

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2025-2027

Programul de studii univ. de master:	AUTOMOTIVE EMBEDDED SOFTWARE (SISTEME ÎNCORPORATE PENTRU DOMENIUL AUTO)
Tipul de masterat:	de cercetare
Domeniul fundamental (DFI):	ENGINEERING SCIENCES (ȘTIINȚE INGINEREȘTI)
Ramura de știință (RSI):	SYSTEMS ENGINEERING, COMPUTERS AND INFORMATION TECHNOLOGY (INGINERIA SISTEMELOR, CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI)
Domeniul de licență (DL):	SYSTEMS ENGINEERING (INGINERIA SISTEMELOR)
Durata studiilor / Numărul de credite:	2 ani / 120 credite
Forma de învățământ:	IF - Învățământ cu frecvență
Domeniul de studii universitare de master (DSU_M):	SYSTEMS ENGINEERING (INGINERIA SISTEMELOR)



Misiunea programului de studii:

Advanced training of master students, through intensive study of the theoretical framework and applications in the automotive field.
(Pregătirea superioară a masteranzilor, prin aprofundarea cadrului teoretic și a aplicațiilor din domeniul automotive.)

Obiectivele programului de studii:

To form experts able to find complete solutions for practical situations that are specific to embedded systems development, applied in automotive industry. The graduates of this program will be able to control the theoretical bases of the field, as well as their practical use. They will understand a wide spectrum of technical applications having advanced skills and competencies for the design and implementation of embedded applications of high complexity for the automotive field.
(Formarea de specialiști capabili de a găsi soluții complete pentru problemele practice care apar în dezvoltarea sistemelor încorporate cu aplicabilitate în industria auto. Pentru aceasta, absolvenții programului vor stăpâni atât bazele teoretice ale domeniului, cât și posibilitățile și metodele utilizării practice a acestora. Ei vor cunoaște și vor înțelege un spectru larg de aplicații tehnice având abilități și competențe avansate pentru proiectarea și implementarea de aplicații embedded pentru domeniul automotive de complexitate ridicată.)

Competențele programului de studii:

Competențe profesionale:

- 1. carries out scientific research / efectuează cercetare științifică
- 2. writes technical reports / redactează rapoarte tehnice
- 3. designs technical plans / concepe planuri tehnice
- 4. establish data processes / stabilește procese de date
- 5. interprets current data / interpretează datele actuale
- 6. uses dedicated software for data analysis / folosește softuri dedicate pentru analiza datelor
- 7. provides technical documentation / furnizează documentație tehnică
- 8. develops open source software / dezvoltă software cu sursa deschisă
- 9. defines technical requirements / definește cerințe tehnice
- 10. applies IT security policies / aplică politici de securitate informatică
- 11. conducts code review in ICT / desfășoară revizuirea codului în TIC

Competențe transversale:

- 1. thinks in an analytical way / gândește analitic
- 2. carries out teamwork / lucrează în echipe

Rezultatele învățării specifice programului de studii:		
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. The student/graduate has fundamental knowledge in the automotive domain, in what regards vehicle architecture, embedded systems principles, communication mechanisms and the development of vehicle-specific applications. / Studentul/absolventul deține cunoștințe fundamentale în domeniul automotive, în ceea ce privește arhitectura vehiculelor, principiile sistemelor încorporate, mecanismele de comunicare și dezvoltarea de aplicații specifice vehiculelor. C2. The student/graduate has advanced knowledge on designing, developing and testing modern automotive embedded systems. / Studentul/absolventul deține cunoștințe aprofundate despre proiectarea, dezvoltarea și testarea sistemelor încorporate automotive moderne. C3. The student/graduate knows aspects and approaches related to specific problems found in the design and development of automotive embedded systems, such as architecturr, in-vehicle communication, dinamic systems and stability control, driver assistance systems, etc. / Studentul/absolventul cunoaște aspecte și abordări legate de probleme specifice în proiectarea și dezvoltarea sistemelor automotive, precum arhitectură, comunicare intra-vehiculară, controlul sistemelor dinamice și al stabilității, sisteme de asistență pentru șofer etc. C4. The student/graduate has knowledge on specific approaches and steps of hardware and software development projects for automotive embedded systems. / Studentul/absolventul are cunoștințe cu privire la abordările specifice și etapele procesului de dezvoltare a proiectelor hardware și software pentru sisteme încorporate automotive. C5. The student/graduate has knowledge on optimization methods, artificial intelligence and advanced software technologies applicable for automotive embedded systems. / Studentul/absolventul deține cunoștințe despre metode de optimizare, inteligență artificială și tehnologii software avansate aplicabile în sisteme încorporate automotive. C6. The student/graduate has basic knowledge on vehicle dynamics, stability and the integration of driver assistance systems. / Studentul/absolventul posedă cunoștințe de bază despre dinamica vehiculelor, stabilitate și integrarea sistemelor de control și asistență pentru șofer. C7. The student/graduate has knowledge on assuring the reliability of automotive embedded systems by using cyber-security mechanisms, fault detection and reliable hardware and software components. / Studentul/absolventul deține cunoștințe despre asigurarea fiabilității sistemelor încorporate automotive prin mecanisme de securitate cibernetică, detecția defecțiunilor și componente hardware și software fiabile.	A1.1 The student/graduate interprets and explains, at a fundamental level, problems specific to automotive systems using notions from the field of embedded systems, data communicationand software engineering. / Studentul/absolventul interpretează și explică la nivel fundamental probleme specifice sistemelor automotive folosind noțiuni din domeniul sistemelor încorporate, comunicațiilor de date și ingineriei software. A1.2 The student/graduate determines and applies concepts specific to the development of hardware and software components for automotive systems. / Studentul/absolventul determină și aplică concepte specifice proiectării de componente hardware și software pentru sisteme automotive. A1.3 The student/graduate expliains and justifies the proposed solution using fundamental principles specific to the automotive domain. / Studentul/absolventul explică și argumentează soluția propusă pe baza principiilor fundamentale specifice domeniului automotive. A2.1 The student/graduate is capable to analyze complex requirements, to design and implement solutions for modern automotive embedded systemsas well as evaluation and test strategies for these solutions. / Studentul/absolventul este capabil să analizeze cerințe complexe, să proiecteze și să implementeze soluții pentru sisteme încorporate automotive moderne precum și strategii de evaluare și testare pentru acestea. A2.2 The student/graduate has the aptitude to adapt and correlate advanced theoretical concepts for the development and testing of automotive embedded systems with given requirements. / Studentul/absolventul demonstrează aptitudinea de a adapta și corela concepte teoretice avansate de dezvoltare și testare a sistemelor încorporate automotive cu cerințele date. A3.1 The student/graduate is capable of analyzing and evaluating problems specific to various elements that ar part of vehicle system. / Studentul/absolventul este capabil să analizeze și să evalueze problemele specifice diferitelor elemente care fac parte din sistemul vehicular. A3.2 The student/graduate can design and develop solutons tailored to the practical context particular to each type of automotive system, integrating appropriate technologies and methodologies. / Studentul/absolventul poate proiecta și dezvoltă soluții adaptate contextului practic particular al fiecărui tip de sistem automotive, integrând tehnologii și metodologii corespunzătoare. A3.3 The student/graduate shows aptitudes in adapting and correlating theoretical concepts with operational requirements and the specific constraints of each application subdomain. / Studentul/absolventul demonstrează aptitudinea de a adapta și corela concepte teoretice cu cerințele operaționale și constrângerile specifice subdomeniilor aplicative. A4.1 The student/graduate can adapt and correlate various approaches for the development of hardware and software projects according to project specific. / Studentul/absolventul poate adapta și corela abordări pentru dezvoltarea proiectelor hardware și software în funcție de specificul proiectului. A4.2 The student/graduate is capable to plan the implementation of automotive embedded systems projects in stages according to suitable development cycles. / Studentul/absolventul este capabil să planifice pe etape implementarea unor proiecte pentru sisteme încorporate automotive conform ciclurilor adecvate de dezvoltare. A5.1 The student/graduate knows how to apply optimization and automated learning algorithms to improve system performance. / Studentul/absolventul știe să aplice algoritmi de optimizare și învățare automată pentru îmbunătățirea performanței sistemelor. A5.2 The student/graduate develops advanced software applications and	RA1.1 The student/graduate has the responsibility to use theoretical knowledge in a critical and rigorous manner for the development of domain-specific solutions. / Studentul/absolventul are responsabilitatea de a utiliza cunoștințele teoretice în mod critic și riguros pentru dezvoltarea de soluții specifice domeniului. RA1.2 The student/graduate is responsible for continuously updating and researching theoretical knowledge, to keep up with the rapid dynamics of the automotive domain. / Studentul/absolventul este responsabil de actualizarea și aprofundarea continuă a cunoștințelor teoretice, pentru a ține pasul cu dinamica rapidă a domeniului automotive. RA1.3 The student/graduate works independently but makes sure he collaborates efficiently with other speciality teams. / Studentul/absolventul lucrează autonom dar se asigură și de colaborarea eficientă cu alte echipe de specialitate. RA2.1 The student/graduate takes technical responsibility for implementing and testing complex automotive embedded systems. / Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea tehnică pentru implementarea și testarea sistemelor încorporate automotive complexe. RA2.2 The student/graduate acts in a responsible manner in the development of testing strategies to assure identification and correction of errors that might affect vehicle usage safety. / Studentul/absolventul acționează cu responsabilitate în dezvoltarea strategiilor de testare pentru a asigura identificarea și corectarea erorilor care ar putea afecta siguranța utilizarii vehiculelor. RA3.1 The student/graduate takes responsibility for applying solutions adapted to the specific of each subsystem, assuring correct functioning of the designed system as well as appropriate interaction with other systems. / Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea de a aplica soluții adaptate specificului fiecărui subsistem, asigurând buna funcționare a sistemului proiectat precum și interacțiunea corespunzătoare cu celelalte sisteme. RA3.2 The student/graduate acts responsibly when developing specific solutions aiming to assure safe vehicle utilization. / Studentul/absolventul acționează cu responsabilitate în dezvoltarea soluțiilor specifice având în vedere asigurarea siguranței în utilizarea vehiculului. RA4.1 The student/graduate is responsible of correctly applying specific development methodologies for automotive embedded systems solutions. / Studentul/absolventul este responsabil de aplicarea corespunzătoare a metodologiilor specifice de dezvoltare pentru soluții de sisteme încorporate automotive. RA4.2 The student/graduate shows responsibility in planing project steps and monitoring the development process. / Studentul/absolventul demonstrează responsabilitate în planificarea etapelor proiectului și urmărirea procesului de dezvoltare a acestuia. RA5.1 The student/graduate takes technical responsibility over the inovative solutions developed. / Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea tehnică privind soluțiile inovative dezvoltate. RA5.2 The student/graduate demonstrates autonomy in anticipating and adopting technological advances. / Studentul/absolventul dă dovadă de autonomie în anticiparea și adoptarea progreselor tehnologice. RA6. The student/graduate takes responsibility over applied research and the development of solutions for critical automotive systems. / Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea în cercetare aplicată și dezvoltare de soluții pentru sisteme automotive critice. RA7.1 The studentul/graduate takes responsibility over security and quality standards compliance. / Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea

	integrates intelligent solutions in automotive embedded systems. / Studentul/absolventul dezvoltă aplicații software avansate și integrează soluții inteligente în sisteme încorporate automotiv. A6.1 The student/graduate can model and simulate dynamic systems, applies advanced control techniques and contributes to the development and integration of assistance systems in the vehicle architecture. / Studentul/absolventul modelează și simulează sisteme dinamice, aplică tehnici de control avansat și contribuie la dezvoltarea și integrarea sistemelor de asistență în arhitectura vehiculului. A6.2 The student/graduate evaluates and optimizes solutions for vehicle stability and safety. / Studentul/absolventul evaluează și optimizează soluții pentru stabilitatea și siguranța vehiculului. A7. The student/graduate designs secure solutions, applies mechanisms for fault detection and diagnostics and uses modern instruments for software quality assurance. / Studentul/absolventul proiectează soluții securizate, aplică metode pentru identificarea și diagnosticarea defecțiunilor și utilizează instrumente moderne de asigurare a calității software.	respectării standardelor de securitate și calitate. RA7.2 The student/graduate works autonomously in evaluating and verifying systems and contributes to the elaboration of strategies for security and reliability assurance. / Studentul/absolventul lucrează autonom în evaluarea și verificarea sistemelor și contribuie la elaborarea strategiilor pentru asigurarea securității și fiabilității.
--	--	--

Rezultatele complementare ale învățării:

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
CC1. The student/graduate knows, understands and explains basic rules, concepts și principles of academic research in the context of the projects and works done. / Studentul/absolventul cunoaște, înțelege și explică regulile de bază, conceptele și principiile cercetării academice în contextul proiectelor și lucrărilor dezvoltate. CC2. The student/graduate knows, understands and explains the principles of ethics and scientific integrity in research activities. / Studentul/absolventul cunoaște, înțelege și explică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare.	AC1. The student/graduate performs scientific research, conceives, creates and validates new knowledge by formulating questions related to research, by improving or developing theories, models, instruments, software or operational methodologies, using established scientific methods and techniques. / Studentul/absolventul efectuează cercetare științifică, concepe, creează și validează noi cunoștințe prin formularea de întrebări în legătură cu cercetarea, prin îmbunătățirea sau dezvoltarea de teorii, modele, instrumente, software sau metodologii operaționale, utilizând metode și tehnici științifice consacrate. AC2.1 The student/graduate applies fundamental ethic principles and legislation in the area of scientific research, including aspects that regard research integrity. / Studentul/absolventul aplică principiile fundamentale de etică și legislația în domeniul cercetării științifice, inclusiv în ceea ce privește aspectele legate de integritatea cercetării. AC2.2 The student/graduate develops and renews research papers, avoiding wrong approaches or behavior, such as falsifying results and plagiarism. / Studentul/absolventul dezvoltă și revizuieste lucrări de cercetare, evitând abordări și comportamente greșite, cum ar fi falsificarea rezultatelor și plagiatul.	RAC1. The student/graduate shows initiative and responsibility regarding research, as well as the ability to collaborate with other research groups. / Studentul/absolventul manifestă inițiativă și responsabilitate privind cercetările efectuate, precum și capacitate de colaborare cu alte colective de cercetare. RAC2. The student/graduate manifests an honorable behavior and, responsible, in the spirit of ethics, law and academic integrity, in order to uphold professional reputation. / Studentul/absolventul manifestă un comportament onorabil și, responsabil, în spiritul eticii, legii și integrității academice, în vederea susținerii reputației profesiei.

--	--	--

Finalități:

Absolvenții programului de studii universitare de master vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO-08:

- 215214 proiectant inginer de sisteme și calculatoare
- 215202 inginer automatist

Domeniul de licență: **SYSTEMS ENGINEERING (INGINERIA SISTEMELOR)**
Programul de studii univ. de master de cercetare: **AUTOMOTIVE EMBEDDED SOFTWARE (SISTEME ÎNCORPORATE PENTRU DOMENIUL AUTO)**

Forma de învățământ: **IF - Învățământ cu frecvență**
Durata studiilor: **2 ani**

Domeniul fundamental (DFI): **ENGINEERING SCIENCES (ȘTIINȚE INGINEREȘTI)**
Ramura de știință (RSI): **SYSTEMS ENGINEERING, COMPUTERS AND INFORMATION TECHNOLOGY (INGINERIA SISTEMELOR, CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INF)**
Domeniul de studii universitare de master (DSU_M): **SYSTEMS ENGINEERING (INGINERIA SISTEMELOR)**

Cod DFI	Cod RSI	Cod DSU_M
20	60	20

ciclu	c1c2c3	a1a2
M	024	25

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2025-2027
ANUL I (2025-2026)

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
1	Embedded Systems I / Sisteme încorporate I										Embedded Systems II / Sisteme încorporate II									
	M024.25.01.F1	6	E	28	0	14	14		DF	94	M024.25.02.S1	5	E	21	0	28	0		DS	76
2	Vehicle Architecture / Arhitectura unui vehicul										Next-Generation Embedded Computing / Calcul încorporat de generație următoare									
	M024.25.01.F2	6	E	28	0	28	0		DF	94	M024.25.02.F2	5	E	28	0	28	0		DF	69
3	Software Engineering I / Inginerie software I										Embedded Systems Testing / Testarea sistemelor încorporate									
	M024.25.01.F3	5	E	28	0	28	0		DF	69	M024.25.02.F3	5	E	21	0	21	0		DF	83
4	Networks for Embedded Systems / Rețele pentru sisteme încorporate										Dynamic Systems and Stability in Automotive Control / Sisteme dinamice și stabilitate în conducerea sistemelor automotive									
	M024.25.01.S4	6	E	28	0	28	0		DS	94	M024.25.02.S4	5	E	28	0	14	14		DS	69
5	Practică de cercetare 1 / Research Activity 1										Academic Ethics and Integrity / Etică și integritate academică									
	M024.25.01.S5	7	V	0	0	0	0	154	DS	21	M024.25.02.C5	2	V	14	7	0	0		DC	29
6											Practică de cercetare 2 / Research Activity 2									
											M024.25.02.S6	8	V	0	0	0	0	147	DS	53
7																				
8																				
9																				
10											Non-compulsory subject / Disciplină facultativă									
											M024.25.02.10-ij									
total / sem.	VAi:	224			VPI:			372			VAi:	224			VPI:			379		
	VA (VAi+VAp):	378			VCA (VA+VPI):			750			VA (VAi+VAp):	371			VCA (VA+VPI):			750		
	credite:	30			evaluări:			4E,1V,0C			credite:	30			evaluări:			4E,2V,0C		
total / săptăm.	VAi:	16.0			VPI:			26.6			VAi:	16.0			VPI:			27.1		
	VA (VAi+VAp):	27.0			VCA (VA+VPI):			53.6			VA (VAi+VAp):	26.5			VCA (VA+VPI):			53.6		
	din care:				8.0	0.0	7.0	1.0	11.0	(c, s, l, p, VAp)	din care:				8.0	0.5	6.5	1.0	10.5	(c, s, l, p, VAp)

Observatii:

Pentru seria de studenti 2025-2027

ANUL II (2026-2027)

SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4										
1	Introduction to Advanced Driver Assistance Systems / Introducere în sisteme avansate de asistență a șoferului										Practică de cercetare 4 / Research Activity 4										
	M024.25.03.S1	5	E	21	0	21	0		DS	83	M024.25.04.S1	15	V	0	0	0	0	196	DS	179	
2	Independent optional course 1 Fault detection and diagnosis // Multi-agent systems // Optimization in Machine Learning										Preparation of dissertation thesis / Elaborarea lucrării de disertație										
	M024.25.03.F2-ij	5	E	28	0	28	0		DF	69	M024.25.04.S2	15	V	0	0	0	196	0	DS	179	
3	Independent optional course 2 Embedded Systems Security // Software Engineering II										Examen de Disertație / Defending dissertation thesis										
	M024.25.03.F3-ij	6	E	28	0	0	28		DF	94	M024.25.04.F3	10	E						DF		
4	Independent optional course 3 Java Technologies // Embedded Software Testing																				
	M024.25.03.S4-ij	6	E	28	0	0	28		DS	94											
5	Practică de cercetare 3 / Research Activity 3																				
	M024.25.03.S5	8	V	0	0	0	0	168	DS	32											
6																					
7																					
8																					
9																					
10											Non-compulsory subject / Disciplină facultativă										
											M024.25.04.10-ij										
total / sem.	VAi:	210	VPI:				372	VAi:				196	VPI:				358				
	VA (VAi+VAp):	378	VCA (VA+VPI):				750	VA (VAi+VAp):				392	VCA (VA+VPI):				750				
	credite:	30	evaluări:				4E,1V,0C	credite:				30+10*	evaluări:				1E,2V,0C				
total / săptăm.	VAi:	15.0	VPI:				26.6	VAi:				14.0	VPI:				25.6				
	VA (VAi+VAp):	27.0	VCA (VA+VPI):				53.6	VA (VAi+VAp):				28.0	VCA (VA+VPI):				53.6				
	din care:		7.5	0.0	3.5	4.0	12.0	(c, s, l, p, VAp)	din care:					0.0	0.0	0.0	14.0	14.0	(c, s, l, p, VAp)		

* Credite suplimentare alocate Examenului de disertație

Observatii:

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Marius-George MARCU

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenti 2025-2027

		ANUL I (2025-2026)																			
		SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01																					
02																					
03																					
04																					
05																					
06																					
07																					
08																					
09																					
10																					

Observatii: (*) - discipline optionale activate în anul univ. 20__-20__

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenti 2025-2027

ANUL II (2026-2027)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01	Independent optional course 1 Fault detection and diagnosis																			
	M024.25.03.F2-01	5	E	28	0	28	0		DF	69										
02	Independent optional course 1 Multi-agent systems																			
	M024.25.03.F2-02	5	E	28	0	28	0		DF	69										
03	Independent optional course 1 Optimization in Machine Learning																			
	M024.25.03.F2-03	5	E	28	0	28	0		DF	69										
04	Independent optional course 2 Embedded Systems Security																			
	M024.25.03.F2-04	6	E	28	0	0	28		DF	94										
05	Independent optional course 2 Software Engineering II																			
	M024.25.03.F2-05	6	E	28	0	0	28		DF	94										
06	Independent optional course 3 Java Technologies																			
	M024.25.03.F2-06	6	E	28	0	0	28		DS	94										
07	Independent optional course 3 Embedded Software Testing																			
	M024.25.03.F2-07	6	E	28	0	0	28		DS	94										
08																				
09																				
10																				

Observatii: (*) - discipline optionale activate in anul univ. 20__-20__

Legenda

Nume disciplina										
Cod	nc	FE	c	s	l	p	VAp	CF	VPI	

Cod = cod disciplina

nc = nr.credite transferabile

FE = forma de evaluare

FE ∈ {E, V, C}

E=examen

V=verificare

C=colocviu

c=nr.ore curs/semestru

s=nr.ore seminar

l=nr.ore laborator

p=nr.ore proiect

VAp- volum de ore necesar activitatilor partial asistate

Exemplu										
Tehnologii avansate de măsurare										
M170.17.01.V1	8	E	28	0	28	0	49	DC	50	

CF=categorie formativa careia ii apartine disciplina

CF={DF, DS, DC}

DF - disciplina fundamentala

DS - disciplina de specializare

DC - disciplina complementara

VPI = volum de ore necesar pregatirii individuale pentru un semestru de 14 sapt. plus 4 sapt. de sesiune

VAi- volum de ore necesar activitatilor integral asistate=c+s+l+p

VA - volum de ore necesar activitatilor integral asistate si al celor asistate partial
=VAi+Vap

VCA - volum de ore cumulat al tuturor activitatilor = VA+VPI

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Marius-George MARCU

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenti 2025-2027
ANUL I (2025-2026)

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01											Non-compulsory subject / Disciplină facultativă Volunteering / Voluntariat									
											M024.25.02.f10-01	2	C	0	0	0	28		f	22
02																				
03																				
04																				

Observatii:

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenti 2025-2027
ANUL II (2026-2027)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01											Non-compulsory subject / Disciplină facultativă Volunteering / Voluntariat									
											M024.25.04.f10-01	2	C	0	0	0	28		f	22
02																				
03																				
04																				

Observatii:

RECTOR,
 Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
 Prof.univ.dr.ing. Marius-George MARCU