, Spania, 2014;

- ✓ Conferințele „Danubia Adria” on Experimental Methods in Solid Mechanics;
- ✓ Cele mai reprezentative conferințe naționale la care au participat cadrele didactice ale Catedrei de Rezistența materialelor și Vibrații au fost (selecție):
- ✓ Conferințele de Dinamica Mașinilor cu participare internațională, (CDM), organizate de Catedra de Rezistența Materialelor și Vibrații ;
- ✓ Conferințele Internaționale "Advanced Composite Materials Engineering" (COMAT), organizate în cadrul Facultății de Inginerie Mecanică de către Catedra de Mecanică, 2000-până în prezent;
- ✓ Conferințele Internaționale „Computational Mechanics and Virtual Engineering” (COMEC), organizate în cadrul Facultății de Inginerie Mecanică de către Catedra de Mecanică, 2000-până în prezent;
- ✓ Conferințele internaționale BRAMAT, International Conference on Material Science and Engineering, 2000-până în prezent;;
- ✓ Conferințele internaționale bianuale ICWSE pe domeniul Industrializării Lemnului, Universitatea “Transilvania” din Brașov, 2000-până în prezent;
- ✓ Conferințele internaționale de autovehicule și tractoare CONAT - din 1980 până în prezent;
- ✓ Simpozioanele Naționale de Tensometrie;
- ✓ Conferințele naționale *Prasic*, organizate la Universitatea Transilvania Brașov;
- ✓ Conferințele Internaționale „Wood Science and Engineering in the Third Milenium ICWSE”, organizate la Universitatea Transilvania din Brașov;
- ✓ Conferințele Internaționale „ELFIN” (International Conference on Boundary and Finite Element);
- ✓ Conferințele Naționale de Mecanica Solidelor;
- ✓ Conferințele Naționale REZMAT (figura 2.5.8).

Lucrări științifice publicate

În decursul timpului în cadrul Catedrei de ***Rezistența materialelor și Vibrații*** s-au publicat:

- lucrări științifice în țară: 731;
- lucrări științifice în străinătate (indexate ISI): 203;
- lucrări științifice în țară (indexate ISI): 137;
- lucrări științifice indexate BDI: 189;
- lucrări didactice în țară: 186;
- lucrări didactice în străinătate: 5.



Figura 2.5.8 Prima Conferință Națională de Rezistența Materialelor REZMAT – Brașov, 1981



a)



b)



c)



d)

Figura 2.5.9 Participări la conferințe internaționale: a) Conf.dr.ing. Camelia Cerbu la „World Conference on Engineering – 2009”; b) Prof. dr. ing. Lache Simona, Prof. dr. ing. Curtu I. și Prof. dr. ing. Dumitriu A. la Conferința DAAM Viena, 2009; c) și d) Șef lucr. dr. ing. Stanciu Mariana la conferința mondială „Structuri din lemn”, Coimbra, Portugalia, 2010

2.5.5. Cercetarea științifică studențească. Concursuri profesionale studențești

La concursurile profesional - științifice de Rezistența materialelor "C. C. Teodorescu", Brașovul este recunoscut ca un centru de elită care a obținut premii și mențiuni la secțiunile mecanic și nemecanic. Relevante în acest sens, sunt premiile obținute în ultimii ani (figurile 2.5.10 și 2.5.11).

Concursuri de Rezistența materialelor



a)



b)

Figura 2.5.10 Concursul profesional „C.C. Teodorescu” la Rezistența materialelor: a) faza pe universitate; b) premiarea la faza națională (Timișoara – 2014)



Figura 2.5.11 Conferința AFCO 2014, premiarea absolvenților

An de an, Catedra a organizat cercuri științifice studențești. S-au prezentat numeroase lucrări la fazele pe Catedră și Universitate unde s-au obținut rezultate deosebite. Anual, o parte din lucrările premiate au fost prezentate la FAZELE naționale din cadrul Universităților din: Timișoara, București, Sibiu, Târgu - Jiu etc. unde s-au obținut rezultate deosebite.

2.5.6. Activitatea de doctorat

Șase dintre cadrele didactice din cadrul Catedrei de **Rezistența materialelor și Vibrații** au desfășurat activitatea în calitate de conducători de doctorat. Aspecte privind numărul de doctoranzi precum și numărul tezelor de doctorat finalizate sunt

prezentate în tabelul 2.5.3. De asemenea în cadrul Catedrei de **Rezistența materialelor și Vibrații** au fost susținute 48 teze de doctorat. O situație sinoptică este prezentată în același tabel 2.5.3.

Tabelul 2.5.3

Nr. crt.	Conducător doctorat	Domeniul	Doctoranzi cu frecvență (DCF)	Doctonanzi fără frecvență (DFF < 6 ani)	Total teze finalizate
1.	CURTU Ioan	Rezistența materialelor și teoria elasticității și a plasticității	4	12	23
2.	CHIRIACESCU T. Sergiu	Mecanică tehnică și Vibrații	3	11	17
3.	GOIA Ioan	Rezistența materialelor și teoria elasticității și a plasticității	-	10	13
4.	RADU N. Gheorghe	Rezistența materialelor și teoria elasticității și a plasticității	-	3	3
5.	BALCU Ion	Mecanică tehnică și Vibrații	1	4	1
6.	SZAVA Ioan	Rezistența materialelor și teoria elasticității și a plasticității	1	4	3
7.	LACHE Simona	Inginerie mecanică	3	-	2
TOTAL			12	44	62

Prof. dr. ing. Sergiu T. CHIRIACESCU a condus 2 doctoranzi străini și 1 doctorand în cotutelă internațională (Franța – INSA Lyon), iar prof. dr.ing. Ioan GOIA a condus 1 doctorand străin.

2.5.7 Colaborări științifice și activități academice pe plan național și internațional. **Membri în societăți științifice**

În decursul timpului colectivul Catedrei de Rezistența materialelor și Vibrații a avut colaborări cu o serie de universități din străinătate prin acorduri bilaterale (programe Socrates, Erasmus, etc.), dar și cu universități din țară. Dintre universitățile europene cu care Catedra a avut colaborări de-a lungul anilor, pot fi menționate: *Bergische Universitat Wuppertal, Germania; Politecnica di Torino, Italia; INSA Rouen, Franța; ENSAM, Paris, Franța; IFMOA, Clermont Ferrand, Universite de Poitiers, Franța; T. H. Braunschweig, Germania; Universite d'Orleans, Franța; Universite de Bordeaux, Franța; Ecole centrale Paris, Franța; Technische Universitat Wien, Austria; TH – Konstanz – Germania; Universite Poitiers; INSA Lyon, Franța; Universitatea Tehnică Budapesta – Ungaria; Universitatea Tehnică Bratislava – Slovacia.*

Pe bază de reciprocitate, profesorii din străinătate au ținut conferințe la Catedra de *Rezistența materialelor și Vibrații*:

- ✓ *Prof. (em) Dr. Ing. E. H. Dr. h. c. Mult. Karl – Hans Laermann* de la Bergische Universitat Wuppertal, Germania, Doctor Honoris Causa al Universității Transilvania din Brașov 1993, 2001, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007;
- ✓ *Prof. Fabrice Bremand*, Universite de Poitiers, Franța, 2001;
- ✓ *Prof. Klaus Hoffmann*, Technische Universitat Wien, Austria, 2004;
- ✓ *Maître de Conference Jean Launay*, Universite d'Orleans, Franța, 2004, 2005, 2006;
- ✓ *Prof. Endre Forgacs*, Universitatea din Szeged, Ungaria;
- ✓ *Prof. Cecilia Hodur*, Universitatea din Szeged, Ungaria;
- ✓ *Prof. Andras Szekeres*, Universitatea din Budapesta, Ungaria;
- ✓ *Prof. Imre Koppany*, Universitatea din Dunaujvaros, Ungaria;
- ✓ *Prof. Pavel Elesztos*, Universitatea din Bratislava, Slovacia, ș. a.

Membrii Catedrei au făcut și fac parte dintr-o serie de societăți științifice și academice. Astfel:

prof. dr. ing. **CURTU Ioan**

- membru fondator al Societății Române de Mecanică Teoretică și Aplicată;
- membru al Asociației Române de Tensometrie – ARTENS ;
- membru AGIR – România;
- Conducător Departament Doctorat (2005 – 2010); Secretar științific (cancelar) universitar (1974 - 1981); Președinte al Comisie de Onoare a Senatului Universității Transilvania din Brașov (1976 - 2004);
- Președinte al Comisiei de Disciplină a Senatului Universității Transilvania din Brașov (2005 - 2012);
- Profesor emerit al Universității Transilvania din Brașov (2012);

prof. dr. ing. **RADU N. Gheorghe**

- membru fondator al Societății Române de Mecanică Teoretică și Aplicată – SRMTA;
- membru al Asociației Române de Tensometrie – ARTENS ;
- membru al Societății de Inginerie Asistată de Calculator;
- membru al organizației ICCE – University of New Orleans;
- membru AGIR – România;
- membru al Asociației Române de Mecanica Ruperii – ARMUR;
- membru al "Society of Automotive Engineering" SAE – INTERNATIONAL , SUA.

prof. dr. ing. **LACHE Simona**

- inițiator și coordonator al Centrului de Competență în Analiza și Simularea Sistemelor Inginerești – dezvoltat de către Universitatea Transilvania din Brașov în colaborare cu compania LMS Internațional (actualmente parte a companiei Siemens);
- expert evaluator în cadrul European University Association – Institutional Evaluation Programme;
- expert permanent în cadrul Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior, Comisia Științe Inginerești 1;
- membru AGIR, SROMECA, SRR, SRTMA, EUE – NET, OI – NET, CDO.

Celelalte cadre didactice sunt de asemenea afiliate la aceleași asociații profesional științifice.

2.5.8. Titluri academice. Recunoaștere națională și internațională

În decursul evoluției Catedrei, o serie de cadre didactice, ca urmare a activității științifice, au fost aleși membri ai academiilor:

- ***Academia Română***

Prof. univ. dr. ing. **Sergiu T. CHIRIACESCU** – membru corespondent

- ***Academia de Științe Tehnice din România***

Prof. univ. dr. ing. **Sergiu T. CHIRIACESCU** - membru titular;

Prof. univ. dr. ing. **Ioan CURTU** – membru titular;

Prof. univ. dr. ing. **Ioan GOIA** – membru de onoare.

Din anul 2009 d-l. prof. dr. ing. **Ioan CURTU** este membru al **Academiei de Științe ale Naturii** din Moscova, Federația Rusă.

Din anul 2014 s-a constituit la **Filiala Brașov a ASTR** – președinte *prof. em. dr. ing. dr. h.c. Ioan CURTU*.

Doctori Honoris Causa:

- Prof. univ. dr. ing. **Sergiu T. CHIRIACESCU** - Universitatea Tehnică Cluj Napoca, Universitatea Tehnică a Moldovei. În perioada 2004 – 2006 a fost președintele al Consiliului Național al Rectorilor;
- Prof. univ. dr. ing. **Ioan CURTU**: 2009 – Academia Tehnică Militară, 2011 – Univ. "Dunărea de Jos", Galați, 2011 – Univ. Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, 2013 – Universitatea "Bogdan Vodă" din Cluj Napoca. În perioada 2006 (iunie) – 2013 (decembrie) a fost președintele ARACIS.

2.6 CATEDRA de MECANICĂ

2.6.1 Scurt istoric al Catedrei

Catedra de **MECANICĂ** are o vechime egală cu cea a Universității, disciplinele de mecanică apărând odată cu apariția primelor serii de studenți, în anul 1948. Sub diferite denumiri și, în anumite perioade alături de alte catedre, s-a dezvoltat continuu, desfășurând o bogată activitatea științifică și didactică. Colectivul care a asigurat predarea disciplinelor de mecanică la Universitatea TRANSILVANIA din Brașov a funcționat de-a lungul anilor, fie în cadrul unor catedre compozite, fie ca un colectiv independent, după cum se poate observa în tabelul 2.6.1.

Tabel 2.6.1

Perioada	Denumirea catedrei	Șef de catedră
1949 – 1970	Catedra de Mecanică și Rezistența Materialelor	Prof. ing. Ion COȘEREANU
1970 – 1977	Catedra de Mecanică și Rezistența Materialelor	Prof. dr. ing. Ioan DEUTSCH
1977 – 1986	Catedra de Mecanică și Mecanică Fină	Prof. dr. ing. Virgil OLARIU
1986 – 1990	Catedra de Mecanică, Rezistența Materialelor și Mecanică Fină	Prof. dr. ing. Ioan CURTU
1990 – 2004	Catedra de Mecanică	Prof. dr. ing. Gheorghe DELIU
2004-2011	Catedra de Mecanică	Prof. dr. ing. mat. Sorin VLASE

În anul 2011 Catedra este încorporată în Departamentul de Autovehicule și Inginerie Mecanică, alături de alte trei Catedre ale Facultății de Inginerie Mecanică, având ca director de departament pe prof. dr. ing. Sorin Vlasce iar din anul 2012, prin desprinderea Departamentului de Autovehicule Rutiere vechiul departament se numește Departamentul de Inginerie Mecanică și îl are ca director pe dl. prof. dr. ing. Sorin Vlasce.

Înainte de 1990 membrii Catedrei au fost cuprinși în numeroase contracte de cercetare cu întreprinderi din Brașov și din țară, ca de exemplu cu: Întreprinderea de Autocamioane Brașov, Uzina Tractorul Brașov, Centrul de Cercetare și Inginerie Tehnologică pentru Autocamioane (CCSITA), Centrul de Cercetare și Inginerie Tehnologică pentru Tractoare (CCSITT), Institutul Național de Motoare Termice (INMT), Întreprinderea Rulmentul Brașov, Întreprinderea Hidromecanica Brașov, Întreprinderea de articole de cauciuc FARTEC, Întreprinderea de Radiatoare Brașov, Întreprinderea ARO Câmpulung etc.

În cadrul acestor contracte, derulate pe parcursul câtorva zeci de ani, s-a acumulat o experiență prețioasă, s-au rezolvat o serie de probleme impuse de producție și s-au elaborat, pe baza acestor cercetări, numeroase teze de doctorat. Astfel au căpătat titlu de doctor prof. dr. ing. Virgil Olariu, prof. dr. ing. Petre Sima, prof. dr. ing. Nicolae Moșu, prof. dr. ing. Lidia Benche, prof. dr. ing. Mihai Tofan, prof. dr. ing. Gheorghe Deliu, prof. dr. ing. Ioan Cândea, prof. dr. ing. Florin Constantin, prof. dr. ing. Sorin Vlasce. După anul 1990 preocupările în domeniu au continuat deși industria și-a încetinit dezvoltarea. O serie de alți membri ai Catedrei și-au susținut teza de

doctorat: prof. dr. ing. Eugenia Secară, prof. dr. ing. Dumitru Nicoară, conf. dr. ing. Ioan Enescu, conf. dr. ing. Diana Cotoros, șef lucr. dr. ing. Târnoveanu Călin, șef lucrări dr. ing. Ioana Comănescu.

2.6.2 Activitatea didactică și publicistică

Activitatea didactică

Disciplinele predate de membrii Catedrei sunt: Mecanică (în limba română, engleză și franceză), Mecanică tehnică, Metoda elementelor finite (în limba română și engleză), Mecanică computațională, Calculul structurilor, Mecanica zborului, Mecanica Aeronavelor, Dinamica sistemelor multicorp, Girodinamica, Sisteme dinamice nelineare, Optimizarea și controlul sistemelor mecanice, Stabilitatea sistemelor mecanice ș.a.

Începând cu anul 2005, Catedra de Mecanică are în aria sa de activitate 3 programe de studiu de tip master acreditate:

1. *Mecanica computațională (care a funcționat în perioada 2005-2011);*
2. *Inginerie mecanică virtuală;*
3. *Tehnici computaționale în analiza sistemelor mecanice.,*

Laboratoare didactice și de cercetare

Activitatea didactică, dar și de cercetare, se desfășoară în cele 4 laboratoare de bază ale Catedrei:

- ✓ *Mecanica computațională;*
- ✓ *Încercarea materialelor;*
- ✓ *Modelare, simulare și identificarea dinamică a sistemelor mecanice;*
- ✓ *Mecanică și simulări numerice.*

Acestea au o dotare modernă, printre echipamente enumerând: Mașină VIBROTEST, Sonometru, Aparatură încercări tensometrice, Mașină de încercat la tracțiune, rețele de calculatoare, softuri performante adecvate procesului didactic și de cercetare.

Activitate publicistică

În toată această perioadă s-au elaborat câteva zeci de cursuri, culegeri de probleme, îndrumare de laborator din care o parte au fost publicate în edituri recunoscute.

Astfel numai în ultimii 5 ani de activitate ai Catedrei, 2006-2011, s-au publicat 27 de cărți în edituri. S-au publicat un număr de peste o mie de articole în reviste de specialitate cu circulație internațională, în reviste de specialitate din țară, cu ocazia unor simpozioane naționale sau internaționale.

Titluri de cărți elaborate de membrii Catedrei de Mecanică (selecție):

1. **Deliu, Gh.,** *Mecanica aeronavelor*, 2001, 375 pag., Editura Albastră;

2. **Postelnicu, A., Deliu, Gh., Udrioiu, R.** *Teoria, performanțele și construcția elicopterelor*, 2001, 401 pag., Editura Albastră;
3. **Constantin, Fl., Secara, E.** *Mecanica - pentru colegiu* Editura Lux Libris, Brasov, 2001 ;
4. **Colectivul Catedrei**, coordonator **Cândea I.**, *Probleme de Mecanica - Cinematica*, Editura Lux Libris, Braşov 2001 ;
5. **Secară E.** *Sinteze privind calitatea și fiabilitatea mecanică a cutiilor de viteze*, Editura Lux Libris, Braşov, 2001 ;
6. **Cotoros D.**, *Mecanica*, Editura “Lux Libris, Braşov, 2001 ;
7. **Enescu I., Lugoianu, R.**, *Cinematică-Dinamică*, Ed. Lux Libris, pag.408, 2001 ;
8. **Enescu, I., Ceptureanu, G.** *Rulmenți*, Ed. Lux Libris, 2001 ;
9. **Țîrnoveanu, C.**, *Mecanică. Statica*. Editura Universității Transilvania, 120 pag., 2001 ;
10. **Colectivul Catedrei de Mecanică**, Coordonator **Cândea Ioan** *Culegere de probleme de cinematică*, Ed. Lux Libris Braşov ;
11. **Colectivul Catedrei de Mecanică**, Coordonator: **Constantin Fl.** *Mecanică- Culegere de probleme- Statica*, Ediția II-a, Editura Elida ;
12. **Secară E., Constantin Fl.** *Mecanică. Teorie și aplicații*, Editura Lux Libris, Braşov ;
13. **Secară E.** *Mecanică. Cinematică*, Editura Lux Libris, Braşov ;
14. **Constantin Fl., Secară E.** *Mecanică*, Editura Lux Libris, Braşov ;
15. **Lugoianu R., Enescu I.** *Mecanică-Cinematică și Dinamică*, Editura Lux Libris, Braşov ;
16. **Postelnicu A., Deliu Gh., Udrioiu R.** *Elicoptere*, Editura Universității Transilvania Braşov ;
17. **Deliu, Gh.** “*MECHANICS for engineering students*”, Ed. Albastră, 2002;
18. **Vlase, S.** *Mecanică III. Dinamica*. Curs. Universitatea TRANSILVANIA, 2003;
19. **Constantin Fl., Secară E.** „*Mecanică - Culegere de probleme - Dinamică*” Editura Lux Libris, 2003 ;
20. **Cândea, I., Constantin, Fl., Pirnă, I., Cotoros, D., Comănescu, I.S.** – *MECANICA – STATICA. Teorie și aplicații* – Braşov, Editura Universității “Transilvania”, 2002;

21. **Cândea, I.** și colaboratori „*Mecanica-Dinamica*”, Editura Universității Transilvania;
22. **Deliu, Gh.** “*Mecanica*”, Ed. Albastră, , 2003;
23. **Deliu, Gh.** “*Mecanica aeronavelor*”, Ediția II-a, Ed. Albastră, 2003;
24. **Nicoară, D. D.** *Optimizarea Sistemelor Mecanice. Aplicații la sistemele rotor-lagăre*, Ed. Universității Transilvania din Brașov;
25. **Nicoară, D. D.** *Mecanica analitică*, Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2003;
26. **Vlase, S.** *Mecanica. Dinamica. Ed. Infomarket*, 2006;
27. **Vlase, S.** *Mecanica computațională. Ed. Infomarket*, 2006;
28. **Vlase, S. , Teodorescu H., Goia, I., Modrea, A. , Scutaru, L.** *Materiale compozite: metode de calcul*, Editura Universității Transilvania;
29. **Teodorescu, H.** *Fundamentele și mecanica materialelor compozite polimerice*, Editura Universității Transilvania, 2006;
30. **Scutaru, L.** *Transferul termic prin panouri tip sandwich utilizate în construcția caselor*, Editura Universității Transilvania, 2006.

Activitatea de doctorat

În Catedra de Mecanică și-au desfășurat activitatea patru conducători de doctorat care au condus teze de doctorat în domeniile de competență ce sunt enumerate în paragraful 2.6.3; au fost finalizate 33 de teze, situația pe conducători fiind precizată în tabelul 2.6.2.

Tabelul 2.6.2

Nr. crt.	Conducător științific	Teze finalizate
1	Prof. dr. ing. DELIU Gheorghe	12
2	Prof. dr. ing. TOFAN Mihai	4
3	Prof. dr. ing. CÂNDEA Ioan	9
4	Prof. dr. ing. VLASE Sorin	8

Un număr important de teze au rezultat din activități de cercetare pe bază de contract, având de cele mai multe ori un puternic caracter aplicativ.

2.6.3 Activitatea de cercetare științifică

Principalele rezultate în domeniul științific au fost obținute în următoarele domenii de competență ale membrilor Catedrei:

- ✓ *mechanică teoretică și aplicată;*

- ✓ *modelare matematică;*
- ✓ *vibrații mecanice;*
- ✓ *dinamica sistemelor multicorp;*
- ✓ *metoda elementelor finite;*
- ✓ *analiza sistemelor cu elemente elastice;*
- ✓ *analiza sistemelor de bare;*
- ✓ *controlul sistemelor dinamice;*
- ✓ *optimizarea sistemelor dinamice;*
- ✓ *cinematica mașinilor agricole;*
- ✓ *dinamica mașinilor;*
- ✓ *mecanică computațională;*
- ✓ *mecanică analitică;*
- ✓ *mecanica contactului;*
- ✓ *simulare mecanică;*
- ✓ *calculul de rezistență ale unor componente ale mașinilor și utilajelor;*
- ✓ *programe de calcul pentru analiza unor sisteme dinamice;*
- ✓ *cinematică tehnică;*
- ✓ *calculul dinamic al mecanismelor și mașinilor.*

Rezultatele obținute au fost comunicate la numeroase conferințe și simpozioane din țară și străinătate, membrii Catedrei participând în fiecare an la astfel de manifestări.

Cercetare științifică de profunzime s-a desfășurat în cadrul unor granturi cu finanțare externă, sau a unor granturi / proiecte de tip CEEX Modulul I, Modulul II, Modulul III și INVENT, de către cele 4 colective de cercetare constituite în cadrul Catedrei.

Principalele ***teme cercetate prin contracte*** au fost:

- ✓ *Mecanica materialelor compozite;*
- ✓ *Modelarea și simularea comportării la solicitări mecanice, prin metoda elementelor finite, a materialelor compozite în scopul identificării proprietăților elastice/vâscoelastice ale acestora;*
- ✓ *Analiza virtuală nelineară, experimentală și controlul optimal al sistemelor mecanice multicorp cu elemente elastice, cu aplicație în construcția de mașini și robotică – adel;*
- ✓ *Rezultate moderne și tendințe în mecanica materialelor compozite polimerice armate cu fibre;*
- ✓ *Cercetări avansate în mecanica computațională și ingineria virtuală;*
- ✓ *Promovarea și susținerea participării cercetării românești în programe transnaționale în domeniul reciclării ecologice a deșeurilor din materiale noi și compozite;*

- ✓ *Promovarea cercetării interdisciplinare de excelență în domeniul sistemelor multicorp și racordarea LA PROGRAMUL FP7;*
- ✓ *Sistem computerizat de monitorizare a poluării prin sunete și vibrații în aglomerările urbane;*
- ✓ *Soiul românesc de cartof rustic, element tehnologic prioritar în cultura ecologică a cartofului;*
- ✓ *Promovarea unor tehnologii inovative de lucrat solul semănat și întreținerea culturilor agricole în contextul agriculturii durabile;*
- ✓ *Cercetări privind promovarea unei tehnologii alternative de combatere ecologică a gândacului din Colorado din cultura de cartofi;*
- ✓ *Contribuții la realizarea platformei de cercetare-formare SAVAT;*
- ✓ *Studii teoretice și experimentale asupra dinamicii autovehiculelor cu vascocuplaj în transmisie;*
- ✓ *Optimizarea externă și internă a sistemelor dinamice. Aplicații la dinamica rotorilor.*

Pentru desfășurarea la cel mai înalt nivel a lucrărilor de cercetare Catedra a încheiat acorduri de colaborare în cadrul unor contracte naționale cu :

- Institutul de Fizică Nucleară “Horia Hulubei” București;
- Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Mașini și Instalații destinate Agriculturii și Industriei Alimentare;
- SC ICTCM Institutul de Cercetare și Proiectare Tehnologică pentru Construcții de Mașini SA.

Participări la conferințe naționale și internaționale

Diseminarea rezultatelor cercetărilor efectuate de membrii Catedrei de Mecanică sau în cadrul Catedrei, în ultimii 10 ani, au fost prezentate și publicate în culegerile de Proceedings ale unor importante conferințe naționale și internaționale. Dintre acestea remarcăm (selecție):

- Second international conference “mechanics and machine elements”, Sofia;
- 5th international conference radmi 2005, Vrnjacka Banja;
- The international conference of non-conventional technologies ICNCT, Bucharest ;
- 1st international conference “computational mechanics and virtual engineering” COMEC Brașov;
- 12th international scientific-technical conference trans & motauto’05, 23rd – Veliko Tarnovo;

- The international conference on structural analysis of advanced materials ICSAM, Politehnica University of Bucharest;
- The 3rd international conference „challenges in higher education and research in the 21st century”, Sozopol;
- The international conference of non-conventional technologies ICNCT, Bucharest ;
- International conference on materials science and engineering, BRAMAT ;
- “IV-th EUROMECH Solid Mechanics Conference”, Metz, France;
- “European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering , ECCOMAS, Barcelona, Spania;
- NATO Advanced Institute Workshop, Virtual Nonlinear Multibody Systems, Praga, Cehia;
- *Anspruch und Tendenzen in der experimentellen Strukturmechanik GESA – Symposium*, Warnemünde, Germania;
- International Computer Science Conference, micro CAD' 2000 University of Miskolc, Ungaria;
- VIII th International Conference Numerical Methods in Continuum
 - Mechanics, Liptovsky Jan, Slovak Republic;
- the 11 th International DAAAM Symposium " Intelligent Manufacturing & Automation: Man- Machine-Nature", Opatja, Croatia.

3.STRUCTURA și OFERTA EDUCAȚIONALĂ a FACULTĂȚII de INGINERIE MECANICĂ în PERIOADA 2012-2014

Începând cu anul universitar **2012-2013** au intrat în funcțiune noile reglementări privind structura facultăților conform Legii 1 din 2011; în concordanță cu aceste prevederi Facultatea de Inginerie Mecanică s-a reorganizat în următoarele două departamente: **Departamentul de Autovehicule și Transporturi (DATR)** și **Departamentul de Inginerie Mecanică (DIM)**.

3.1 DEPARTAMENTUL de AUTOVEHICULE și TRANSPORTURI (DATR)

Departamentul de Autovehicule și Transporturi, condus de *prof. dr. ing. Ispas Nicolae*, supervizează activitatea programelor de studiu prezentate în tabelele 3.1 și 3.2.

Tabelul 3.1

Domeniul de licență	Programul de studiu
Ingineria autovehiculelor	• Autovehicule Rutiere (zi și FR)
	• Autovehicule Rutiere (limba engleză) <i>Automotive Engineering</i>
Ingineria transporturilor	• Ingineria Transporturilor și a Traficului

Tabelul 3.2

Domeniul de master	Programul de studiu
Ingineria autovehiculelor	• Autovehiculul și Tehnologiile Viitorului
	• Inginerie Virtuală în Proiectarea Autovehiculelor (limba engleză) <i>Virtual Engineering in Automotive Design</i>
	• Securitate Rutieră, Transport și Interacțiunea cu Mediul
	• Autovehiculul și mediul (FR)

Programul de studiu din domeniul de master „Ingineria autovehiculelor” intitulat „Virtual Engineering in Automotive Design” a fost acreditat în anul 2013 și este dezvoltat în colaborare cu S.C. Schaeffler România S.R.L.

Colectivul de cadre didactice care încadrează Departamentul de Autovehicule și Transporturi se compune din 34 persoane (14 profesori, 1 conferențiar, 12 șefi de lucrări, 1 asistent și 6 profesori consultanți).

Personalul de cercetare este compus din 4 cercetători, personalul tehnic ajutător și de secretariat fiind format din 8 persoane.

Pregătirea prin doctorat

În cadrul Departamentului de Autovehicule și Transporturi se desfășoară studii doctorale în domeniile „*Inginerie Mecanică*” și „*Inginerie Industrială*” sub competența îndrumare a celor 8 conducători de doctorat (Tabelul 3.3).

Tabelul 3.3

Nr. crt.	Conducător doctorat	Domeniu
1	Prof. dr. ing. Gheorghe BOBESCU	Inginerie mecanică
2	Prof. dr. ing. Dan ABĂITĂNCEI	Inginerie mecanică
3	Prof. dr. ing. Gheorghe-Al. RADU	Inginerie mecanică
4	Prof. dr. ing. Anghel CHIRU	Inginerie mecanică
5	Prof. dr. ing. Cornel COFARU	Inginerie mecanică
6	Prof. dr. ing. Doru TALABĂ	Inginerie mecanică
7	Prof. dr. ing. Gheorghe MOGAN	Inginerie industrială
8	Prof. dr. ing. Csaba ANTONYA	Inginerie mecanică

În laboratoarele de cercetare ale Departamentului de Autovehicule și Transporturi își desăvârșesc pregătirea în această perioadă 31 doctoranzi și 3 postdoctoranzi.

Cercetarea științifică

Departamentul Autovehicule și Transporturi coordonează, în cadrul *Institutului de Cercetare al Universității Transilvania din Brașov*, centrele de cercetare: **”D02 - Produse High-Tech pentru Autovehicule”** – coordonator prof. dr. ing. Anghel Chiru și **”D10 - Informatică Industrială Virtuală și Robotică”** – coordonator prof. dr. ing. Gheorghe Mogan.

Direcțiile principale de cercetare științifică

Direcțiile principale de cercetare științifică pot fi structurate în următoarele patru categorii:

1. Procese din motoarele cu ardere internă alimentate cu combustibili fosili și alternativi

Aria de cercetare și obiective:

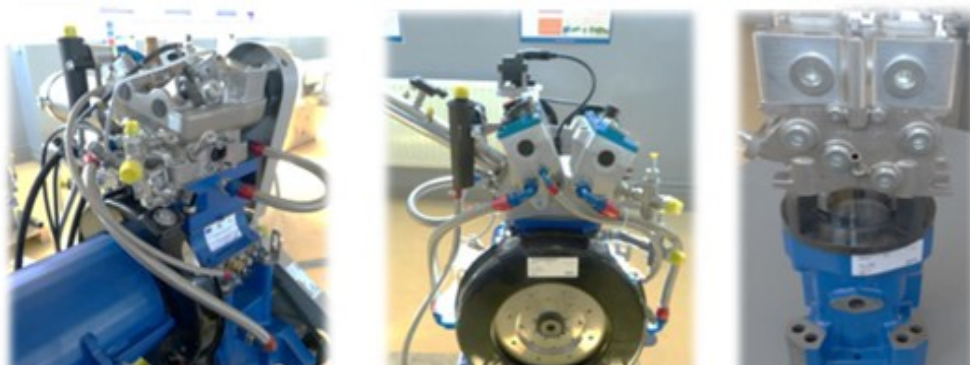
- *Cercetări asupra formării amestecului carburant prin injecție;*
- *Amestecuri omogene și stratificate;*
- *Procesul de ardere la motoarele cu combustibili neconvenționali;*
- *Sisteme auxiliare ale motoarelor cu ardere internă;*

- *Supraalimentarea cu turbosuflante și cu compresoare cu unde de presiune (Comprex, Hyprex) ;*
- *Optimizarea tehnologiilor de producție de combustibil pentru a obține combustibili din resurse vegetale.*

Câteva din echipamentele performante utilizate în cadrul acestor cercetări sunt prezentate în figurile 3.1 și 3.2.



Stand Horiba Titan 250 pentru încercarea motoarelor policilindrice



Stand AVL cu cilindru transparent

Figura 3.1

Stand AVL pentru încercarea motoarelor monocilindrice



Figura 3.2

2. Dinamica autovehiculelor

Aria de cercetare și obiective:

- *Calculare și măsurători ale performanțelor autovehiculelor (dinamica, consumul de carburant, stabilitate, confortabilitate) ;*
- *Modelarea și simularea sistemelor autovehiculelor (trenul de rulare, anvelope, suspensie, direcție, frânare) ;*
- *Analiza vibrațiilor și zgomotelor autovehiculului;*
- *Sisteme On-board pentru asistarea conducătorului auto.*

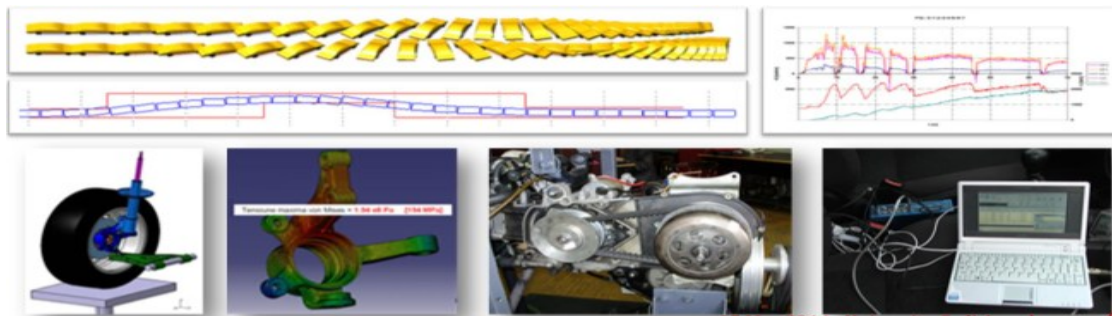


Figura 3.3 Aspecte ale cercetării în domeniul dinamicii autovehiculelor

3. Trafic, transport și interacțiunea cu mediul

Aria de cercetare și obiective:

- *Fluxurile de trafic în rețelele de transport rutier ;*
- *Evaluări ale impactului traficului rutier asupra mediului ;*
- *Dezvoltarea de studii de trafic, strategii de management al traficului, planurile de mobilitate urbană ;*
- *Dezvoltarea hărții de zgomot strategice și planurile de acțiune pentru atenuarea zgomotului.*



Figura 3.4 Aspecte ale cercetării în domeniul traficului, transportului și interacțiunii cu mediul

4. Accidentologie și siguranță

Aria de cercetare și obiective:

- *Analiza și reconstituirea accidentelor rutiere;*
- *Siguranța activă și pasivă a vehiculului ;*
- *Cursuri pentru experți tehnici și stabilirea deteriorărilor în urma accidentelor rutiere;*
- *Consiliere asupra reconstituirii accidentelor rutiere*

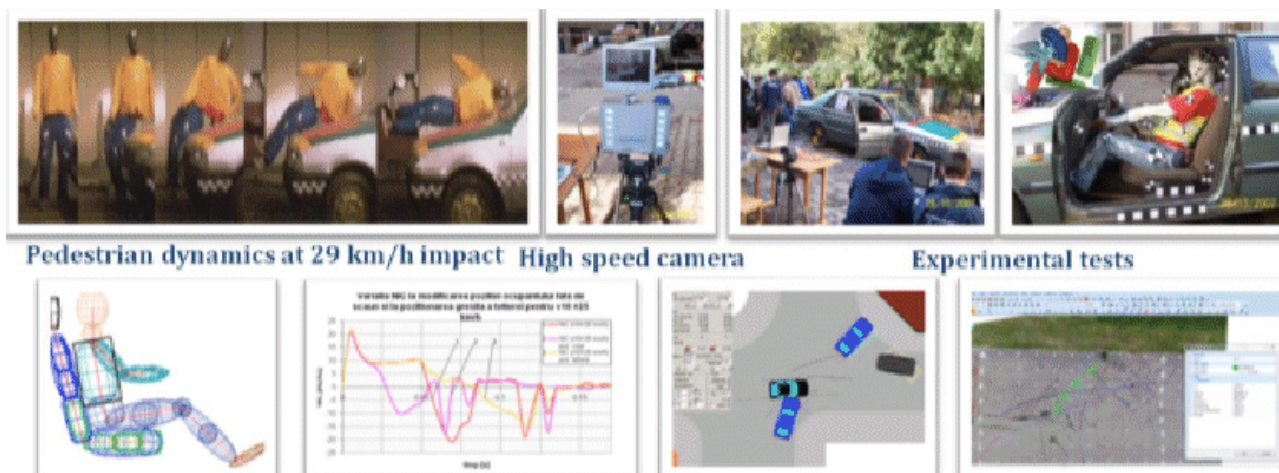


Figura 3.5 Aspecte ale cercetării în domeniul analizei și reconstituirii accidentelor rutiere

Realizări ale Departamentului pe plan științific

Un bilanț al activității științifice a Departamentului DATR în cei doi ani de existență, arată pe scurt, astfel:

- ✓ Contracte de cercetare cu terți: 6 contracte;
- ✓ Contracte de cercetare tip grant: 11 contracte;
- ✓ Cărți publicate: 16 cărți;
- ✓ Articole indexate ISI Web of Science: 60 lucrări;
- ✓ Citări ale lucrărilor membrilor Departamentului DATR: 71 citări conform ISI Thomson Web of Knowledge.

Manifestări științifice internaționale organizate de Departament

- Departamentul Autovehicule și Transporturi a preluat tradiția de organizator al Conferinței Naționale pentru Autovehicule și Transporturi **CONAT** care din deceniul trecut se desfășoară sub egida **FISITA**.
- Integrându-se în preocupările actuale ale unor colective tot mai numeroase de cercetători, un colectiv al Departamentului DATR a aderat la **European**

Association for Accident Research and Analysis (Asociația europeană pentru cercetarea și analiza accidentelor) fiind organizator, în anul 2013, al celui de al 21-lea Congres Anual al Asociației Europene pentru Analiza și Cercetarea Accidentelor - ***21st Annual Congress of the European Association for Accident Research and Analysis***.

Recunoaștere națională a unor membri ai Departamentului DATR

Ca urmare a activității susținute în domeniul didactic și în cel al cercetării, a rezultatelor obținute pe plan național și internațional, membri ai Departamentului Autovehicule și Transporturi au fost recompensați cu importante titluri academice:

1. ***Prof. dr. ing. Gheorghe BOBESCU*** este Doctor Honoris Causa al Universității Tehnice din Chișinău și al Universității “Ovidius” din Constanța;
2. ***Prof. dr. ing. Gheorghe-Alexandru RADU*** este Profesor emerit, Doctor Honoris Causa al Universității “Ovidius” din Constanța, membru corespondent al Academiei de Științe Tehnice din România, vicepreședintele Secției de Transporturi a Academiei de Științe Tehnice din România.

3.2 DEPARTAMENTUL de INGINERIE MECANICĂ (DIM)

Departamentul de Inginerie Mecanică, condus de ***prof. dr. ing. Vlase Sorin***, manageriază activitatea programelor de studiu de tip licență și de tip masterat, prezentate în tabelele 3.4 și 3.5.

Tabelul 3.4

<i>Domeniul de licență</i>	<i>Programul de studiu</i>
<i>Inginerie mecanică</i>	Inginerie mecanică (zi și FR)
	Inginerie mecanică (limba engleză)

Tabelul 3.5

<i>Domeniul de master</i>	<i>Programul de studiu</i>
<i>Inginerie mecanică</i>	Simulare și testare în ingineria mecanică

Colectivul de cadre didactice care încadrează Departamentul de Inginerie Mecanică se compune din 44 persoane (13 profesori, 11 conferențieri, 8 șefi de lucrări, 4 asistenți, 2 preparatori și 6 profesori consultanți).

În laboratoarele Departamentului de Inginerie Mecanică își desăvârșesc pregătirea 11 doctoranzi și 3 postdoctoranzi, personalul tehnic ajutător și de secretariat fiind format din 8 persoane.

Pregătirea prin doctorat

În cadrul Departamentului de Inginerie Mecanică activitatea de doctorat se desfășoară domeniul în „*Inginerie Mecanică*” sub competența îndrumare a celor 7 conducători de doctorat (Tabelul 3.6).

Tabelul 3.6

Nr. crt.	Conducător doctorat	Domeniu
1	Prof. dr. ing. Ioan CURTU	Inginerie mecanică
2	Prof.dr.ing. Ioan GOIA	Inginerie mecanică
3	Prof.dr.ing. Gheorghe DELIU	Inginerie mecanică
4	Prof.dr.ing. Sorin VLASE	Inginerie mecanică
5	Prof.dr.ing. Simona LACHE	Inginerie mecanică
6	Prof.dr.ing. Gheorghe N. RADU	Inginerie mecanică
7	Prof.dr.ing. Ioan SZAVA	Inginerie mecanică
8	Prof.dr.ing. Ion BALCU	Inginerie mecanică

În laboratoarele de cercetare ale Departamentului de Inginerie Mecanică dezvoltă activități de cercetare un număr de 10 doctoranzi și 3 postdoctoranzi.

Cercetarea științifică

Departamentul de Inginerie Mecanică are în subordine un centru de cercetare intitulat „***D02b - Simulare numerică, testări și mecanica compozitelor***”, condus de conf. dr. ing. Camelia Cerbu.

Direcțiile principale de cercetare științifică abordate în cadrul centrului de cercetare „Simulare numerică, testări și mecanica compozitelor”, se concentrează pe următoarele 6 linii de forță:

1. Încercări mecanice;
2. Structuri din materiale composite;
3. Analiza dinamică a sistemelor multicorp, control și metode numerice;
4. Analiza zgomotelor și vibrațiilor;
5. Tensiuni și deformații în structuri de autovehicule, construcții de mașini și construcții;
6. Fenomene termodinamice și de curgere.

Lucrările de cercetare se efectuează în următoarele laboratoare dotate cu aparatură performantă:

- Laborator de încercări mecanice;
- Laborator de materiale compozite;

- Laborator de Mecanică Computațională;
- Laborator de Vibrații Mecanice;
- Laborator de Termotehnică;
- Laborator de Mecanica Fluidelor;
- Laborator de Schimb de Masă și Căldură.

Realizări ale Departamentului DIM pe plan științific

Un bilanț al activității științifice a Departamentului în cei doi ani de existență, arată pe scurt, astfel:

- Contracte de cercetare cu terți: 8 contracte;
- Contracte de cercetare tip grant: 7 contracte;
- Cărți publicate: 67 cărți;
- Articole indexate ISI Web of Science: 139 lucrări;
- Citări ale lucrărilor membrilor departamentului: 233 citări conform ISI Thomson Web of Knowledge.

Manifestări științifice internaționale organizate de Departamentul DIM

Departamentul de Inginerie Mecanică are o activitate susținută în domeniul inițierii manifestărilor științifice internaționale: COMAT, COMEC, RIE și NT2F12. Merită menționat faptul că edițiile COMAT, începând cu anul 2012, sunt organizate sub egida FISITA. Edițiile periodice ale acestor conferințe internaționale sunt precizate în cele ce urmează:

- ✓ 2012 The 4th International Conference "Advanced Composite Materials Engineering" COMAT 2012;
- ✓ 2012 The 2nd International Conference "Research and Innovation in Engineering" RIE 2012;
- ✓ 2014 The 5th International Conference "Advanced Composite Materials Engineering" COMAT 2014;
- ✓ 2014 The 3rd International Conference "Research and Innovation in Engineering" RIE 2014;
- ✓ 2013 The 5th International Conference "Computational Mechanics and Virtual Engineering" COMEC;
- ✓ 2012 The 4th International Conference New Trends in Fatigue and Fracture, 27-30 May 2012, NT2F12.

Premii naționale

Premiul TRAIAN VUIA al Academiei Romane pe anul 2011 – pentru Cartea MECHANICS OF MATERIALS, Ed. Derc Publishing (SUA), elaborată de **prof. dr. ing. Ioan GOIA**

Membri ai Academiei de Științe Tehnice din România

- ***Prof. emerit dr. ing. Ioan CURTU*** – membru titular, președinte al Filialei Brașov a Academiei de Științe Tehnice din România;
- ***Prof. dr. ing. Sorin VLASE*** – membru corespondent;
- ***Prof. dr. ing. Ioan GOIA*** – membru de onoare.

4. ÎN LOC de ÎNCHEIERE

Deși „*omul este măsura tuturor lucrurilor*”, iar faima unei instituții de învățământ superior este potențată de cei ce o slujesc și de cei care, cu ajutorul ei, au răzbit cu strălucire pe meridianele lumii, prezenta *monografie* s-a concentrat asupra nașterii și devenirii *Facultății de Inginerie Mecanică*, din bunul motiv că *ea* este elementul prin care și în jurul căruia s-au creat valori, în primul rând umane.

Deși de-a lungul celor 65 de ani de existență perioadele faste au fost uneori temperate de conjuncturi mai puțin prietenoase, *Facultatea de inginerie Mecanică*, aidoma coloanei brâncușiene, își îndreaptă cu fermitate aspirațiile spre zona performanțelor de competitivitate maximă.

Existența unui corp didactic valoros și ambițios, baza didactică și de cercetare - la nivelul celor mai bune școli din Europa - relațiile de colaborare permanente cu colective din universități, institute și firme europene, americane sau din Asia, interesul crescând al studenților pentru o pregătire performantă, constituie tot atâtea argumente pentru continuarea, și în viitor, a drumului ascendent al *Facultății de Inginerie Mecanică*.

Toți cei care au trudit de-a lungul anilor la Catedre și în Laboratoare,

Toți cei ce au asudat în bănci, în fața planșetelor sau a computerelor,

Toți cei ce au răzbit în viață prin suma valorilor acumulate în perioadele în care i-ai ocrotit,

îți spun azi, la 65 de ani de existență:

***LA MULȚI ANI,
FACULTATEA de
INGINERIE MECANICĂ !***

In Memoriam

Orice instituție de învățământ superior își construiește tradiția și prestigiul prin munca și activitatea celor care au slujit-o cu devotament, profesionalism și onestitate de-a lungul anilor.

Aniversarea a 65 de ani de existență a Facultății de Inginerie Mecanică constituie momentul potrivit pentru a rememora aspecte din viața și activitatea celor care prin devotamentul, puterea de muncă și entuziasmul lor au clădit renumele acestei facultăți.

Acestora le este dedicat capitolul de față ca un omagiu adus generozității cu care au contribuit decisiv la formarea a zeci de generații de absolvenți.

*

*

*

Prof. univ. dr. ing. CÂMPIAN Vasile

1939 – 2013

Profesorul univ.dr.ing. Vasile CÂMPIAN s-a născut la 4 aprilie 1936 în localitatea Dumbrăveni, jud. Mureș. Imediat după absolvirea cursurilor universitare (1959), a fost încadrat în funcția didactică de șef de laborator, iar după un stagiu de numai un an a fost avansat asistent universitar la Catedra de Automobile și Tractoare a Institutului Politehnic Brașov.

După trei ani de activitate ca asistent i s-au încredințat sarcini didactice de predare a unor cursuri universitare de specialitate ca șef de lucrări, parcurgând în paralel studii de doctorat. În luna ianuarie 1969 a susținut teza de doctorat, iar în luna septembrie a aceluiași an a ocupat prin concurs postul de conferențiar universitar la disciplina „Automobile”. Activitatea susținută de cercetare științifică, dublată de remarcabilele sale contribuții la elaborarea și publicarea unor manuale universitare de specialitate, au creat premisele ca în anul 1978 să fie avansat prin concurs la gradul didactic de profesor universitar.

Profesorul Vasile Câmpian s-a remarcat și prin calitățile sale manageriale, concretizate prin numirea sa ca șef al Catedrei de Automobile și Tractoare în luna aprilie 1973, funcție îndeplinită până în luna mai 1981, când a fost numit prorector al Universității din Brașov, îndeplinind această funcție până în septembrie 1987.

Profesorul Vasile Câmpian a participat la rezolvarea a 18 contracte de cercetare științifică, a publicat 10 manuale universitare și peste 130 de lucrări științifice care l-

au făcut cunoscut în țară și în străinătate. Dintre manualele universitare publicate în edituri de prestigiu se remarcă: *Automobile* - Ed. Didactică și Pedagogică București, 1968, 1975; *Dinamica autovehiculelor pe roți*, Editura Didactică și Pedagogică București, 1981; *Calculul și construcția automobilelor*, Ed Tehnică, 1974, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982.

În anul 1990 a fost numit conducător științific de doctorat printr-un ordin al Ministerului Învățământului. În această calitate a îndrumat numeroși doctoranzi, conducând până la finalizare 17 teze de doctorat.

Prof. univ. dr. ing. CÂNDEA Ioan

**Membru corespondent al Academiei de Științe Agricole și Silvici
1942-2010**



Prof. univ. dr. ing. Ioan CÂNDEA, membru corespondent al Academiei de Științe Agricole și Silvici, a fost profesor în cadrul Catedrei de Mecanică în perioada 1980 - 2010.

Născut la data de 27.07.1942 în Cipău, Mureș a urmat cursurile liceale la Târgu-Mureș, la Liceul Alexandru Papiu Ilarian, pe care îl absolvă în anul 1960.

Studiază apoi la Institutul Politehnic din Timișoara, Facultatea de Mecanică obținând diploma de inginer. În perioada 1966-1979 și-a desfășurat activitatea ca cercetător la ICMA București. În anul 1979 este angajat prin concurs

la Universitatea TRANSILVANIA din Brașov, instituție pe care o slujește cu devotament până în momentul morții.

S-a specializat în tehnologii în domeniul mecanizării agriculturii la Forschungsanstalt der Landwirtschaft den Braunschweig – Germania, timp de 6 luni în perioada 1972 – 1973 și în California, SUA, timp de 12 luni, în perioada 1976 – 1977.

A publicat un număr de 140 de lucrări științifice, un număr de 12 monografii și manuale și a condus numeroase contracte de cercetare științifică participând activ, ca director sau membru al colectivului la un număr de 36 contracte de cercetare.

Ca o recunoaștere a activității desfășurate a fost ales membru corespondent al Academiei de Științe Agricole și Silvici, membru al Asociației Române de Mecanică Teoretică și Aplicată, membru al Asociației Inginerilor Mecanici Agricoli din România și membru în Comisia de acreditare a mașinilor și instalațiilor destinate agriculturii și industriei alimentare (INMA - CERT).

Prof. univ. ing. CHIRIACESCU T. Sergiu

**Membru corespondent al Academiei Române
Membru titular al Academiei de Științe Tehnice
1940 - 2010**



Prof. univ. dr. ing. Sergiu T. CHIRIACESCU s-a născut la data de 18 octombrie 1940. A fost șef de promoție (anul 1965) al Facultății de Tehnologia Construcțiilor de Mașini, specializarea Tehnologia Construcțiilor de Mașini, Institutul Politehnic Brașov.

Și-a început cariera academică în anul 1966, la Catedra de Tehnologia Construcțiilor de Mașini, Facultatea de Tehnologia Construcțiilor de Mașini, Institutul Politehnic Brașov.

Devine Doctor în Științe Inginerești, specialitatea Mecanică Tehnică (anul 1971) și apoi conducător științific de doctorat în specialitatea Mecanică Tehnică și Vibrații (1992). De-a lungul activității, a urcat toate treptele ierarhiei universitare, de la preparator la profesor universitar la Catedra de Rezistența Materialelor și Vibrații.

Activitatea didactică a fost dublată de o bogată activitate științifică, aducând numeroase contribuții în domenii cum sunt: dinamica mașinilor (în special a mașinilor-unelte), analiza sistemelor dinamice, comportarea materialelor și a elementelor de mașini la sarcini statice și dinamice.

Rezultatele cercetărilor sale au fost concretizate într-un număr de 12 cărți și studii de specialitate și 10 brevete de invenții. Dintre cărțile elaborate și publicate în țară și peste hotare pot fi amintite: „*Automatizarea proceselor tehnologice*”, „*Vibrații în construcția de mașini*”, „*Stability in Dynamics of the Metal Cutting*” – în editura Elsevier; „*Angrenaje*” (în colab).

Pentru întreaga sa activitate științifică a fost distins cu Premiul „Aurel Vlaicu” al Academiei Române și cu Ordinul „Serviciul Credincios” în grad de Comandor, iar în anul 1999 a fost ales *membru corespondent al Academiei Române*.

Pe lângă activitatea didactică și științifică a ocupat o serie de înalte funcții academice: vicepreședinte al Consiliului Național al Rectorilor (1993 – 1996), președinte al Consiliului Național al Rectorilor (1996 – 2004) și Rector al Universității Transilvania din Brașov (1990 – 2004).

A fost membru al Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNATDCU – Ministerul Învățământului); membru al Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare (CNAA), președintele Asociației Oamenilor de Știință, filiala Brașov.

Activitatea sa a fost recunoscută la nivel academic prin acordarea titlului de Doctor Honoris Causa al unor prestigioase universități precum Universitatea Tehnică din Chișinău, Universitatea din Petroșani, Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, Academia Tehnică Militară.

În anul 1996 a devenit profesor onorific al "European University Neuchatel" și expert european pentru "Mechanical Engineering Higher Education" fiind referent științific oficial la revista Zentralblatt fur Mathematik (Germania) și membru de onoare al European Academy for Cultural and Scientific Developments.

De-a lungul anilor a fost expert european pentru Învățământul Superior și Inginerie Mecanică și membru în Biroului Permanent al Asociației Europene a Universităților.

Totodată, prof. univ. dr. ing. Sergiu T. CHIRIACESCU a fost membru titular al Academiei de Științe Tehnice și al Societății Naționale de Mecanică Teoretică și Aplicată, membru fondator al Fundației Europene „Nicolae Titulescu”.

Prof. univ. ing. COȘEREANU Ion

1903 – 1995



Prof. univ. ing. Ion COȘEREANU s-a născut la 11 decembrie 1903, pe plaiuri moldovenești, în Piatra Neamț din frumosul ținut al Neamțului, unde a copilărit și a absolvit liceul.

Ca elev și apoi ca student se remarcă drept un activ colaborator al Gazetelor de Matematică din București, Timișoara și din Buenos Aires.

În 1927 a absolvit Școala Politehnică din Timișoara.

După 1944 a fost numit director al fabricii de celule de la IAR Brașov, iar din 1948 lucrează la reorganizarea fabricii în vederea fabricării tractoarelor.

În paralel, din 1949 lucrează la Institutul de Mecanică Brașov nou înființat, iar din 1952 devine șef de catedră la Mecanică și Rezistența Materialelor, primind în același timp și funcția de prodecan, pe care o deține până în anul 1956.

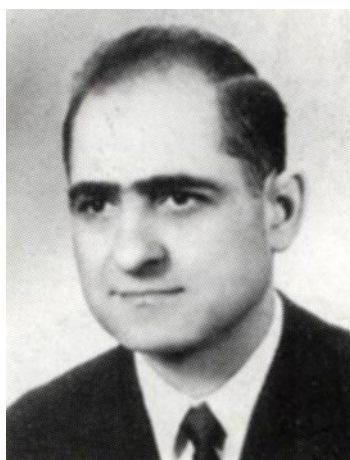
Din anul 1953 a fost promovat profesor la disciplina rezistența materialelor, calitate în care activează până la pensionare în anul 1970, când devine profesor consultant, contribuind la formarea a peste 20 de promoții de ingineri. Înființarea catedrei de Rezistența Materialelor s-a datorat competenței și eforturilor domniei sale.

A publicat în Franța, la Paris încă din anul 1931, apoi în Germania la Dresda, în Rusia, la Moscova, precum și în țară. Demnă de remarcat este contribuția sa la Manualul Inginerului Mecanic, ediția 1959 – 1960, Editura Tehnică București.

Crezul domniei sale, repetat cu diverse ocazii, avea conținutul: „*să am seninătatea să accept lucrurile ce nu pot fi schimbate, puterea să le schimb pe cele ce pot fi schimbate și înțelepciunea să fac deosebirea între ele*”.

Conf. univ. dr. ing. DUMITRESCU Constantin

1929 – 1995



S-a născut în comuna Cernele, județul Dolj. A absolvit Institutul Agronomic Craiova, Facultatea de Mecanizarea Agriculturii, după care a activat ca asistent universitar în cadrul facultății absolvite și apoi la Institutul Politehnic Timișoara.

În anul 1964 s-a transferat la Institutul Politehnic Brașov pentru a predă la nou înființata specializare de Mecanică Agricolă disciplinele de mașini agricole pentru lucrările solului și recoltat. În teza de doctorat a rezolvat probleme legate de dinamica sistemelor agricole de recoltat.

A coordonat elaborarea mai multor manuale universitare din domeniul mașinilor agricole și a publicat numeroase articole în reviste de prestigiu, ca rezultat al cercetărilor științifice desfășurate în întreaga sa carieră.

Prof. univ. dr. ing. ERLICZ Ivan

1912 – 1997

A absolvit cursurile superioare la Universitatea Tehnică din Stuttgart în anul 1938. După absolvire a lucrat la firma GANZ din Budapesta ca inginer mecanic și proiectant de transmisii. În anul 1941 s-a angajat la Întreprinderea de Mașini și Automobile S.A., din Arad, reprezentanța din România a firmei FORD.

În perioada 1949 - 1965 a fost reprezentantul Ministerului Agriculturii la Uzina de Tractoare din Brașov. Începând cu anul 1965 s-a transferat cu funcția de bază la Institutul Politehnic din Brașov.

Între anii 1952 și 1977 (anul pensionării) a activat ca profesor universitar în cadrul Catedrei de Automobile și Tractoare a Institutului Politehnic din Brașov. A predat

disciplinele de „Fabricarea și repararea autovehiculelor și tractoarelor”, respectiv „Exploatarea și întreținerea tehnică a autovehiculelor”.

În anul 1971 a obținut titlul de doctor inginer în specialitatea Autovehicule și Tractoare.

De-a lungul anilor a condus numeroase lucrări de cercetare științifică coordonând, în același timp, o serie de colective care au redactat manuale universitare fiind primul autor al cursurilor de “Tehnologia fabricării și reparării autovehiculelor” din țară.

Șef. lucr. dr. ing. GHINEA Traian

1943 – 1999



S-a născut în municipiul Craiova, unde a început cursurile universitare la Facultatea de Mecanizarea Agriculturii, transferată apoi la Institutul Politehnic Timișoara sub numele de Mecanică Agricolă.

A optat pentru o repartiție în învățământul superior la Institutul Politehnic Brașov, unde a desfășurat activități didactice la nou înființata specializare de Mecanică Agricolă. În anul 1976 și-a susținut teza de doctorat în domeniul tractoarelor agricole.

Deși cariera didactică a fost relativ scurtă, s-a materializat prin mai multe manuale didactice și foarte multe articole științifice publicate în reviste de specialitate din țară și străinătate. O boală nemiloasă i-a curmat viața la o vârstă extrem de tânără, când devenise o personalitate consacrată în domeniul utilajelor agricole.

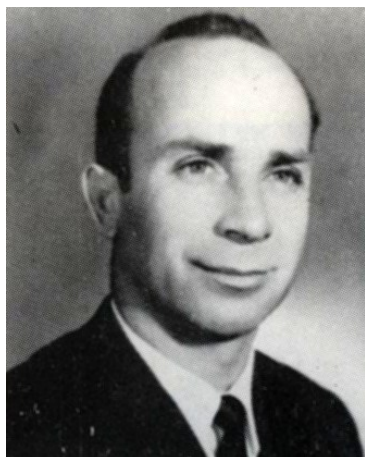
Șef lucrări univ. dr. ing. GRĂDINARU Alexandru

1934 - 2003

A absolvit Facultatea de Mecanică în 1959 la Brașov. Lucrează ca asistent și apoi ca șef de lucrări la Catedra de Rezistența materialelor până în 1972, când pleacă în Germania. Și-a susținut doctoratul în Germania și a colaborat la lucrări științifice și culegeri de probleme în cadrul Catedrei de Rezistența materialelor. În 1979 se reîntoarce în țară și lucrează la diverse instituții din București.

Prof. univ. dr. ing. IONESCU Enache

1930 - 2004



S-a născut în comuna Căndești, județul Buzău. A absolvit, în anul 1958, Institutul Politehnic Brașov, specializarea Automobile și Tractoare, după care și-a început cariera universitară, promovând toate gradele didactice, până la cea de profesor universitar.

Teza de doctorat și preocupările științifice s-au axat pe dinamica sistemelor de transport grele, elaborând pe această temă numeroase articole publicate în reviste de specialitate din domeniul respectiv.

Și-a dedicat o mare parte din activitate muncii de coordonare administrativ-socială a Facultății de Mecanică, îndeplinind pentru mai mult de 25 de ani funcțiile de prodecan și decan în cadrul acestei facultăți.

Manualele universitare elaborate sub coordonarea profesorului Ionescu Enache sunt și astăzi deosebit de apreciate și solicitate de către studenții specializărilor MIAIA și Silvicultură.

Șef lucr. ing. LASCU Ioan

1930 - 2005

S-a născut în municipiul Brașov, județul Brașov. A absolvit cursurile Institutului Agronomic București, după care a activat mai mulți ani în producție și în funcții de conducere din administrația de stat, ulterior transferându-se la Universitatea din Brașov unde a activat la catedra de Mașini pentru Agricultură și Industrie Alimentară.

S-a remarcat prin lecțiile despre viață ținute studenților, evidențiind importanța managementului agricol, într-o perioadă în care despre acest aspect nu se discuta prea mult în România.

Prof. univ. dr. ing. MĂRDĂRESCU Radu Emil

1907 – 1968



Prof. univ. dr. ing. Radu-Emil Mărdărescu s-a născut în București în data de 19 februarie 1907. După terminarea liceului se înscrie la Facultatea de Matematici din București, concomitent cu satisfacerea stagiului militar la Școala Militară de Geniu – ofițeri de rezervă. La Facultatea de Matematici leagă o strânsă prietenie cu marele matematician de mai târziu Grigore Moisil.

În anul 1936, după obținerea diplomei de inginer la Politehnica din Dresda, revine în țară și se angajează la Uzinele de avioane și motoare IAR-Brașov unde avea următoarele funcții: inginer 1936, șef birou proiecte 1939, șef secție experiențe 1940, șef serviciu încercări motoare 1941, șef serviciu general de studii 1944, director de studii 1947, inginer șef constructor 1949. În aceasta perioadă are următoarele realizări notabile: determinarea distribuției optime a motorului de 1050 CP cu 14 cilindri în stea dublă tip IAR 1000 A; studii constructive ale unei serii de motoare de 7 și 9 cilindri în stea cu puteri cuprinse între 250-400 CP. În 1938 propune construcția unui motor cu 14 cilindri în stea dublă de 1500 CP ce reprezintă ca noutate concepția compresorului și asamblarea arborelui cotit. Se realizează teste pe un motor monocilindric pentru verificarea arderii iar separat se determină parametrii compresorului. Rezultatele fiind foarte bune, este înaintată documentația la Ministerul de Război pentru a se obține fondurile necesare construirii modelului funcțional.

Ministerul refuză acordarea fondurilor iar proiectul este predat în baza convenției de colaborare firmei Gnome-Rhone din Franța care acordase prima licență de fabricare de motoare de avion firmei IAR-Brașov. Motoarele sunt realizate cu succes în Franța, dar izbucnește Războiul al II-lea Mondial iar Uzinele Gnome-Rhone sunt achiziționate de Armata Germană care va echipa avioanele Gigant și Fokewolf cu astfel de motoare. În anul 1948 Radu Mărdărescu începe activitatea didactică predând cursuri de matematici, mecanică și rezistența materialelor la Institutul Forestier din Brașov. În anul 1949 înființează Catedra de Automobile și Tractoare în cadrul Facultății de Mecanică. După război, sub conducerea sa se construiesc tractoarele IAR 22, IAR 23, în cca. 16.000 de exemplare, autoturismul prototip IAR 002 în două variante, motocompresorul IAR 003.

Ca profesor, șef de catedră, are o activitate de colaborare cu uzinele din Brașov, realizând primele omologări ale motoarelor SR 101 și apoi omologări parțiale la SR 211 în Laboratorul de Motoare al Institutului Politehnic din Brașov.

Elaborează lucrări științifice originale și studii prezentate la conferințe și congrese naționale și internaționale: *Coeficientul de antrenare al rotoarelor de pompe și*

*compresoare în funcție de numărul de palete și frecare; Invariantul caracteristic al motoarelor cu ardere internă; Ungerea și uzura cilindrilor la motoarele cu ardere internă; Principii științifice de înlocuire a materialelor în construcția de mașini; Rezistența la oboseală a bușelor de cilindru pentru motoarele cu ardere internă; Raportul de compresie maxim al motoarelor cu explozie; Dezvoltarea de rotoare tip pentru viteze periferice mari, pe baza similitudinii dinamice; Randamentul de antrenare al rachetei terestre; Analiza vibrațiilor pe conducta de admisie a motoarelor cu explozie; Analiza câmpului de temperaturi în pistonul motoarelor cu explozie - lucrarea a servit la proiectarea motoarelor prototip SR-203, 204, 205, 206, 207 și 211; Calculul solicitărilor termomecanice ale capului de cilindru; Turbina diferențială cu gaze. În faza de început a învățământului de automobile din Brașov a elaborat o serie de manuale didactice: *Mărimile specifice ale motoarelor cu ardere internă; Termotehnică; Teoria Motoarelor cu Ardere Internă; Motoare de Automobile și Tractoare; Încercări de durată ale motoarelor de automobil.**

În cursul activității profesionale Radu E. Mărdărescu a obținut trei brevete de invenție în Germania, unde a lucrat la firmele Auto-Union și Deimler –Benz și un brevet în colaborare cu colectivul Catedrei de Motoare. Prin activitatea depusă pe parcursul vieții Radu E Mărdărescu este îndreptățit să fie considerat un întemeietor al școlii brașovene de automobile, pe care, prin lucrările sale a făcut-o cunoscută în țară și peste hotare.

În semn de respect și ca omagiu adus fondatorului Catedrei de Automobile și Tractoare, precum și a învățământului ingineresc de automobile din Brașov, pe lângă Catedră a fost înființată *Fundația Profesor Radu Mărdărescu* al cărei obiectiv principal este promovarea învățământului și cercetării științifice în domeniul automobilelor.

Prof. univ. dr. ing. MUNTEANU D. Gheorghe

1916 - 1982



Profesorul Gheorghe D. Munteanu s-a născut la 24 aprilie 1916 în orașul Brăila. A urmat cursurile școlii primare și liceul (1926-1933) în orașul natal, fiind cel mai bun elev din școală și premiant la liceul „Nicolae Bălcescu” din Brăila. S-a remarcat încă din primele clase prin aptitudinile sale pentru matematică, dovedind o mare pasiune și talent pentru această știință.

După trecerea cu succes a bacalaureatului, cu notă maximă, s-a înscris la Școala Politehnică din Timișoara, Facultatea de Electromecanică, urmând cursurile acesteia între anii 1933-1938 pe care a absolvit-o, în calitate de șef de promoție, cu mențiunea „Magna cum Laudae”. La terminarea studiilor s-a angajat ca inginer la

renumita fabrică de avioane IAR din Braşov unde a lucrat în biroul de studii al uzinei. În continuare a lucrat şi la uzina „Tractorul” din Braşov, la Metrom din Braşov precum, o scurtă periodă, şi la Plopeni. Făcându-se repede cunoscut prin calităţile sale excepţionale didactice şi pedagogice, în anul 1949, prin înfiinţarea Institutului de Mecanică din Braşov i s-a încredinţat predarea cursului de Mecanică Teoretică, curs pe care l-a predat cu o pasiune rar întâlnită.

A scris mai multe cursuri de Mecanică Teoretică fiind permanent preocupat de legarea mecanicii teoretice de practica inginerescă, de aplicabilitatea noţiunilor teoretice în practica inginerescă, utilă viitorilor ingineri cărora le-a predat un curs de o exemplară eleganţă şi dovedind un excepţional talent pedagogic. Ca urmare a unor probleme de sănătate, probleme agravate şi ca urmare a muncii neobosite pe care a depus-o, în 1969 profesorul Gheorghe D. Munteanu s-a îmbolnăvit grav, la numai 53 de ani, în plină forţă creatoare şi astfel a fost nevoit să înceteze activitatea ştiinţifică şi didactică. După 13 ani de suferinţă grea, a încetat din viaţă la 29 aprilie 1982.

Şef lucrări dr. ing. NEAMŢU Tudor

1936 - 1988

A absolvit Institutul Politehnic din Braşov în 1961, secţia de Automobile şi Tractoare. A lucrat în cadrul Catedrei de Rezistenţa materialelor ca asistent, apoi ca şef de lucrări şi conferenţiar după ce şi-a susţinut teza de doctorat în 1987. A colaborat la mai multe lucrări ştiinţifice şi culegeri de probleme de Rezistenţa materialelor. A murit în anul 1988 în urma unui accident cerebral.

Prof. univ. dr. doc. ing. NIŢESCU Gheorghe

1924 – 1986

A absolvit cursurile Institutului Politehnic din Iaşi în anul 1950 obţinând, în anul 1953, titlul ştiinţific de doctor inginer în specialitatea Tractoare la Institutul Politehnic din Harkov. După obţinerea titlului de doctor a devenit conferenţiar şi director la Institutul de Mecanică din Braşov. În anul 1956 a iniţiat şi realizat unificarea institutelor de învăţământ superior din Braşov într-unul singur. A condus noul institut până în anul 1961, când a fost numit ambasador la Praga. În perioada 1966 – 1971 a fost profesor şi rector al Institutului Politehnic din Braşov, iniţiind investiţiile pentru clădirile de pe Colina Universităţii, sub denumirea de Facultatea de Mecanică.

În acelaşi timp a fost un partizan al unificării Institutului Politehnic cu Institutul Pedagogic realizându-se, prin unificarea celor două, Universitatea din Braşov, în anul 1971. Pe baza lucrărilor realizate, în anul 1972 a obţinut titlul ştiinţific de doctor docent.

Prof. univ. dr. ing. OLARIU Virgil

1925 - 1996



Născut într-o familie de intelectuali ardeleni și format la școli cu tradiție – Liceul Sf. Vasile din Blaj și Facultatea de Electromecanică a Politehnicii Timișoara, profesorul Virgil Olariu a slujit școala românească cu demnitate și devotament, contribuind la formarea a zeci de generații de ingineri și a numeroși cercetători. A constituit un exemplu de verticalitate și profesionalism, a fost un adevărat profesor, cunoscut și apreciat de toți colegii de breaslă. Continuu orientat spre deschiderea de orizonturi noi în învățământ, a inițiat două noi specializări ingineresti la Universitatea Transilvania din Brașov – *Mecanica fină* (1977) și *Mecatronică* (1992). De asemenea, a demarat

cercetări sistematice în domeniul biomecanicii, fiind printre primii promotori ai acestei noi orientări a ingineriei din Europa.

Prof. univ. dr. ing. Virgil Olariu a adus contribuții importante în domeniul mecanicii tehnice: studii teoretice și experimentale asupra frecărilor în rulmenți, măsurări de vibrații, analiza și modelarea biosistemelor (funcția locomotoare), activitatea de reabilitare a mușchilor prin stimulare electrică, proteze și orteze etc.

Dintre multiplele sale lucrări se pot aminti: 9 tratate publicate în edituri de prestigiu (Editura Tehnică, Editura Didactică și Pedagogică etc.), 21 cursuri universitare, 20 studii pe baza de contract, 16 brevete de invenții, peste 190 de articole publicate.

Prof. univ. dr. ing. PEREȘ Gheorghe

1943 – 1999



S-a născut în comuna Supuru de Jos, județul Satu Mare, la data de 14 februarie 1943. Urmează cursurile școlii elementare în comuna natală, iar cele liceale în orașul Satu Mare la Liceele Mihail Eminescu și Doamna Stanca.

După absolvirea liceului urmează studiile universitare la Institutul Politehnic din Brașov în cadrul Facultății de Mecanică, pe care a absolvit-o în anul 1966. Între anii 1968-1972 a urmat cursurile doctorale la disciplina "Tractoare" cu teza intitulată "Contribuții privind studiul mersului neuniform al mecanismului de rulare la

tractoarele pe șenile" sub îndrumarea prof. dr. doc. ing. Gheorghe Nițescu. Între 1973 și 1974 a avut o bursă DAAD pentru specializare în Germania unde a lucrat la

”Institut für Landmaschinen der Technischen Universität” Braunschweig. După absolvirea facultății a fost repartizat în învățământul superior la Catedra de Automobile și Tractoare, urcând toate treptele ierarhiei didactice de la preparator la profesor universitar. Ca profesor în cadrul Catedrei a avut sarcini didactice de predare și activități aplicative la disciplinele: *Trafic rutier, Dinamica autovehiculelor, Turbomașini, Calculul și construcția autovehiculelor*.

A elaborat 14 manuale publicate în edituri de prestigiu pe plan central și local dintre care amintim: *Dinamica autovehiculelor pe roți*, Ed. Didactică și Pedagogică București, 1981; *Calculul și construcția autovehiculelor*, Ed. Didactică și Pedagogică Buc., 1974. Din anul 1992 până în 1999 a îndeplinit funcția de șef de catedră, calitate în care a manageriat cu multă pasiune și responsabilitate toate activitățile și dezvoltarea Catedrei în această perioadă. După 1990 a dezvoltat colaborarea cu numeroase universități din țară și din străinătate: București, Timișoara, Cluj- Napoca, Pitești, Constanța, Chișinău (Republica Moldova), Konstantz, Friedberg, Gissen (Germania).

Activitatea științifică se concretizează în peste 124 de lucrări publicate în țară și străinătate, în domeniul dinamicii și construcției autovehiculelor, trafic rutier, solicitările din transmisia autovehiculelor și tractoarelor și 32 de contracte de cercetare științifică încheiate cu institute și întreprinderi din Brașov și din țară (INAR, ICPAT, INMT etc).

Din anul 1993 a avut și calitatea de conducător de doctorat având în stagiul 14 doctoranzi, dintre care cinci au obținut titlul de doctor în științe ingineresti.

Prin întreaga sa activitate a contribuit la recunoașterea școlii brașovene de automobile în țară și străinătate.

Prof. univ. dr. ing. POSTELNICU Adrian

1957 - 2012



S-a născut în 30 noiembrie 1957 la Pitești, unde a urmat cursurile liceului "Zinca Golescu" (1972-1976). Între anii 1977-1982 a urmat cursurile Facultății de Aeronave în cadrul Institutului Politehnic București, specializarea Structuri.

A fost repartizat la Întreprinderea de Construcții Aeronautice Brașov, unde în primul an a lucrat ca tehnolog la secția de structuri primare, iar restul perioadei, până în decembrie 1989, ca proiectant în domeniul elicopterelor.

În 1986 s-a înscris la Facultatea de Matematică a Universității din București, specializarea Matematică, pe care a absolvit-o în

anul 1992. Din 1990 până în 2012 a activat la Universitatea "Transilvania" din Braşov în cadrul Catedrei de Termotehnică şi Mecanica Fluidelor parcurgând merituos toată scara academică. Începând cu anul 2004 devine un foarte exigent şi apreciat conducător de doctorat în domeniul Inginerie Mecanică.

A predat următoarele cursuri: Mecanica fluidelor şi maşini hidraulice, Metode numerice şi tehnici de optimizare ale proceselor termice şi hidraulice (la nivel Master între anii 1997-2004), Aeroelasticitatea şi dinamica structurilor, Aerodinamica aeronavelor, Elicoptere, Modelare numerică în mecanica fluidelor, Transfer de căldură şi masă, Fenomene de transfer.

A publicat 118 lucrări ştiinţifice, dintre care 30 în reviste cotate ISI, 1 capitol într-o monografie publicată în străinătate, la editura Intech Press, 5 monografii publicate în ţară, 8 publicaţii cu caracter didactic şi 9 contracte de cercetare.

Ca profesor, în anul 2003 a fost invitat la Ecole Polytechnique de Palaiseau, laboratorul de Hidrodinamică, LADHYX, Paris, iar în anul 2001 la Conservatoire National des Arts et Métiers, Institut Aérotechnique de Saint-Cyr, Paris.

A fost de asemenea expert evaluator extern la CANADA-MITACS Project Proposal Assessment şi la "Mathematical Modeling of Thermodiffusion in Liquid Mixtures in preparation for a Space Experiment on board the International Space Station" (project leader Dr. Ziad Saghir, University Ryerson).

Şef lucr.dr.ing. RĂDULESCU Rodica

1937 - 1994

S-a născut în 1937. După absolvirea liceului la Braşov (1957) a urmat cursurile Facultăţii de Mecanică, specializarea Automobile si Tractoare, de la Institutul Politehnic din Braşov, pe care le-a absolvit în 1962.

A început activitatea direct în învăţământul superior, la Catedra de Automobile si tractoare a Facultăţii de Mecanică, devenită ulterior Catedra de Autovehicule şi motoare, unde a ocupat funcţiile de şef de laborator, asistent şi ulterior şef de lucrări.

A ţinut prelegeri si a condus lucrări de laborator şi proiecte în domeniul *Tehnologiei fabricării şi reparării autovehiculelor*, folosind în acest sens şi experienţa profesională deosebită dobândită în activitatea productivă în industria de automobile din Braşov , desfăşurată în perioada anterioară studiilor universitare. A participat la realizarea unor proiecte şi contracte de cercetare în cadrul Catedrei de Autovehicule şi motoare şi a elaborat, ca autor principal sau coautor, o serie de monografii, cursuri universitare şi îndrumare de laborator şi proiectare.

Prof. univ. ing. REDLOV Temistocle

1917 - 1997

A absolvit Institutul Politehnic București în anul 1942. Valoros inginer constructor, prof. univ. ing. Temistocle Redlov a predat cursul de Rezistența materialelor la Facultățile de Silvicultură și Industria lemnului din Câmpulung Moldovenesc și Brașov. A publicat peste 50 de articole științifice și o carte de referință *Fire elastice*, tipărită în anul 1962 la Editura Didactică și Pedagogică București. Mare specialist în domeniul calculelor de rezistență în construcții și în funiculare, a efectuat calculele de rezistență pentru proiectul clădirii în care azi funcționează Facultatea de Matematică și Informatică (Corpul P).

Prof. univ. dr. ing. SEITZ Nicolae

1939 - 2014



Profesorul Nicolae SEITZ s-a născut în orașul Râșnov în data de 21 martie 1939, unde a urmat cursurile școlii generale. Cursurile liceale le-a efectuat în Brașov în cadrul Liceului Honterus, pe care le-a absolvit în anul 1956. În același an a devenit student al Institutului Politehnic din Brașov la secția de Automobile și Tractoare a Facultății de Mecanică.

În anul 1961 a fost încadrat ca preparator, iar apoi ca șef de laborator, în cadrul Catedrei de Automobile și Tractoare. Începând cu data de 15 septembrie 1962 a primit delegație de asistent universitar, iar din 10 septembrie 1964 a fost titularizat ca asistent universitar.

În această perioadă remarcându-se printr-o bogată activitate didactică și științifică, a primit sarcini didactice de predare începând cu 1 octombrie 1967, iar din 15 septembrie 1971 a obținut prin concurs funcția didactică de șef de lucrări universitar. Titlul științific de doctor inginer l-a obținut în martie 1970 la Institutul Politehnic din București. În anul universitar 1971-1972 a efectuat o specializare de un an în Republica Federală Germană la Universitatea Tehnică din Braunschweig. Din 1 octombrie 1972 ocupă prin concurs funcția didactică de conferențiar universitar, iar din 15 septembrie 1980 funcția de profesor universitar. De-a lungul carierei academice a elaborat un număr de 9 cursuri universitare în calitate de autor sau coautor, publicate în edituri de prestigiu pe plan național și pe plan local: *Automobile* - Ed. Didactică și Pedagogică București, 1968, 1975; *Dinamica autovehiculelor pe roți*, Ed. Didactică și Pedagogică București, 1981; *Calculul și construcția automobilelor*, Ed. Tehnică, 1974, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982; *Echipament electric pentru automobile și tractoare*, IPBv, 1971; *Echipament electric și acționarea electrică pentru autovehicule*. IPBv, 1978. Din 1 ianuarie 1977 până în

1 mai 1981, a fost ales în conducerea Facultății de Mecanică, ocupând funcția de prodecan cu sarcini social- administrative.

Activitatea științifică de cercetare s-a concretizat în peste 134 de lucrări publicate în țară și străinătate, în domeniul dinamicii accidentelor de circulație, construcției autovehiculelor, solicitărilor din transmisia autovehiculelor și tractoarelor. Aceste lucrări au avut la bază 26 de contracte de cercetare științifică încheiate cu institute și întreprinderi din Brașov și din țară. Din anul 1991 a primit calitatea de conducător de doctorat. În această calitate, profesorul Nicolae Seitz a fost creatorul unei adevărate școli doctorale în domeniul studiului dinamicii coliziunii autovehiculelor, devenită școală de accidentologie prin introducerea disciplinei cu această tematică în planurile de învățământ ale programelor de studii Autovehicule Rutiere și Ingineria Transporturilor.

Sub conducerea sa au obținut titlul științific de doctor inginer cu teme din acest domeniu ingineri din Elveția și Germania, unele încercări fiind realizate în laboratoarele firmelor Mercedes și BMW. A avut colaborări cu universități din Braunschweig și Konstanz din Germania.

Prin întreaga sa activitate, profesorul Nicolae Seitz și-a adus din plin contribuția la recunoașterea națională și internațională a școlii brașovene de automobile.

Prof. univ. dr. ing. SOARE Iosif

1934 – 2004



Profesorul Iosif Soare s-a născut la 27 mai 1934 în localitatea Rucăr, jud. Argeș. Studiile universitare efectuate la Institutul Politehnic din Brașov, Facultatea de Mecanică, secția Automobile și Tractoare le-a absolvit în anul 1960, fiind încadrat ca asistent la Catedra de Automobile și Tractoare a I.P.Bv. Din anul 1960 până în anul 1990 a parcurs toate treptele ierarhiei didactice universitare. A devenit doctor în științe tehnice din anul 1966, titlu obținut la Praga, fiind primul absolvent al secției de Automobile și Tractoare care a susținut doctoratul în străinătate.

A publicat 9 cursuri universitare dintre care 5 în Editura didactică și pedagogică și 63 de lucrări de cercetare științifică în domeniul automobilelor susținute la conferințe și congrese interne și internaționale.

Activitatea didactică a constat în cursuri și lucrări aplicative la disciplinele: *Cercetarea experimentală a autovehiculelor* – ingineri zi; *Repararea automobilelor* – colegiu și ingineri; *Fabricarea și repararea industrială a autovehiculelor*. Dintre

cursurile universitare publicate în edituri centrale amintim: *Metode și mijloace de încercare a automobilelor*, Ed. Tehnică București 1982; *Tehnologia reparării automobilelor*, Ed. Didactică și Pedagogică București, 1983; *Încercarea autovehiculelor*, Ed. Didactică și Pedagogică București, 1983. Numărul mare de lucrări științifice este rezultatul participării la realizarea a 22 de contracte de cercetare științifică în domeniul construcției, fabricării și testării autovehiculelor și a componentelor acestora.

Prof. univ. dr. ing. SPERCHEZ Florin Liviu

1941 - 1998



S-a născut în Brașov la 30 martie 1941. A absolvit liceul „Andrei Șaguna” din același oraș și apoi a urmat Institutul Politehnic Brașov.

A urcat toate treptele ierarhiei universitare de la preparator la profesor universitar. În anul 1988 a obținut titlul științific de doctor inginer, iar în 1996 a fost numit conducător științific de doctorat în Rezistența materialelor, elasticitate și plasticitate. A fost un remarcabil specialist în domeniul mecanicii aplicate, în analiza experimentală a tensiunilor, deformațiilor și vibrațiilor mecanice.

A colaborat la elaborarea a 14 manuale și monografii, la peste 100 de articole științifice și la rezolvarea a peste 50 contracte de cercetare științifică încheiate cu diverse întreprinderi și institute de cercetări și proiectări. A murit în urma unui accident cerebral în august 1998.

Prof. univ. dr.ing. ȘOVA Maria

1940-2003



A fost un cadru didactic înzestrat cu calități profesionale și umane deosebite, format în domeniul autovehiculelor rutiere, dar aprofundând ulterior domenii diverse ale Tehnicii, în special pe cel al mașinilor și instalațiilor termice. S-a distins printr-o dăruire de sine dusă până la jertfă, prin conștiințozitate și onestitate.

A publicat peste 70 de lucrări științifice, dintre care 9 publicații cu caracter didactic și a colaborat în calitate de cercetător la peste 40 de contracte de cercetare științifică.

Prof. univ. dr. ing. ȘOVA Vasile

1930-1998



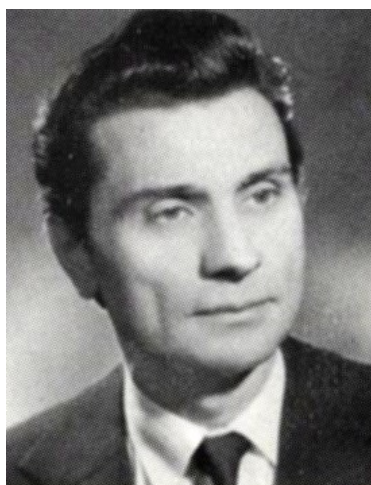
A fost o personalitate reprezentativă a Termotehnicii românești, un dascăl prețuit de studenți pentru profesionalismul și moralitatea sa și un cercetător științific cu rezultate originale în domeniul uscării lemnului și al transferului de căldură și masă.

Astfel, a proiectat, construit și utilizat un stand de uscare original care a permis, în premieră, determinarea simultană a temperaturii, vitezei și umidității în stratul limită.

A publicat peste 80 de lucrări științifice, dintre care 2 în reviste străine și 3 în reviste ale Academiei Române și, de asemenea 5 cărți cu caracter didactic. S-a sprijinit în orice vremuri pe valorile și calitățile perene umane, nu a intrat în jocuri conjuncturale, nu a tolerat compromisul.

Prof. univ. dr. ing. TĂNASE Frâncu

1935 – 2002



S-a născut în localitatea Râmnicelu, județul Buzău.

A absolvit în anul 1960 Institutul Politehnic Brașov, specializarea Automobile și Tractoare, după care a fost repartizat ca asistent la această instituție de învățământ superior.

A parcurs toată ierarhia didactică, până la gradul de profesor universitar. Tema tezei de doctorat și preocupările științifice sunt din domeniul proiectării, construcției și mentenanței motoarelor cu ardere internă.

De mare utilitate în cariera științifică i-a fost bursa de studii în S.U.A., la care aveau acces doar cei mai valoroși tineri cercetători.

A colaborat la elaborarea mai multor cărți de specialitate destinate studenților și specialiștilor și a publicat un număr impresionant de articole științifice în reviste din țară și străinătate.

Prof. univ. dr. ing. TODICESCU Alexandru

1927-1998

A absolvit Institutul Politehnic din Iași, fiind discipol al profesorului Gaiginschi Sr., unde și-a realizat și teza de doctorat în domeniul turbinelor cu abur. A fost consilier la ICA Ghimbav și ARO Câmpulung-Muscel. În două perioade diferite, prof. dr. ing. Alexandru Todicescu a susținut cursuri în limba franceză în cadrul unor cooperări internaționale, în Tunisia și Algeria. A scris un curs de Mecanica fluidelor în editură centrală și datorită prestigiului său, a fost ales să participe într-un colectiv național la elaborarea unui curs de referință în domeniul mecanicii fluidelor și mașinilor hidraulice. A condus doi doctoranzi în domeniul Mecanicii fluidelor, care au reușit să finalizeze cu succes tezele de doctorat.

Prof. univ. dr. ing. UNTARU Marin

1929 - 1996



S-a născut la 24 februarie 1929 în București. În perioada 1936 – 1941 a urmat cursurile școlii primare, iar între anii 1941 – 1949 a urmat cursurile liceului "Aurel Vlaicu" din București la absolvirea căruia a obținut diploma de bacalaureat. În perioada 1949 – 1954 a absolvit, cu diplomă de merit, Institutul Politehnic din Kiev-U.R.S.S., Facultatea de Mecanică, specialitatea "Construcții de automobile și tractoare", iar în anul 1964 a obținut titlul științific de doctor inginer la Institutul de Automecanică din Moscova-U.R.S.S., susținând teza de doctorat cu titlul: *"Studiul posibilității ridicării economicității automobilului prin îmbunătățirea sistemului de răcire"*.

După absolvirea studiilor universitare, la 1 septembrie 1954 a fost repartizat la Institutul Politehnic Brașov, Catedra de Automobile și Tractoare unde a fost încadrat ca asistent universitar.

A parcurs toate treptele ierarhiei didactice universitare, iar în octombrie 1968 a ocupat prin concurs postul de profesor universitar. Recunoașterea activității sale profesionale remarcabile a fost concretizată și prin trimiterea de către Ministerul Învățământului în R.S. Cehoslovacă (1958) și R.P. Ungară (1960), pentru specializare în cadrul unor întreprinderi constructoare de automobile și tractoare, institute de cercetare, institute de învățământ superior și întreprinderi de transport.

Activitatea de peste patru decenii la Catedră este caracterizată de competențe profesionale și pedagogice de excepție, însoțite de o conduită exemplară, fiind un adevărat model de dascăl, foarte apreciat de colegi și studenți. Pe parcursul activității

de dascăl a avut sarcini de predare și activități de laborator, proiect și seminar la disciplinele: *Automobile*, *Dinamica autovehiculelor*, *Calculul și construcția autovehiculelor*.

Prin întreaga activitate didactică și de cercetare depusă, profesorul Untaru și-a adus din plin contribuția la recunoașterea școlii brașovene de automobile atât în țară cât și în străinătate. În acest sens, se remarcă elaborarea a 11 cursuri universitare publicate în edituri de prestigiu pe plan național și pe plan local, dintre care amintim manualele de referință în domeniul automobilelor: *Automobile* - Ed. Didactică și Pedagogică București, 1968, 1975; *Dinamica autovehiculelor pe roți*, Ed. Didactică și Pedagogică București, 1981; *Calculul și construcția automobilelor*, Ed. Tehnică, 1974, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982.

Calitățile manageriale ale profesorului Marin Untaru au fost remarcate în perioadele când a avut funcții de conducere: decan al Facultății de Mecanică (1961-1963), prorector al universității (1964-1972), rector cu delegație (ianuarie-aprilie 1972), șef de catedră (1972-1973), membru în Consiliul Facultății de Mecanică, membru al Senatului Universității din Brașov.

Activitatea științifică este caracterizată de realizarea a 32 contracte de cercetare, publicarea a peste 90 lucrări științifice în domeniul proiectării, construcției, încercării și omologării de autovehicule și subansamblurile acestora.

Din anul 1968, când a devenit conducător de doctorat în specialitatea "Automobile", îndrumând peste 50 de doctoranzi români și străini.

Prin întreaga sa activitate depusă în universitate și în mod special în cadrul Catedrei de Autovehicule și Motoare, profesorul Untaru poate fi considerat ca unul dintre specialiștii importanți care au pus bazele și au dezvoltat învățământul superior de automobile din România, aducându-și din plin contribuția la recunoașterea școlii brașovene de automobile atât în țară cât și în străinătate.

În cele peste patru decenii de activitate, profesorul Marin Untaru a îmbinat competența, eficiența și probitatea profesională cu tactul pedagogic, ceea ce i-a adus stima și prețuirea generațiilor de studenți pe care i-a format și îndrumat și, deopotrivă, a colegilor din catedră.

Este și meritul incontestabil al profesorului Marin Untaru, faptul că școala brașoveană de automobile este cunoscută și recunoscută astăzi atât în țară cât și în străinătate.



A absolvit Institutul Politehnic din Timișoara, specializarea Locomotive cu abur, unde a fost reținut asistent al profesorului Zăgănescu la Catedra de Material Rulant și unde și-a realizat și teza de doctorat în domeniul mașinilor cu abur. De la Institutul Politehnic din Timișoara a fost transferat la Facultatea de Mecanică a Institutului Politehnic din Brașov, Catedra de Termotehnică și Mecanica fluidelor unde și-a desfășurat întreaga activitate didactică și de cercetare. Prof. dr. ing. Nicolae Veștemean, în cadrul unor cooperări internaționale, a susținut cursuri în limba franceză în Algeria. Dând dovadă de un deosebit spirit inovativ, a inițiat primul brevet de invenție pentru

un motor cu ardere internă fracționată. A fost consilier al Intreprinderii de Radiatoare și Cabluri din Brașov, iar după 1990 membru în Consiliul de Administrație al acestei societăți comerciale.

A fost șef de Catedră, între anii 1992 și 1996, implicându-se în înființarea primului program de studii condus de Catedră și anume studii aprofundate de Energie-mediu. Între 1994-1996 a fost participant la un proiect european de reabilitare termică, DIRECT - The Danish-Irish-Romanian Environmental Co-operation Team. Sub îndrumarea sa, cinci doctoranzi au finalizat tezele în domeniul Mașini și instalații termice, din comisiile de analiză și susținere a tezelor făcând parte unii dintre cei mai reputați specialiști români în domeniu.

Vivat Academia !

Vivant Professores !

BIBLIOGRAFIE

1. *** Monografie. Învățământul superior brașovean 1948 – 1998, Ed. Universității Transilvania din Brașov, ISBN 973 – 98796 – 7 – 0.
2. *** Arhivele foto, Universitatea Transilvania din Brașov.
3. *** Documentație INTERNET.

MULȚUMIRI

Coordonatorul prezentei monografii mulțumește tuturor celor care, prin documentele oferite, prin informațiile furnizate au făcut posibilă realizarea acestui volum.

Mulțumirile se îndreaptă și către domnul prof.univ.dr.ing. d.h.c. Gheorghe BOBESCU, prof.univ.dr.ing. Anghel CHIRU și ing. Cristi IRIMIA pentru sprijinul permanent oferit

În același timp se cuvin a fi adresate mulțumiri sponsorilor acțiunii pentru sprijinul acordat în realizarea și desfășurarea evenimentelor legate de împlinirea a 65 de ani de existență a Facultății de Inginerie Mecanică a Universității TRANSILVANIA din Brașov.

SPONSORI

- S.C. ATCLASSIB S.R.L.
- S.C. SEBERT TECHNOLOGIES
- MAGIC ENGINEERING
- CASADI S.R.L.
- STABILUS
- S.C. EL-CO S.R.L.
- FLASHNET S.R.L.
- FMT Brașov

S.C. ATCLASSIB S.R.L. este o societate cu capital privat, înființată în 22 iulie 1993, destinată transportului internațional de persoane.

Urmare efortului continuu depus de cei peste 1400 de angajați și a dorinței celor doi asociați de a fi cei mai buni, ATCLASSIB este, astăzi, cel mai mare transportator internațional de călători din România. Parcul auto utilizat cuprinde peste 170 de autocare, în majoritate MERCEDES, cu capacități de transport între 45 și 75 locuri. Dintre acestea, 60 de autocare sunt de ultimă generație.



ATCLASSIB a achiziționat în anul 2014 primele 10 autocare MERCEDES Tourismo echipate cu motor EURO 6 din România.

ATCLASSIB a fost primul operator de transport persoane din România, care a lansat pentru clienții săi un concept de clasă superioară (denumit “Premium”), pentru transportul rutier internațional de persoane.

Grație îmbunătățirii necontenite a condițiilor de transport, a calității serviciilor și a facilităților oferite, peste 500.000 de persoane ne preferă anual pentru a călători în Germania, Italia, Spania, Portugalia, Austria, Franța, Suedia, Belgia, Olanda, Elveția, Anglia, Cehia și Grecia.

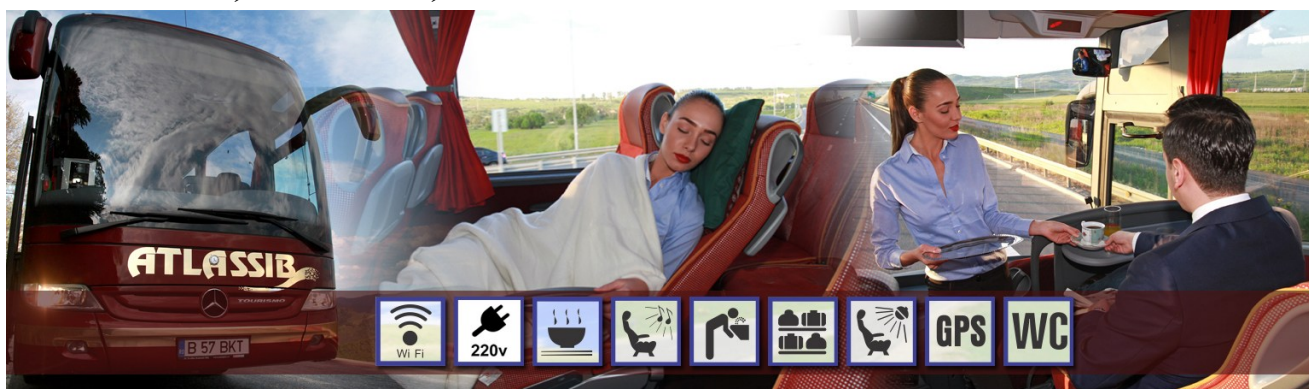
DOTARE TEHNICĂ

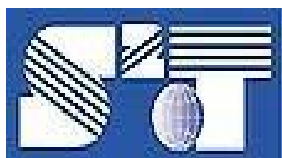
- Hala modernă de întreținere și diagnosticare, cu patru canale, dotată cu testere electronice de diagnosticare pentru MERCEDES, VOLVO și IVECO, stand de

probe pentru verificarea instalației de frânare, aparatură de ultimă generație pentru verificarea și reglarea sistemului de direcție, testere pentru emisia de noxe, aparatură pentru verificarea și repararea tahografelor și a sistemului de injecție;

- Spălătorie ecologică acoperită, la care alimentarea cu apă se face din puțuri proprii. La evacuarea apei reziduale, instalația dispune de un separator apă-grăsimi.
- Unul dintre cele mai moderne ateliere de vopsitorie din România, dotat cu hală de pregătire, hală de vopsire (iluminarea acesteia fiind asigurată cu 180 becuri de neon), instalație computerizată pentru amestecul pigmentilor de culoare, instalație de ventilație cu filtre care împiedică emisia de noxe în atmosferă. Cuptorul cu reglare digitală a temperaturii permite uscarea unui autocar în cel mult 40 de minute.

SIGURANTA, CONFORT, RAPIDITATE. Acestea sunt dezideratele ATLASSIB.





SC Sebert Tehnologie S.R.L.

Str. Constructorilor nr. 17, cod: 52 00 77

Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna, Romania

Tel: +40 (0) 2 67 / 31 13 83; Fax: +40 (0) 2 67 / 31 15 01; info.ro@sebert.eu

SC Sebert Tehnologie S.R.L. face parte de compania *Sebert Grup - Schock- und Schwingungstechnik*, Germania.

Sebert Grup este o firmă înființată acum peste 30 de ani care produce elemente elastice, de amortizare și elemente de atenuare a vibrațiilor.



Toate produsele firmei sunt proiectate și testate în laboratoarele proprii putând prelua atât sarcini statice cât și sarcini dinamice.



 „Investitia in educatie”	Centrul de pregătire și perfecționare din domeniul transportului rutier CASADI s.r.l.		 CASADI „Cea mai buna investitie”
	Brașov str. Mărgăritarelor nr.16		
	Tel. 0736/648182 E-mail : casadi@casadi.ro Tel. 0268/330662 Tel./fax: 0268/330584 http://www.casadi.ro		



organizăm cursuri de pregătire și perfecționare pentru obținerea:

ATESTATE PROFESIONALE

- transporturi marfă și persoane
- transporturi mărfuri periculoase
- transporturi cu vehicule agabaritice
- persoane desemnate
- consilieri de siguranță ADR
- profesori de legislație rutieră ~ instructori auto

PERMISE DE CONDUCERE

- categoriile A,B,C,CE,D,DE
- cursuri de siguranță rutieră

CONSILIERE IN TRANSPORTUL RUTIER

LABORATOR PSIHOLOGIC

Ne puteti gasi in toata tara la adresele specificate pe:

www.casadi.ro



FLASHNET

www.flashnet.ro, www.inteliLIGHT.eu

Înființată în 2005 în Brașov, FLASHNET este o companie de cercetare și dezvoltare în domeniul managementului inteligent al energiei cu operațiuni în toată lumea. FLASHNET integrează tehnologiile hardware și software de ultimă generație din domeniile IT, comunicații și energie pentru a construi sistemele de management ale rețelelor de utilități și orașelor inteligente (SMART GRID, SMART CITY). Strategia FLASHNET de a atrage întotdeauna cei mai buni specialiști pentru activitățile cheie ale companiei (electronică, programare, telecomunicații, management de proiect și servicii de suport) stă la baza realizărilor de până acum atât în cercetare-dezvoltare cât și în ceea ce privește implementările efective pe teren. Echipa FLASHNET poate deveni un partener al dezvoltării sustenabile prin capacitatea de a adapta și extinde sistemul în funcție de necesitățile particulare fiecărui oraș.

inteliLIGHT® - sistem de telegestiune al iluminatului public care permite gestiunea individuală a fiecărui corp de iluminat din oraș. Prin reducerea progresivă a intensității luminii și prin programare inteligentă în funcție de condițiile de trafic se pot atinge economii de până la 35% la consumul de energie, iar prin monitorizarea rețelei de iluminat și instrumentele de optimizare și întreținere se pot reduce și costurile operaționale cu până la 42%.

Sistemul este livrat la cheie, se implementează rapid, fără investiții suplimentare în infrastructură sau lucrări de construcții civile, este compatibil cu soluțiile bazate pe protocoale deschise de comunicații și începe să economisească bani încă de la primele controllere montate.

inteliGRID® - este un sistem de monitorizare și management al rețelelor de distribuție de energie electrică. De la contoarele consumatorilor până la centrele de distribuție a energiei electrice, oferim consultanța pentru alegerea celor mai potrivite soluții hardware, integram fluxul de informație în rețele self-healing și self-forming de comunicație și asigurăm managementul centralizat al tuturor detaliilor rețelei. Sistemul se instalează ușor și economic pe infrastructura deja existentă, este compatibil cu viitoarele dezvoltări tehnologice și cu un număr mare de producători de echipamente.

Cu implementările din ce în ce mai numeroase la nivel mondial (România, Ungaria, Polonia, Rusia, Arabia Saudită, Indonezia etc.), soluțiile FLASHNET sunt complete și flexibile, adaptabile atât infrastructurilor vechi cât și celor noi și fiind în același timp o platformă deschisă pentru dezvoltări și aplicații viitoare.

SC EL-CO SA

Tg.Secuiesc Str.Fabricii nr.9, 525400,Covasna

EL-CO SA România este unul dintre cei mai importanți producători de siguranțe de joasă tensiune din Europa de Est. EL-CO SA Romania este principalul producător de dulii ceramice E 14, E 26, E 27, E 39 și E 40 în Romania, acestea fiind produse în conformitate cu standardele europene și standardele americane.

EL-CO SA România produce de asemenea aparataj de joasă tensiune electric pentru instalații. EL-CO SA România produce ceramică tehnică și pulberi ceramice atomizate. EL-CO SA dispune de capacități de producție pentru pulberi ceramice atomizate, presarea materialelor ceramice și cuptoare de înaltă performanță.

De asemenea EL-CO SA dispune de sculărie proprie, sector de deformări plastice la rece și autoutilari. Testarea produselor se face în laboratoarele proprii precum și în laboratoare din Ungaria și Germania. Majoritatea produselor companiei noastre au atestarile VDE, CB, UL și CSA.

EL-CO SA este societate membră al grupului DELTA din Canada.

Produsele EL-CO sunt vândute în Canada, USA, Europa și Asia.

Photo infrarouge radiateur 3ECO-CHAUFFE:

FUITES ET ROUILLE IMPOSSIBLES !

- Température constante et homogène
- Chaleur rayonnante, saine et enveloppante
- Pont chaud permanent dans l'habitat

AT 5°C

3ECO-CHAUFFE : chauffe plus rapidement que tout autre système

Autre 1000W obtenu via le 3ECO-CHAUFFE
température ambiante élevée de chauffe
3ECO-CHAUFFE ne chauffe pas l'air

3ECO-CHAUFFE : chauffe constant et homogène en temps

Régulation de température linéaire en comparaison de la puissance

Avantage de la cordillère:

- Les extrémités en Cordillère ont la POROSITE ZERO (imperméable)
- Le radiateur muni d'une résistance au choc thermique (AT 300°C)
- Test: chauffage à 300°C puis plongé dans l'eau à 0°C - pas d'éclatement et aucune fissure
- Matériau obtenu par composition chimique garantissant l'imperméabilité et la constance dans le temps
- Ne présente pas des fissures durant le fonctionnement
- Test (14h real): courant de surface en lés de 0,14 mA, test endurance 3500 cycles (30 min in 30 min off à 1,2 Pt), test de l'eau: l'extrémité cordillère peut être plongée dans l'eau sans problème (immersion): test de vieillissement à 400V - 100 000 cycles à 1,15 Pt

Avantages économiques commerciaux:

Société: ISO 9001, ISO 14001
Certifications de l'usine: VDE, TUV, MEEI, CE, CSA, UL, NF
Capacité production: 10000 radiateurs / jour, 100 000 000 m²

Spécification technique:
En conformité avec les normes NF EN, 230 V, 50Hz, IP46, CE

Garantie 5 ans

Unique pour votre confort

3 E EL-CO S.A., str. Fabricii nr. 9, 525400 Târgu Secuiesc, jud. Covasna, România
Tel: 0040 744 329 227, Fax: 0040 267 360 777, e-mail: office@el-co.ro, www.el-co.ro

Radiateur sèche serviette 3ECO-CHAUFFE

Un sèche serviette technologie sèche avec une chaleur uniforme sur toute sa surface. Barres de sèche serviette décalées pour faciliter la dépose des serviettes.

Référence	Puissance	Surface d'échange Rendement (W/m²)	Longueur	Hauteur	Profondeur	Poids
SALLE DE BAIN 3ECO50 50	360 W	0.60 m²	0.5 m	1.61 m	7.1 cm	12.5 kg
SALLE DE BAIN 3ECO50 80	480 W	0.82 m²	0.5 m	1.31 m	7.1 cm	16.3 kg
SALLE DE BAIN 3ECO50 100	580 W	1.08 m²	0.5 m	1.61 m	7.1 cm	20.5 kg
SALLE DE BAIN 3ECO50 120	720 W	1.30 m²	0.5 m	1.61 m	7.1 cm	24.5 kg



Radiateur sèche serviette 3ECO-CHAUFFE Combine Vertical et Horizontal

Pour plus d'efficacité pour les grandes salles de bain, toujours technologie sèche, avec les éléments séchant les serviettes.

Référence	Puissance	Surface d'échange Rendement (W/m²)	Longueur	Hauteur	Profondeur	Poids
SALLE DE BAIN VHS 3ECO1000 1000	1000 W	1.9 m²	0.4 m	1.66 m	14.2 cm	32 kg
SALLE DE BAIN VHS 3ECO1000 1200	1200 W	2.3 m²	0.4 m	2.06 m	14.2 cm	48 kg
SALLE DE BAIN VHS 3ECO1000 1500	1500 W	2.8 m²	0.4 m	2.46 m	14.2 cm	57 kg



Cordons extrudés recouverts d'aluminium NOS 22 points FORTS

ECONOMIQUE

1. Un radiateur 3007 équivalent à un 1000W !!
2. Grâce à ses propriétés thermiques et à l'augmentation de surface de chauffe nous avons besoin de moins de puissance : prouvé scientifiquement en laboratoire indépendant.
3. Débranchage en étapes possible : modulation de la puissance, encore plus économes !

PERFORMANCE / CONFORT

4. Surface de chauffe sur toute la surface la plus grande de tous les autres modèles de chauffe avec ou sans (la zone froide la plus faible de tous les radiateurs).
5. Chauffage très homogène sur toute la surface du radiateur (la zone froide la plus faible du marché).
6. Temps de refroidissement très long, la meilleure partie du marché.
7. LE SEUL ET UNIQUE SANS BRUIT (wall-to-wall).

PRATIQUE

8. Technologie sèche dans toute la maison. Radiateurs avec design homogène pour toute la maison.
9. Facile à nettoyer surface lisse accessible.
10. Se décline avec des dimensions très modulables : plinthes, vertical ou horizontal classique, avec des dimensions exceptionnelles - avec toujours une chauffe rapide et parfaitement répartie !
11. Régulation électrique en position ergonomique.
12. Peut sécher et chauffer à divers endroits dans votre maison (serviettes d'allers / retours de cuisine /linge de bébé / etc).

Radiateur électrique 3ECO-CHAUFFE Mobile

Sèche serviette mobile qui peut être déplié à 180°, pour un séchage très facile et pratique, tout en occupant très peu d'espace une fois replié. Facilité de déposer des serviettes. Peut servir de sèche linge tout en chauffant votre espace.



Référence	Puissance	Surface d'échange Rendement (W/m²)	Longueur	Hauteur	Profondeur	Poids
SALLE DE BAIN MOBILE 3ECO500 50	360 W	0.60 m²	0.5 m	0.71 m	5 cm	9 kg
SALLE DE BAIN MOBILE 3ECO500 80	480 W	0.82 m²	0.5 m	0.71 m	5 cm	12 kg
SALLE DE BAIN MOBILE 3ECO500 100	580 W	1.08 m²	0.5 m	0.71 m	5 cm	16 kg
SALLE DE BAIN MOBILE 3ECO500 120	720 W	1.30 m²	0.5 m	0.71 m	5 cm	19 kg

DESIGN

13. Il peut être peint à la couleur de votre choix.
14. Barres avec un design unique et très très.

SECURITE

15. Sécurité pas d'accès à la source de chaleur, car résistances extrêmes encapsulées entièrement.
16. Il n'y a pas de problèmes si vous couvrez les radiateurs : pas de mortelle en chauffe et risque d'incendie.

RECHERCHE & DEVELOPPEMENT

17. Chauffage zero « électricité Constante Électrique » (brevet international).
18. Les corps de chauffe sont en aluminium extrudé unique. Pas d'utilisation d'aluminium qui sont utilisés pour le chauffage sanitaire.

QUALITE

19. Piles impossibles (entièrement sec).
20. Corrosion impossible. L'aluminium est déjà anticorrosion, mais il subit une anodisation avant de recevoir son traitement de peinture : triple sécurité anticorrosion (matière « anodisation » peinture).
21. Chauffage avec système de résistances isolées en parallèle (peu de surface S/V).
22. Vos murs restent propres, pas de salissures.

Pentru detalii și informații suplimentare, puteți consulta <http://www.el-co.ro/>



**FORMARE
MANAGERIALĂ
TURISM**

- FMT BRAȘOV-

**C
U
R
S
U
R
U
I**

- **MANAGER ÎN ACTIVITATEA DE TURISM**
- **DIRECTOR DE HOTEL**
- **DIRECTOR DE RESTAURANT**
- **DIRECTOR DE AGENȚIE DE TURISM**
pentru obținerea brevetului de turism
- **AGENT DE TURISM - GHID**
- **ORGANIZATOR DE CONFERINȚE, CONGRESE,
TÂRGURI ȘI EXPOZIȚII**
- **CAMERISTĂ**
- **BUCĂTAR**
- **OSPĂTAR (CHELNER)**
- **RECEPȚIONER (TEHNICIAN ÎN HOTELĂRIE)**
- **ADMINISTRATOR PENSIUNE TURISTICĂ**

Cursurile sunt autorizate de către ANC (fostul CNFPA).

Informații:

prof. univ. dr. **Tiberiu Foriș**
Brașov Hotel Coroana, Recepție

0268-418180
office@sfmt.ro
www.sfmt.ro



MAGIC ENGINEERING

**Integrator de soluții software PLM,
oferă următoarele servicii în
baza parteneriatelor existente:**

Dassault Systemes



- ☐ Cursuri, suport tehnic și consultanță
- ☐ Cursuri Catia V5, VBA, Enovia, 3DVia Composer
- ☐ Dezvoltare template-uri cu standarde de companie, cataloage, metodologii de lucru (best practices)
- ☐ Dezvoltare aplicații sub Catia V5 folosind Visual Basic for Applications (VBA)
- ☐ Reverse Engineering (procesare nori de puncte, creare de curbe, suprafețe, solizi)
- ☐ Digital Mock-Up (simulări cinematice, alte verificări de funcționare)
- ☐ Analize cu element finit
- ☐ Proiectare și servicii de inginerie

MSC Software



- ☐ Cursuri, suport tehnic și consultanță
- ☐ Analize structurale MSC Patran/ Nastran/ SimXpert (liniară, neliniară, statică, dinamică, modală, răspuns în frecvență)
- ☐ Optimizări (structurale și topologice),
- ☐ Analize de mecanisme SimXpert/Adams,
- ☐ Analize termice, de oboseală, CFD

ESI Group



- ☐ Cursuri și suport tehnic
- ☐ Analiză de Crash în PAM-CRASH, analiza proceselor de ștanțare în PAM-STAMP

Creaform



- ☐ Cursuri, suport tehnic și consultanță
- ☐ Relevare geometrică prin scanare 3D laser cu scanner portabil Creaform EXAscan acuratețe 0.04mm
- ☐ Inspecție și comparare a piesei „after market” cu modelul CAD 3D pentru optimizare (Geomagic Qualify)
- ☐ Generarea modelului CAD 3D nativ în Catia V5 din norul de puncte achiziționat de Scanner (Reverse Engineering).



MAGIC ENGINEERING

Dobrogeanu Gherea 4B, ap. 7, 500003 - Brasov, Romania
Tel: +40.268.337.141; Fax: +40.268.337.149
office@magic-engineering.ro
www.magic-engineering.ro

STABILUS

STABILUS - your expert for gas springs, dampers and electromechanical drives

As a world market leader in gas springs and hydraulic vibration dampers, we've proven our expertise in linkage systems for decades: In the automotive and furniture industries, in housing and building technology and even in medical products as well as rehabilitation technology.

Our gas springs, dampers, and electromechanical drives allow you to optimise opening, closing, lifting, lowering, damping, and adjusting actions.

Research and development

As a pioneer in the production of gas springs, we have been setting the standards - and intend to keep it that way. That is why we are always looking for new solutions. Solutions that will meet tomorrow's needs today.

Involvement of Employees

The qualification and motivation of our employees determine the success of our company. That is why employee development, empowerment, workplace safety, and occupational health are important priorities for us.

We invite You to start building a career at STABILUS!



Dn 11, km 1+863, Sanpetru, Brasov
Gas spring production & Main offices



Bvd. Harmanului 49B, Brasov
R&D and Sales Office



Bvd. Harmanului 49B, Brasov
Electromechanical drive production

S.C. Stabilus Romania S.R.L. Tel.: +40 268 309 100 Fax: +40 268 309 170 Email: resurse.umane@ro.stabilus.com www.stabilus.com

... technology gives comfort