

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**începând cu anul universitar 2024-2025**

*Universitatea SAPIENTIA din Cluj-Napoca*

Facultatea:	Facultatea de Științe Tehnice și Umaniste din Târgu Mureș
Domeniul :	<b>Ingineria sistemelor</b>
Specializarea:	<b>Sisteme de control inteligente</b>
Titlul absolventului:	<b>Master în Sisteme de control inteligente</b>
Durata studiilor:	<b>2 ani</b>
Forma de învățământ:	<b>cu frecvență</b>
Tipul de master:	<b>master profesional</b>
Limba de studiu:	<b>maghiară</b>

## 1. MISIUNEA SPECIALIZĂRII

Formarea specialiștilor cu studii de masterat în domeniul *Științe inginerești*; specializarea Sisteme de control inteligente. Misiunea programului de master este aceea de a oferi studenților competențele cognitive și comportamentale necesare pentru a deveni specialiști performanți atât pe plan național cât și internațional.

## 2. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE ÎN DOMENIUL *INGINERIA SISTEMELOR*

### Competențe profesionale

**C1.** Familiarizarea cu cele mai noi și avansate dezvoltări ale cunoașterii în domeniile sistemelor de control, al convertoarelor electronice de putere și al acționărilor electrice, ale sistemelor încorporate, instrumentației virtuale, sistemelor autonome și telecomandate și inteligenței artificiale.

**C2.** Abilitatea de a identifica, formula și rezolva problemele inginerești utilizând instrumente de proiectare asistate de calculator.

**C3.** Dezvoltarea de aplicații și implementarea metodelor și structurilor de conducere automată, utilizând medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate.

**C4.** Abilități superioare de cercetare independentă, evaluarea critică a rezultatelor unor noi cercetări în domeniul ingineriei sistemelor.

**C5.** Capacitatea de a aplica teoria în situații noi și care nu au putut fi prevăzute.

### Competențe transversale:

**CT1.** Cunoștințe avansate privind modul de utilizare a mijloacelor clasice și moderne de documentare științifică.

**CT2.** Cunoașterea limbajului științific din domeniu și abilitatea de a comunica în formă scrisă și orală cu membrii unei echipe interdisciplinare.

## 3. STRUCTURA SĂPTĂMÂNALĂ A ANULUI UNIVERSITAR

Anul	Activități didactice		Sesiuni de examene					Practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Restanțe iarnă	Vară	Restanțe vară	Restanțe toamna		Iarnă	Primăvară	Vară
I	14	14	3	1	3	1	1	*	2+1	1	11
II	14	14	3	1	3	1+1	-	*	2+1	1	-

\* se va efectua distribuit pe parcursul a 14 săptămâni

RECTOR,  
Prof. dr. Tonk Márton



DECAN,  
Conf. dr. ing. Domokos József  
VERIFICAT

RESPONSABIL PROGRAM STUDIU  
Conf.dr.ing. Brassai Sándor Tihamér  
ÎNȚOCMIT

#### 4. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ

ANUL	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II	Practică
I	15	16	11+10
II	15	14	11+12

#### 5. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studiu este asigurată prin discipline opționale.

- A. **Disciplinele la alegere (opționale)** sunt propuse pentru semestrele I, II, III.  
 B. Alegerea disciplinelor opționale se face de către student, înainte de începerea semestrului care conține discipline opționale.

#### 6. CONDIȚII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDII URMĂTOR. CONDIȚII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDIU.

Condițiile de înscriere în anul următor, condițiile de a urma module de curs în avans, condițiile de promovare sunt cuprinse în **Regulamentul de studii în sistemul de credite transferabile al Universității SAPIENTIA**.

#### 7. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

Prezentarea la examenul de disertație este condiționată de parcurgerea integrală a planului de învățământ în structura sa de bază, obținerea a 120 de credite la disciplinele impuse (DI) și opționale (DO). Promovarea examenului de finalizare a studiilor se realizează prin obținerea a 10 credite.

#### 8. PREGĂTIREA PENTRU CARIERA DIDACTICĂ

Pentru ocuparea prin concurs a unui post în învățământ, absolventul trebuie să posede **Certificatul de absolvire** al Departamentului de Specialitate cu Profil Psihopedagogic (DSPP). Formarea psiho-pedagogică pentru obținerea Certificatului de absolvire a DSPP are două nivele:

**Nivel I** (30 credite) – se desfășoară suplimentar, în paralel cu studiile de licență, pentru ocuparea unui post în învățământul gimnazial;

**Nivel II** (30 credite) – se desfășoară în paralel cu perioada studiilor de masterat, pentru ocuparea unui post în învățământul liceal sau superior.

#### 9. OCUPAȚII POSIBILE

(215123) asistent de cercetare în electrotehnică, (215129) asistent de cercetare în metrologie, (215135) asistent de cercetare roboți industriali, (215202) inginer automatist, (215205) inginer producție, (215213) proiectant inginer electronist, (215214) proiectant inginer de sisteme și calculatoare, (215215) proiectant inginer electromecanic,

RECTOR,  
Prof. dr. Tonk Márton



DECAN,  
Conf. dr. ing. Domokos József  
VERIFICAT

RESPONSABIL PROGRAM STUDIU  
Conf.dr.ing. Brassai Sándor Tihamér  
ÎNȚOCMIT



(215225) asistent de cercetare în electronică aplicată, (215237) asistent de cercetare în calculatoare, (215240) asistent de cercetare în automatică, (215242) inginer în instrumentație de măsură, (231001) asistent universitar, (231003) lector universitar, (251203) inginer de sistem în informatică, (252301) administrator de rețea de calculatoare

### TABELUL DISCIPLINELOR

#### A. DISCIPLINE OBLIGATORII:

Codul disciplinei	Categoria disciplinei	Categoria formativă	Denumirea disciplinei	Tipul disciplinei	Tip activitate	Credite	Nr.ore săptămânal				Felul verificării	Ore/Semestru				Condiționări
							C	S	L	P		TOC	TOA	TO	SI	
<b>Semestrul I (Anul I)</b>																
MMMR0151	S	S	Sisteme de conducere a dronelor	DI	AI	6	2	0	0	2	Ex	28	28	56	94	
MMMR0171	S	D	Sisteme de energie regenerabilă	DI	AI	6	2	0	1	1	Ex	28	28	56	94	
MMMR0111	S	D	Control distribuit și comunicații industriale	DI	AI	6	2	0	1	1	Ex	28	28	56	94	
MMMS0231	S	S	Soluții IoT	DO	AI	5	1	0	2	0	Ex	14	28	42	83	
MMMS0081			Rețele senzoriale													
MMMS0211	A	S	Practica profesională I.	DI	AP	7	11				Vp	0	154	154	21	
				TO-TAL		30	7	0	4	4	4Ex +1Vp	98	112	210	365	
			<b>Total ore discipline didactice</b>				15									
			<b>Total ore cu practică</b>				26					98	266	364	386	

RECTOR,  
Prof. dr. Tonk Márton



DECAN,  
Conf. dr. ing. Domokos József  
VERIFICAT

RESPONSABIL PROGRAM STUDIU  
Conf.dr.ing. Brassai Sándor Tihamér

ÎNTOCMIT

Codul disciplinei	Categoria disciplinei	Categoria formativă	Denumirea disciplinei	Tipul disciplinei	Tip activitate	Credite	Nr.ore săptămânal				Felul verificării	Ore/Semestru				Condiționări
							C	S	L	P		TOC	TOA	TO	SI	
<b>Semestrul 2 (Anul I)</b>																
MMMS0031	S	S	Sisteme vizuale artificiale și prelucrarea formelor	DO	AI	5	2	0	1	1	Ex	28	28	56	69	
MMMR0161			Instrumentație și sisteme avansate de măsurare													
MMMS0141	A	D	Sisteme de conducere a roboților mobili și a vehiculelor	DI	AI	6	2	0	0	2	Ex	28	28	56	94	
MMMS0101	A	D	Capitole speciale de softcomputing	DI	AI	6	2	0	0	2	Ex	28	28	56	94	
MMMS0191	A	D	Sisteme de control predictive	DI	AI	6	2	0	2	0	Ex	28	28	56	94	
MMMS0212	A	S	Practica profesională II.	DI	AP	7	10				Vp	0	140	140	35	
				TO-TA L		30	8	0	3	5	4Ex +1Vp	112	112	224	351	
			<b>Total ore discipline didactice</b>				16									
			<b>Total ore cu practică</b>				26					112	252	364	386	

RECTOR,  
Prof. dr. Tonk Márton



DECAN,  
Conf. dr. ing. Domokos József  
VERIFICAT

RESPONSABIL PROGRAM STUDIU  
Conf.dr.ing. Brassai Sándor Tihamér  
ÎNTOCMIT

Codul disciplinei	Categoria disciplinei	Categoria formativă	Denumirea disciplinei	Tipul disciplinei	Tip activitate	Credite	Nr.ore săptămânal				Felul verificării	Ore/Semestru				Condiționări
							C	S	L	P		TOC	TOA	TO	SI	
<b>Semestrul 3 (Anul II)</b>																
MMEM0011	A	F	Matematici avansate pentru ingineri	DI	AI	5	2	2	0	0	Ex	28	28	56	69	
MMME0031	A	D	Sisteme incorporate	DI	AI	5	2	0	0	2	Ex	28	28	56	69	
MMMS0111	S	S	Sisteme cu evenimente discrete	DI	AI	5	1	0	2	0	Ex	14	28	42	83	
MMMS0261	S	S	Testarea și diagnoza sistemelor de conducere	DO	AI	4	2	0	0	0	C	28	0	28	72	
MMEI0121			Realitatea virtuală: modelare și programare													
MMMS0091	S	C	Metode de cercetare, creativitate și inventică	DI	AI	4	2	0	0	0	C	28	0	28	72	
MMMS0213	A	S	Practica profesională III.	DI	AP	7	11				Vp	0	154	154	21	
				TO-TAL		30	9	2	2	2	3Ex +2C +1Vp	126	84	210	365	
			<b>Total ore discipline didactice</b>				15									
			<b>Total ore cu practică</b>				26					<b>126</b>	<b>238</b>	<b>364</b>	<b>386</b>	

RECTOR,  
Prof. dr. Tonk Márton



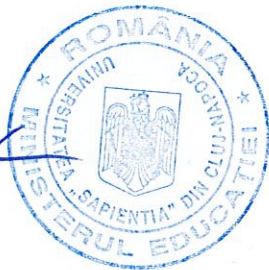
DECAN,  
Conf. dr. ing. Domokos József  
VERIFICAT

RESPONSABIL PROGRAM STUDIU  
Conf.dr.ing. Brassai Sándor Tihamér  
ÎNTOCMIT



Codul disciplinei	Categoria disciplinei	Categoria formativă	Denumirea disciplinei	Tipul disciplinei	Tip activitate	Credite	Nr.ore săptămânal				Felul verificării	Ore/Semestru				Condiționări
							C	S	L	P		TOC	TOA	TO	SI	
<b>Semestrul 4 (Anul II)</b>																
MMMS0221	S	S	Activitate de cercetare (Proiect)	DI	AI	4	0	0	0	3	Vp	0	42	42	58	
MMHF0001	S	C	Etică și integritate academică	DI	AI	4	1	0	0	0	C	14	0	14	86	
MMMS0131	S	S	Elaborarea disertației	DI	AP	8	0	0	0	3	Vp	0	42	42	158	
MMMS0120	S	S	Practică pentru lucrarea de disertație	DI	AP	7	7				Vp	0	98	98	77	
MMMS0214	A	S	Practica profesională IV.	DI	AP	7	12				Vp	0	168	168	7	
				<b>TO-TAL</b>		<b>30</b>	1	0	0	6	<b>4Vp +1C</b>	<b>14</b>	<b>182</b>	<b>196</b>	<b>379</b>	
			<b>Total ore discipline didactice</b>				<b>14</b>									
			<b>Total ore cu practică</b>				<b>26</b>									

RECTOR,  
Prof. dr. Tonk Márton



DECAN,  
Conf. dr. ing. Domokos József  
VERIFICAT

RESPONSABIL PROGRAM STUDIU  
Conf.dr.ing. Brassai Sándor Tihamér  
ÎNLOCUIT

## B. DISCIPLINE OPȚIONALE:

Codul disciplinei	Categoria disciplinei	Categoria formativă	Denumirea disciplinei	Tipul disciplinei	Tip activitate	Credite	Nr.ore săptămânal				Felul verificării	Ore/Semestru				Condiționări
							C	S	L	P		TOC	TOA	TO	SI	
<b>Semestrul 1 (Anul I)</b>																
MMMS0231	S	S	Soluții IoT	DO	AI	5	1	0	2	0	E	28	14	42	83	
MMMS0081			Rețele senzoriale													
<b>Semestrul 2 (Anul I)</b>																
MMMS0031	S	S	Sisteme vizuale artificiale și prelucrarea formelor	DO	AI	5	2	0	1	1	Ex	28	28	56	69	
MMMR0161			Instrumentație și sisteme avansate de măsurare													
<b>Semestrul 3 (Anul II)</b>																
MMMS0261	S	S	Testarea și diagnoza sistemelor de conducere	DO	AI	4	2	0	0	0	C	28	0	28	72	
MMEI0121			Realitatea virtuală: modelare și programare													

RECTOR,  
Prof. dr. Tonk Márton



DECAN,  
Conf. dr. ing. Domokos József  
VERIFICAT

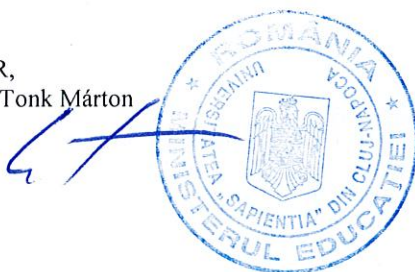
RESPONSABIL PROGRAM STUDIU  
Conf.dr.ing. Brassai Sándor Tihamér  
ÎNȚOCMIT



## C. DISCIPLINE FACULTATIVE:

Codul disciplinei	Categoria formativă	Denumirea disciplinei	Tipul disciplinei	Tip activitate	Credite	Nr.ore săptămânal				Felul verificării	Ore/Semestru				Condiționări
						C	S	L	P		TOC	TOA	TO	SI	
<b>Semestrul 1 (Anul I)</b>															
MBHM0011	C	Istoria culturii I.	DF	AI	2	2	0	0	0	C	28	0	28	22	
<b>Semestrul 2 (Anul I)</b>															
MBHM0012	C	Istoria culturii II.	DF	AI	2	2	0	0	0	C	28	0	28	22	
<b>Semestrul 3 (Anul II)</b>															
MBHM0013	C	Istoria culturii III.	DF	AI	2	2	0	0	0	C	28	0	28	22	
<b>Semestrul 4 (Anul II)</b>															
MBHM0014	C	Istoria culturii IV.	DF	AI	2	2	0	0	0	C	28	0	28	22	

RECTOR,  
Prof. dr. Tonk Márton



DECAN,  
Conf. dr. ing. Domokos József  
VERIFICAT

RESPONSABIL PROGRAM STUDIU  
Conf.dr.ing. Brassai Sándor Tihamér

ÎNVOCMIT

**Bilanț general I**  
**TOTAL ORE / CREDITE**

Nr. crt.	Tipul disciplinei		Nr. de ore				Total		Nr. credite			
			Sem I	Sem II	Sem III	Sem IV	ore		%	Sem I	Sem II	Sem III
1	Obligatorii	D I	322	308	336	364	1330	91,35	25	25	26	30
2	Opționale	D O	42	56	28	0	126	8,65	5	5	4	0
<b>TOTAL</b>			<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>1456</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

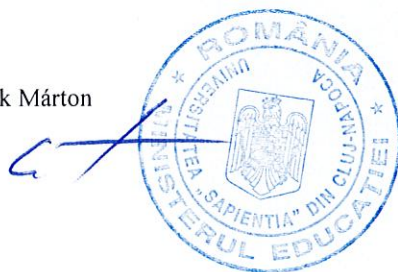
**Bilanț general II**  
**TOTAL ORE DIDACTICE**

Nr. crt.	Tipul disciplinei		Nr. de ore				Total	
			Sem I	Sem II	Sem III	Sem IV	ore	%
1	Obligatorii	DI	168	168	182	196	714	85,00
2	Opționale	DO	42	56	28	0	126	15,00
<b>TOTAL</b>			<b>210</b>	<b>224</b>	<b>210</b>	<b>196</b>	<b>840</b>	<b>100</b>

**Bilanț general III**  
**CATEGORIA FORMATIVĂ**

Nr. crt.	Categoria formativă	Nr. de ore				Total	
		Sem I	Sem II	Sem III	Sem IV	ore	%
1	Fundamental	0	0	56	0	56	3,85
2	De domeniu	112	168	56	0	336	23,08
3	De specialitate	252	196	224	350	1022	70,19
4	Complementar	0	0	28	14	42	2,88
<b>TOTAL</b>		<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>1456</b>	<b>100</b>

RECTOR,  
Prof. dr. Tonk Márton



DECAN,  
Conf. dr. ing. Domokos József  
VERIFICAT

RESPONSABIL PROGRAM STUDIU  
Conf.dr.ing. Brassai Sándor Tihamér

ÎNTOCMIT

**Bilanț general IV**  
**CATEGORIA FORMATIVĂ A DISCIPLINELOR DIDACTICE**

Nr. crt.	Categoria formativă	Nr. de ore				Total		Indicator impus
		Sem I	Sem II	Sem III	Sem IV	ore	%	
1	Fundamental	0	0	56	0	56	6,67	
2	De domeniu	112	168	56	0	336	40,00	
3	De specialitate	98	56	70	182	406	48,33	
4	Complementar	0	0	28	14	42	5,00	max 20%
<b>TOTAL</b>		<b>210</b>	<b>224</b>	<b>210</b>	<b>196</b>	<b>840</b>	<b>840</b>	<b>100,00</b>

**Bilanț general V**  
**TOTAL ORE DISCIPLINE DE APROFUNDARE/ DE SINTEZĂ**

Nr. crt.	Categoria disciplinei	Nr. de ore				Total	
		Sem I	Sem II	Sem III	Sem IV	ore	%
1	Aprofundare	154	308	226	168	896	61,54
2	Sinteză	210	56	98	196	560	38,46
<b>TOTAL</b>		<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>1456</b>	<b>100,00</b>

**Bilanț general VI**  
**RAPORT ACTIVITATE PRACTICA / CURS PENTRU DISCIPLINELE INTEGRAL ASISTATE**

Nr. crt.	Activitate	Standarde specifice ARACIS	Activitate pe semestre				Total	
			Sem I	Sem II	Sem III	Sem IV	Total ore	Raport Curs/Aplicații
1	Curs	Raport aplicații/curs 1-1.2 (act. asist. integral)	98	112	126	14	350	1
2	Aplicații		112	112	84	42	350	
<b>TOTAL</b>			<b>210</b>	<b>224</b>	<b>210</b>	<b>56</b>	<b>700</b>	

RECTOR,  
Prof. dr. Tonk Márton



DECAN,  
Conf. dr. ing. Domokos József  
VERIFICAT

RESPONSABIL PROGRAM STUDIU  
Conf.dr.ing. Brassai Sándor Tihamér  
ÎNȚOCMIT



**Bilanț general VII**  
**BILANȚUL FORMELOR DE EVALUARE**

Nr. crt.	Felul verificării	Standarde specifice ARACIS	Felul verificării pe semestre				Total	
			Sem I	Sem II	Sem III	Sum IV	Nr.	%
1	Examene	Minim 50% Examen	4	4	3	0	11	52,38
2	Colocvii		0	0	20	1	3	14,29
3	VP		1	1	1	4	7	33,33
<b>TOTAL</b>			<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>

**Bilanț general VIII**  
**BILANȚ TIP ACTIVITATE - ORE DIDACTICE**

Nr. crt.	Tip activitate	Nr. de ore				Total	
		Sem I	Sem II	Sem III	Sem IV	ore	%
1	Asistat integral	210	224	210	56	700	83.33
2	Asistat parțial	0	0	0	140	140	16.67
<b>TOTAL</b>		<b>210</b>	<b>224</b>	<b>210</b>	<b>196</b>	<b>840</b>	<b>100.00</b>

Prescurtări: Categoria disciplinei: Discipline de aprofundare –A, discipline de sinteză -S; Categoria formativă: Specialitate –S, De domeniu –D, Fundamentală –F, Complementară -C; Discipline impuse- DI, Discipline obligatorii la alegere - DO, Discipline facultative -DF, Curs-C, Seminar-S, Lucrare de laborator- L, Proiect- P. Examen - Ex, Verificare pe parcurs - Vp, Colocviu - C, Total ore de curs - TOC, Total ore activități - TOA, Totalul orelor de contact - TO, Totalul orelor programate pentru studiu individual - SI, Activități asistate integral - AI, Activități asistate parțial – AP

RECTOR,  
Prof. dr. Tonk Márton



DECAN,  
Conf. dr. ing. Domokos József  
VERIFICA

RESPONSABIL PROGRAM STUDIU  
Conf.dr.ing. Brassai Sándor Tihamér

ÎNTOCMIT