

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Pentru seria de studenți 2025-2027

Programul de studii univ. de masterat:

Tipul de masterat:

Domeniul fundamental (DFI):

Ramura de știință (RSI):

Domeniul de licență (DL):

Durata studiilor / Numărul de credite:

Forma de învățământ:

Domeniul de studii universitare de masterat (DSU_M):

Metode și tehnici statistice în sănătate și în cercetare clinică

profesional

ȘTIINȚE INGINEREȘTI

Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management

Științe ingineresti aplicate

2 ani / 120 credite

IF - Invatamant cu frecventa

Științe ingineresti aplicate

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

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoș UȚU

Misiunea programului de studii:

Misiunea didactică:

Misiunea didactică de bază a PSUM profesional "Metode și tehnici statistice în sănătate și cercetare clinică" este aceea de a forma ingineri cu competențe avansate în cercetarea statistică a datelor în domeniul științelor ingineresti aplicate. Asigură dobândirea de către studenți a metodelor și tehnicilor statistice aplicate în medicină, sănătate publică, cercetarea clinică, epidemiologie etc. În același timp se dezvoltă capacitățile studenților de utilizare a acestor metode și tehnici statistice, prin intermediul softurilor adecvate: MATLAB, R-Program, SAS, SPSS.

Misiunea de concepție, proiectare avansată, cercetare:

Programul de master "Metode și tehnici statistice în sănătate și cercetare clinică" atrage studenții în activități de cercetare și se construiesc bazele pregătirii teoretice și practice pentru dezvoltarea cercetării actuale în domeniile care au în vedere îmbunătățirea sănătății populației: cercetarea clinică, genetică, epidemiologie, farmacologie. De asemenea, programul de studii masterale contribuie la reformarea, reorientarea și dezvoltarea învățământului superior și a cercetării științifice în concordanță cu tendințele existente pe plan european și mondial. Mai mult, programul de studii asigura coordonarea si armonizarea programelor de formare tip master si doctorat în domeniul Științe Inginerești aplicate, oferind studenților posibilitatea de a participa la activitățile de cercetare desfășurate de cadrele didactice.

Obiectivele programului de studii:

Obiectivele principale sunt următoarele:

- utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în condiții de informare incompletă, pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi;
- utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a formula judecății de valoare și a fundamenta decizii constructive;
- elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative;
- cunoașterea și utilizarea metodelor de investigare, a tehnicii și metodelor de cercetare în domeniul științe ingineresti aplicate.

Competențele programului de studii:

Competențe profesionale:

- C1. Gestionează proiecte de inginerie aplicata
- C2. Utilizează software specializat
- C3. Utilizează software pentru design specializat.
- C4. Proiectează modele statistice.
- C5. Asigură managementul de proiect/modelare.
- C6. Efectuează controlul calității și sustenabilității modelului statistic.
- C7. Analizează modele statistice în vederea îmbunătățirii.
- C8. Efectuează cercetare științifică.

Competențe transversale:

- CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice, statistice și ingineresti.
- CT2. Utilizează cu precizie instrumente și metode statistice sau echipamente software adecvate pentru prelucaări date clinice.

Rezultatele învățării specifice programului de studii:		
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din teoria probabilităților și statistică matematică. C2. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din biostatistică și analize clinice. C3. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează, prelucrează, concepte și noțiuni elementare referitoare la principii, legi, noțiuni de bază din domeniul științelor fundamentale, analizează și prelucrează modul lor de aplicare în probleme concrete din programului de studii. C4. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și noțiuni ingineresti și modul lor de aplicare în probleme concrete de uz general specifice programului de studii.	A1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din teoria probabilităților și statistică matematică. A2. Studentul/absolventul rezolvă probleme de teria probabilităților și statistică matematică cu aplicabilitate în medicină și cercetări clinice și validează soluția obținută. A3. Studentul/absolventul efectuează calcule statistice de complexitate medie sau ridicată și le asociază cu reprezentări grafice sau specifice cercetărilor clinice. A4. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese din medicină, biologie, sănătate sau alte domenii. A5 Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. A6 Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. A7 Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice.	RA1 Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de statistician pentru date clinice. RA2 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA3 Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de analiză date clinice cu o gamă largă de public. RA4 Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.
Rezultatele complementare ale învățării:		
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
CC1. Se adapteaza la schimbare. CC2. Adopta o atitudine pozitive si o abordare constructiva în fata provocarilor. CC3. Evalueaza în mod critic informatiile si sursele acestora	AC1 Studentul/absolventul utilizează metode fundamentale, explică, utilizează, combină, analizează, noțiuni fundamentale, din domeniul științelor fundamentale pentru a implementa, modela și simula fenomene și sisteme specifice domeniului studiat. AC2 Studentul/absolventul măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și analizează fenomene și sisteme de complexitate medie/ridicăta. AC3 Studentul/absolventul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale de complexitate medie, folosind medii de modelare și simulare dedicate.	RAC1 Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RAC2 Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. RAC3 Studentul/absolventul interpretează legi și principii ale științelor fundamentale ce stau la baza fenomenelor și aparatelor din domeniul de studii.
Finalități:		
Absolvenții programului de studii universitare de masterat vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO-08:		
2149.2 - Inginer de cercetare-dezvoltare aplicativă 2120.6 - Statistician		

Domeniul de licență:
Programul de studii univ. de masterat profesional:

Științe ingineresti aplicate
Metode și tehnici statistice în sănătate și în cercetare clinică

Forma de învățământ:
Durata studiilor:

IF - Învățământ cu frecvență
2 ani

Domeniul fundamental (DFI):

ȘTIINȚE INGINEREȘTI

Ramura de știință (RSI):

Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management

Domeniul de studii universitare de masterat (DSU_M):

Științe ingineresti aplicate

Cod DFI	Cod RSI	Cod DSU_M
20	70	10

ciclu	c1c2c3	a1a2
M	421	25

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

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
1	Probabilități și distribuții de probabilitate										Teoria și practica modelelor liniare și neliniare aplicate în medicină									
	M421.25.01.F1	6	E	28	7	14	7	0	DF	115	M421.25.02.F1	6	E	28	7	14	7	0	DF	108
2	Teoria și practica inferenței statistice										Analiza supraviețuirii									
	M421.25.01.F2	7	E	28	7	14	7	0	DF	119	M421.25.02.F2	5	E	28	0	14	7	0	DF	83
3	Programare utilizând sistemul R										Biostatistică medicală I. Meta-analiză statistică									
	M421.25.01.F3	5	V	21	7	14	7	0	DF	90	M421.25.02.F3	5	E	28	0	14	7	0	DF	90
4	Cadru legislativ privind studiile clinice										Opțional 1. Baze de date/Simulare și proiectare									
	M421.25.01.S4	5	E	21	14	0	7	0	DS	104	M421.25.02.S4-ij	5	V	21	0	14	14	0	DS	90
5	Practica profesională 1										Etică și integritate academică									
	M421.25.01.S5	7	C	0	0	0	0	168	DS	7	M421.25.02.C5	2	V	14	7	0	0	0	DC	29
6											Practica profesională 2									
											M421.25.02.S6	7	C	0	0	0	0	147	DS	28
7																				
8																				
9																				
10	disciplina facultativa										disciplina facultativa									
	M421.25.01.10-ij	2	E								M421.25.02.10-ij									
total / sem.	VAi:	203			VPI:			435			VAi:	224			VPI:			428		
	VA (VAi+VAp):	371			VCA (VA+VPI):			806			VA (VAi+VAp):	371			VCA (VA+VPI):			799		
	credite:	30			evaluări:			3E, 1V, 1C			credite:	30			evaluări:			3E, 2V, 1C		
total / săptăm.	VAi:	14,5			VPI:			31,1			VAi:	16,0			VPI:			30,6		
	VA (VAi+VAp):	26,5			VCA (VA+VPI):			57,6			VA (VAi+VAp):	26,5			VCA (VA+VPI):			57,1		
	din care:				7,0			2,5			din care:				8,5			1,0		

Observatii:

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

SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4													
1	Analiză multivariată										Practică de specialitate													
	M421.25.03.F1	6	E	28	7	14	7	0	DF	108	M421.25.04.S1	15	C	0	0	0	0	196	DS	179				
2	Biostatistică medicală II. Inferență statistică în BUGS										Elaborarea lucrării de disertație													
	M421.25.03.F2	6	E	28	7	14	7	0	DF	108	M421.25.04.S2	15	C	0	0	0	0	196	0	DS	179			
3	Opțional 2. Data mining/Modelare statistică și stocastică										Examen de disertație													
	M421.25.03.S3-ij	6	E	21	7	14	7	0	DS	122	M421.25.04.S3	10	E	0	0	0	0	0	0	DS				
4	Opțional 3. Proiectarea studiilor clinice adaptative. Comunicare profesională/Management și economie aplicată în sănătate																							
	M421.25.03.S4-ij	5	V	21	7	7	7	0	DS	97														
5	Practica profesională 3																							
	M421.25.03.S5	7	C	0	0	0	0	168	DS	7														
6																								
7																								
8																								
9																								
10											disciplina facultativa													
											M421.25.04.10-ij													
total / sem.	VAi:	203			VPI:						442			VAi:	196			VPI:				358		
	VA (VAi+VAp):	371			VCA (VA+VPI):						813			VA (VAi+VAp):	392			VCA (VA+VPI):				750		
	credite:	30			evaluări:						3E,1V,1C			credite:	30+10*			evaluări:				1E,0V,2C		
total / săptăm.	VAi:	14,5			VPI:						31,6			VAi:	14,0			VPI:				25,6		
	VA (VAi+VAp):	26,5			VCA (VA+VPI):						58,1			VA (VAi+VAp):	28,0			VCA (VA+VPI):				53,6		
	din care:				7,0	2,0	3,5	2,0	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. Ion - Dragoș UȚU

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenți 2025-2027

ANUL I (2025-2026)

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01											Opțional 1. Baze de date (*)									
											M421.25.02.S4-01	5	V	21	0	21	0	0	DS	90
02											Opțional 1. Simulare și proiectare									
											M421.25.02.S4-02	5	V	21	0	21	0	0	DS	90
03																				
04																				
05																				
06																				
07																				
08																				
09																				
10																				

Observatii: (*) - discipline optionale activate în anul univ. 2025-2026

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenți 2025-2027

ANUL II (2026-2027)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01	Opțional 2. Data mining (*)																			
	M421.25.03.S3-01	5	E	21	7	14	0	0	DS	104										
02	Opțional 2. Modelare statistică și stocastică																			
	M421.25.03.S3-02	5	E	21	7	14	0	0	DS	104										
03	Opțional 3. Proiectarea studiilor clinice adaptative. Comunicare profesională (*)																			
	M421.25.03.S4-03	5	V	21	14	7	0	0	DS	104										
04	Opțional 3. Management și economie aplicată în sănătate																			
	M421.25.03.S4-04	5	V	21	14	7	0	0	DS	104										
05																				
06																				
07																				
08																				
09																				
10																				

Observatii: (*) - discipline opționale activate în anul univ. 2026-2027

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

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 sept. plus 4 sept. 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

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

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

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoș UȚU

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

	SEMESTRUL 1	SEMESTRUL 2
01		Voluntariat
		M421.25.02.F10-012C002800F22
02		
03		
04		

Observatii:

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

	SEMESTRUL 3	SEMESTRUL 4
01		Voluntariat
		M421.25.04.F10-012C002800F22
02		
03		
04		

Observatii:

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

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoş UȚU