

# **PROGRAM DE MASTER**

## **Control Avansat si Sisteme in Timp Real (C.A.S.T.R.)**

**Responsabil: Prof.dr.ing. Dumitru Popescu**

**CERCETARE, 4 SEMESTRE**

### **1. Obiectivele programului**

Imbogatirea cunostintelor teoretice si de specialitate dobandite anterior pentru proiectarea si implementarea unor solutii moderne de conducere a proceselor industriale.

### **2. Competențe**

Competente generale (in domeniile):

- automatizarilor si ingineriei electrice;
- informatica aplicata;

Competente specifice:

- competente pentru proiectarea sau/si analiza de sisteme industriale pentru asigurarea calitatii functionarii si sigurantei in exploatare.
- competente pentru proiectarea de micro sisteme destinate aplicatiilor de control în timp real atît din punct de vedere hardware cît si software.
- competente pentru proiectarea un simulator de proces si a unei console operator.
- competente specifice profesiilor de programator si proiectant aplicatii de conducere in timp real
- competente în eficientizarea functionarii proceselor industriale, implementarea în timp real a algoritmilor specifici.
- competente în directia modelarii unor procese sau fenomene care permit masurarea unor marimi caracteristice, prin integrarea de cunostinte din doua domenii conexe: Identificarea Sistemelor si Prelucrarea Semnalelor.
- inginer proiectant de sisteme numerice de control automat, inginer automatist pentru exploatarea si conducerea eficienta a instalatiilor si proceselor industriale, specialist pentru managementul solutiilor si sistemelor complexe de automatizare.

### 3. Grupuri țintă

Programul de master CASTR este recomandat absolvenților domeniului fundamental de Științe Inginerești, domeniului de studii universitare de licență Ingineria Sistemelor (Automate) și specialiștilor din domeniile controlului automat și informaticii aplicate.

### 4. Baza materială

Activitățile modului de master CASTR se desfășoară în cadrul a 4 laboratoare dedicate:

- EC01s - LPSI (Laborator de programare și sisteme integrate)
- ED007 - LICONUS (Laborator de identificare și conducere numerică a sistemelor)
- ED008b - LSISC (Laborator SCADA și implementare a sistemelor de conducere)

### 5. Plan de învățământ

Anul I, Semestrul I

Cod	Denumirea disciplinei /activității	Semestrul I 14 săptămâni					Forma de examinare [E/V/P]	Cadru didactic
		C	S	L	P	p.c.		
CASTR-01	Automate, Micro-Sisteme și Sisteme Imbarcate	2		2		4	E	Conf.dr.ing. Catalin PETRESCU
CASTR-02	Simulatoare de Proces și Consola Operator	2		2		4	E	Conf.dr.ing. Ciprian LUPU
CASTR-03	Proiectarea Aplicațiilor de Conducere în Timp Real	3		2		6	E	Prof.dr.ing. Dumitru POPESCU
CASTR-04	Tehnici Avansate de Identificare și Prelucrare de Semnal	3		2		6	E	Prof.dr.ing. Dan ȘTEFĂNOIU
CASTR-05	Cercetare științifică	10				10	P	
	Total ore didactice (C,S,L,P):	10		8				
<b>Total ore didactice</b>		<b>18 ore /săptămână</b>				<b>20</b>		
<b>Total ore cercetare științifică</b>		<b>10 ore /săptămână</b>				<b>10</b>		
<b>Total puncte de credit</b>						<b>30</b>		

Anul I, Semestrul II

Cod	Denumirea disciplinei /activității	Semestrul I 14 săptămâni					Forma de examinare [E/V/P]	Cadru didactic
		C	S	L	P	p.c.		
CASTR-06	Programare in Timp Real	3			2	6	E	Conf.dr.ing. Catalin PETRESCU
CASTR-07	Implementarea Sistemelor de Conducere pentru Mediu Industrial	3		2		6	E	Conf.dr.ing. Ciprian LUPU
CASTR-08	Tehnici Avansate de Diagnoza si Toleranta la Defecte	2		2		4	E	Ș.l.dr.ing. Bogdan CIUBOTARU
CASTR-09	Cercetare stiintifica	14				14	P	
	Total ore didactice (C,S,L,P):	8		4	2	16		
<b>Total ore didactice</b>		<b>14 ore /săptămână</b>				<b>24</b>		
<b>Total ore cercetare științifică</b>		<b>14 ore /săptămână</b>				<b>6</b>		
<b>Total puncte de credit</b>						<b>30</b>		

Anul II, Semestrul III

Cod	Denumirea disciplinei /activității	Semestrul I 14 săptămâni					Forma de examinare [E/V/P]	Cadru didactic
		C	S	L	P	p.c.		
CASTR-10	Control Avansat pentru Aplicatii in Timp Real	2		2		4	E	Ș.l.dr.ing. Alexandru TICLEA
CASTR-11	Optimizare si Decizii de Conducere	2		1		4	E	Acad.dr.ing. Florin FILIP
CASTR-12	Automatica Industriala- studii de caz	2		2		4	E	Prof.dr.ing. Dumitru POPESCU
CASTR-13	Curs optional <sup>1</sup>	2		1		4	E	
CASTR-14	Cercetare stiintifica	14				14	P	
	Total ore didactice (C,S,L,P):	8		6		16		
<b>Total ore didactice</b>		<b>14 ore /săptămână</b>				<b>16</b>		
<b>Total ore cercetare științifică</b>		<b>14 ore /săptămână</b>				<b>14</b>		
<b>Total puncte de credit</b>						<b>30</b>		

<sup>1</sup> Sunt propuse 4 cursuri optionale (dintre care studentii vor alege unul):

- Managementul Proiectelor de Automatica si Control Avansat
- Control Avansat pentru Sisteme Neliniare
- Sisteme de Comunicatie în Controlul Automat
- Scientific and Technical Communication in English

Anul II, Semestrul IV

Cod	Denumirea disciplinei /activității	Semestrul IV 14 săptămâni					Forma de examinare [E/V/P]	Cadru didactic
		C	S	L	P	p.c.		
CASTR-15	Cercetare stiintifica	16 ore /săptămână			15	P	Îndrumătorul fiecărui student	
CASTR-16	Elaborarea proiectului de disertație	12 ore /săptămână			15	A/R		
<b>Total puncte de credit</b>					<b>30</b>			

**Evaluare:** E-examen cu nota(1-10); V-verificare pe parcurs cu nota; P-proiect cu nota; A/R – verificare pe parcurs cu calificativul Admis sau Respins

## 6. Colaborări internaționale

Studentii admisi la acest program de master, pot beneficia de burse pentru anul doi la SUPELEC-Paris si Ecole Centrale de Lille. La sfarsitul celor doi ani de studii, acestia obtin dubla-diploma de master, de la unul dintre partenerii straini si de la facultatea de Automatica si Calculatoare.

**Responsabil program master,  
Prof. dr. ing Dumitru POPESCU**

**Decan,  
Prof.dr.ing. Adina FLOREA**