

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

<b>Programul de studii univ. de master:</b>	<b>Ingineria Datelor</b>
<b>Tipul de masterat:</b>	<b>de cercetare</b>
<b>Domeniul fundamental (DFI):</b>	<b>Științe Inginerești</b>
<b>Ramura de știința (RSI):</b>	<b>Inginerie Electrică, Electronică și Telecomunicații</b>
<b>Domeniul de licența (DL):</b>	<b>Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale</b>
<b>Durata studiilor / Numărul de credite:</b>	<b>2 ani / 120 credite</b>
<b>Forma de învățământ:</b>	<b>IF - Invatamant cu frecventa</b>
<b>Domeniul de studii universitare de master (DSU_M):</b>	<b>Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale</b>

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

**DECAN,**  
Prof.univ.dr.ing. Dan LASCU

#### **Misiunea programului de studii:**

Misiunea programului de studii universitare de master Ingineria Datelor este aceea de a produce ingineri înalt calificați la nivel de master, cu abilități de cercetare-dezvoltare, în domeniul Ingineria Datelor.

Programul asigură aprofundarea în domeniul studiilor de licență Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale și asigurarea calificării pentru perfecționarea ulterioară prin doctorat.

#### **Obiectivele programului de studii:**

1. Înțelegerea principalelor tehnologii din domeniul ingineriei datelor: explorarea datelor, învățarea automată, tehnicile de vizualizare, modelarea predictivă, statistica.
2. Obținerea de deprinderi practice prin intermediul unor experiențe de cercetare științifică aplicată.
3. Analiza metodică a problemelor și luarea celor mai bune decizii.

#### **Competențele programului de studii:**

##### **Competențe profesionale:**

1. Proiectarea de arhitecturi de sisteme informatice în vederea achiziționării, stocării și utilizării datelor la nivelul unei organizații.
2. Administrarea datelor pe parcursul ciclului lor de viață, procesarea acestora pentru a elimina redundanța, minimiza dependența și pentru a crește consistența lor.
3. Colectarea și evaluarea volumelor mari de date având ca scop identificarea de tipare ascunse.
4. Utilizarea modelelor și tehnicilor de analiză statistică, și a uneltelor informaționale și de comunicații în analiza datelor, pentru a descoperii corelații și genera predicții.
5. Aplicarea unor tehnici de analiza, validare și verificare a calitatii datelor.
6. Dezvoltarea de programe informatice pentru procesarea datelor utilizând un limbaj de programare adecvat, astfel încât un sistem TIC să producă rezultatul cerut pe baza intrărilor așteptate.
7. Realizarea de documente sau prezentări având ca scop prezentarea rezultatelor cercetării, indicând procedurile și metodele de analiză care au condus la rezultate, precum și interpretările potențiale

##### **Competențe transversale:**

1. Dezvoltarea gândirii analitice, sintetice, comparative și critice, a capacității de adaptare și comunicare în situații și condiții noi.
2. Dezvoltarea de responsabilități de organizare și management, de capacități inovatoare și de cercetare, precum și de spirit de inițiativă și abilități de identificare a propriilor necesități de învățare și formare continuă.
3. Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale.

#### **Finalități:**

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

Ocupații COR:

COD COR: 251101 - proiectant sisteme informatice

COD ESCO: 2511.3 - analist sistem / cercetător date

COD ESCO: 2511.2 - analist sistem / analist date

Domeniul de licență: **Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale**  
Programul de studii univ. de master de cercetare: **Ingineria Datelor**

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

Domeniul fundamental (DFI): **Științe Inginerești**  
Ramura de știință (RSI): **Inginerie Electrică, Electronică și Telecomunicații**  
Domeniul de studii universitare de master (DSU\_M): **Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale**

Cod DFI	Cod RSI	Cod DSU_M
20	20	10

ciclu	c1c2c3	a1a2
M	238	23

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**Pentru seria de studenți 2023-2025**  
**ANUL I (2023-2024)**

SEMESTRUL 1											SEMESTRUL 2																													
1	Opțional 1. Tehnici moderne de programare / Semnale și sisteme numerice de comunicații / Procesoare și sisteme de achiziție										Opțional 2. Sisteme cu învățare automată / Proiectarea sistemelor pentru eActivități																													
	M238.23.01.A1-ij	5	E	28	0	28	0	0	0	DA	69	M238.23.02.A1-ij	5	E	28	0	14	0	0	DA	83																			
2	Modele de date avansate										Cloud computing																													
	M238.23.01.A2	5	E	28	0	28	0	0	0	DA	69	M238.23.02.A2	5	E	28	0	0	28	0	DA	69																			
3	Metodologia proiectării și cercetării										Managementul bazelor de date																													
	M238.23.01.V3	5	E	28	0	28	0	0	0	DCAV	69	M238.23.02.V3	6	E	28	0	0	28	0	DCAV	94																			
4	Modelare statistică și stocastică										Programare pentru ingineria datelor																													
	M238.23.01.V4	5	E	28	0	28	0	0	0	DCAV	69	M238.23.02.V4	6	E	28	0	0	28	0	DCAV	94																			
5	Etică și integritate academică										Practică de cercetare 2																													
	M238.23.01.C5	2	D	14	7	0	0	0	0	DC	29	M238.23.02.V5	8	D	0	0	0	0	154	DCAV	46																			
6	Practică de cercetare 1																																							
	M238.23.01.V6	8	D	0	0	0	0	0	140	DCAV	60																													
7																																								
8																																								
9																																								
10																																								
total / sem.	VAi:	245									VPI:	365									VAi:	210									VPI:	386								
	VA (VAi+VAp):	385									VCA (VA+VPI):	750									VA (VAi+VAp):	364									VCA (VA+VPI):	750								
	credite:	30									evaluări:	4E,2D,0C									credite:	30									evaluări:	4E,1D,0C								
total / săpt.	VAi:	17,5									VPI:	26,1									VAi:	15,0									VPI:	27,6								
	VA (VAi+VAp):	27,5									VCA (VA+VPI):	53,6									VA (VAi+VAp):	26,0									VCA (VA+VPI):	53,6								
	din care:	9,0									0,5	8,0	0,0	10,0	(c, s, l, p, VAp)	din care:	8,0									0,0	1,0	6,0	11,0	(c, s, l, p, VAp)										

Observatii:

Pentru seria de studenti 2023-2025

ANUL II (2024-2025)

SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4										
1	Opțional 3. Modelarea și analiza datelor pentru decizii de management / Managementul cunoștințelor și semantic web										Practică pentru elaborarea lucrării de disertație										
	M238.23.03.V1-ij	5	E	28	0	0	28	0	DCAV	69	M238.23.04.V1	15	D	0	0	0	0	182	DCAV	193	
2	Rețele neuronale profunde										Elaborarea lucrării de disertație										
	M238.23.03.A2	5	E	28	0	14	0	0	DA	83	M238.23.04.V2	15	D	0	0	0	0	182	DCAV	193	
3	Tehnologii Big Data										Examen de disertație										
	M238.23.03.V3	6	E	28	0	0	28	0	DCAV	94	M238.23.04.S3	10	E	0	0	0	0	0	DS	250	
4	Sisteme Internet of Things																				
	M238.23.03.A4	6	E	28	0	28	0	0	DA	94											
5	Practică de cercetare 3																				
	M238.23.03.V5	8	D	0	0	0	0	154	DCAV	46											
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
total / sem.	VAi:	210			VPI:	386					VAi:	0			VPI:	636					
	VA (VAi+VAp):	364			VCA (VA+VPI):	750					VA (VAi+VAp):	364			VCA (VA+VPI):	1000					
	credite:	30			evaluări:	4E,1D,0C					credite:	30+10*			evaluări:	1E,2D,0C					
total / săpt.	VAi:	15,0			VPI:	27,6					VAi:	0,0			VPI:	45,4					
	VA (VAi+VAp):	26,0			VCA (VA+VPI):	53,6					VA (VAi+VAp):	26,0			VCA (VA+VPI):	71,4					
	din care:	8,0	0,0	3,0	4,0	11,0	(c, s, l, p, VAp)				din care:	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0	(c, s, l, p, VAp)				

\* Credite suplimentare alocate Examenului de disertație

Observatii:

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

DECAN,  
Prof.univ.dr.ing. Dan LASCU

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
**Pentru seria de studenti 2023-2025**

**ANUL I (2023-2024)**

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01	Opțional 1. Tehnici moderne de programare										Opțional 2. Sisteme cu învățare automată									
	M238.23.01.A1-01	5	E	28	0	28	0	0	DA	69	M238.23.02.A1-01	5	E	28	0	14	0	0	DA	83
02	Opțional 1. Semnale și sisteme numerice de comunicații										Opțional 2. Proiectarea sistemelor pentru eActivități									
	M238.23.01.A1-02	5	E	28	0	28	0	0	DA	69	M238.23.02.A1-02	5	E	28	0	14	0	0	DA	83
03	Opțional 1. Procesoare și sisteme de achiziție																			
	M238.23.01.A1-03	5	E	28	0	28	0	0	DA	69										
04																				
05																				
06																				
07																				
08																				
09																				
10																				

Observatii: (\*) -



**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
**Pentru seria de studenti 2023-2025**  
**ANUL I (2023-2024)**

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2										
01											Voluntariat										
											M238.23.02.F10-01	2	C	0	0	0	0	0	0	F	50
02																					
03																					
04																					

Observatii:

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
**Pentru seria de studenti 2023-2025**  
**ANUL II (2024-2025)**

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4										
01											Voluntariat										
											M238.23.04.F10-01	2	C	0	0	0	0	0	0	F	50
02																					
03																					
04																					

Observatii:

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

DECAN,  
 Prof.univ.dr.ing. Dan LASCU