

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Academia de Studii Economice din Moldova

COORDONAT
Ministerul Educației și Cercetării

nr. ISM-01-200241
din 06.04.2026

/ **Ministru** Dan PERCIUN

APROBAT
La ședința Senatului ASEM

Proces verbal nr. 6
din 25 februarie 2026

Rector Alexandru STRATAN

PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru ciclul II, studii superioare de master

Nivelul calificării conform ISCED și CNC:

Domeniul general de studiu:

Domeniul de formare profesională:

Programul de master:

Tipul programului de master:

Numărul total de credite de studii ECST:

Titlul obținut la finele studiilor:

Baza admiterii:

Limba de instruire:

Forma de organizare a învățământului:

7 ISCED și 7 CNC

061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor

0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor

Tehnologii informaționale în analiza datelor

Master profesional - MP

120 ECTS

Master în inginerie

Diplomă de studii superioare de licență sau alt act de studii echivalent, recunoscut de autoritatea competentă

Română

Învățământ cu frecvență

Înregistrat

Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare

Nr. _____ din _____

Handwritten signature

RESPONSABIL DE PROGRAM

Șef departament „Tehnologia Informației și Management Informațional”

 GUJUMAN Lucia, conf. univ., dr.

Aprobat

Proces verbal nr. 5 din 17 februarie 2026

APROBAT

Președintele Consiliului Calității ASEM

 CASIAN Angela, conf. univ., dr.

Proces verbal nr. 3

din 24 februarie 2026

APROBAT

Președintele Consiliului Școlii Masterale de Excelență în Economie și Business

 BULGAC Corina, conf.univ.,dr.

Proces verbal nr. 4

din 23 februarie 2026

CALENDARUL UNIVERSITAR						
Termene (date calendaristice exprimate în luni) și durată (număr de săptămâni)						
Anul de studii	Activități didactice și de examinare*		Stagii de practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II		Iarnă	Primăvară	Vară
I	octombrie – februarie (17 săpt.)	februarie -aprilie (10 săpt.)	Sem. II (7 săpt.) aprilie – iunie	decembrie-ianuarie (1 săpt.)	Paști (1 săpt.)	Iunie – august (9 săpt.)
II	septembrie – noiembrie (13 săpt.)	ianuarie – mai (17 săpt.)	Sem. III (4 săpt.) noiembrie-decembrie	Ianuarie (2 săpt.)	Paști (1 săpt.)	-
Total nr. săpt.	30 săpt	27 săpt.	11 săpt.	3 săpt.	2 săpt.	9 săpt.

* Activitățile didactice se desfășoară sub formă de module. Fiecare modul este succedat de examen

Planul de învățământ pe anii de studii									
Cod	Denumirea unității de curs	Număr de ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Laborator/Practice		
ANUL I de STUDII/									
SEMESTRUL I									
F.01.O.01.61	Tehnologii avansate de programare	150	36	114	14	0	22	E	5
F.01.O.02.62	Tehnici de sondaje	150	36	114	18	8	10	E	5
F.01.O.03.61	Data Mining	150	36	114	14	0	22	E	5
F.01.O.04.62	Sistemul statistic european	150	36	114	18	18		E	5
F.01.O.05.62	Econometrie aplicată	150	36	114	18	0	18	E	5
F.01.O.06.61	Metodologia și etica cercetării în domeniul de formare profesională	150	36	114	24	12	0	E	5
Total unități de curs pe semestrul I		900	216	684	106	38	72	6E	30
SEMESTRUL II/									
S.02.O.07.61	MODUL 1. Securitatea informației întreprinderii 2. Gestiunea securității informatice	210 (120/90)	72 (40/32)	138 (80/58)	40 (20/20)	0	32 (18/14)	E	7
S.02.O.08.61	Vizualizarea datelor	150	48	102	24	0	24	E	5
S.02.O.09.62	Dreptul TI și protecția datelor	180	44	136	20	8	16	E	6
SP.02.O.10.61	Practica de master I (de profesionalizare)	360	300	60	0	0	0	E	12
Total unități de curs pe semestrul II		900	464	436	84	8	72	4E	30
Total pe anul I de studii		1800	680	1120	190	46	144	10E	60
ANUL II de STUDII									
SEMESTRUL III									
S.03.O.11.61	Instrumente de analiză a datelor	150	48	102	24	0	24	E	5
S.03.O.12.61	MODUL 1. Învățarea automată 2. Procesarea limbajului natural	210 (120/90)	72 (40/32)	138 (80/58)	40 (20/20)	0	32 (20/12)	E	7
S.03.A.13.61	Econometrie spațială	180	44	136	20	24	0	E	6
	Demografie aplicată pentru luarea deciziilor								
	Analiză seriilor de timp și previziune								
S.03.A.14.61	Integrarea aplicațiilor Windows	180	44	136	20	0	24	E	6
	Fiabilitatea sistemelor informatice								
	Auditul securității informaționale								
SP.03.O.15.61	Practica de master II (de cercetare)	180	150	30	0	0	0	E	6
Total unități de curs pe semestrul III		900	358	542	104	24	80	5E	30
SEMESTRUL IV									
S.04.O.16.61	Învățarea profundă	180	60	120	24	0	36	E	6

Planul de învățământ pe anii de studii									
Cod	Denumirea unității de curs	Număr de ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Laborator/Practice		
	Teza de master	720	0	720	0	0	0	E	24
Total unități de curs pe semestrul IV		900	60	840	24	0	36	2E	30
Total pe anul II de studii		1800	418	1382	128	24	116	7E	60
TOTAL GENERAL pe anii de studii		3600	1098	2502	318	70	260	17E	120

Stagiile de practică						
Tipul stagiului de practică	Semestrul	Durata		Perioada desfășurării	Număr ECTS	
		Nr. săpt.	Nr. ore			
1. Practica de master I (de profesionalizare)	II	7	360	Aprilie - Iunie	12	
2. Practica de master II (de cercetare)	III	4	180	Noiembrie – Decembrie	6	

Unități de curs	Nr. total de ECTS	Pondere, %
Fundamentale (F)	30	25
Specialitate (S)	48	40
Stagii de practică (SP)	18	15
Teza de master	24	20
TOTAL	120	100

Forma de evaluare finală a studiilor			
Nr. crt.	Forma de evaluare finală a studiilor	Termene de organizare	Nr. crt.
1.	TEZA DE MASTER	mai-iunie	24

Unități de curs la libera alegere									
Cod	Denumirea unității de curs	Număr total de ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Laborator/P practice		
Anul I									
Semestrul I									
G.01.L.32	Limbă străină aplicată în domeniul profesional	150	36	114		36	0	E	5
Semestrul II									
G.02.L.61	Inteligența artificială în domeniul profesional	150	36	114	18	18	0	E	5
Anul II									
Semestrul III									
G.03.L.11	MODUL 1. Managementul public și conducerea organizațională bazate pe fundamente socio-etice 2. Managementul strategic al economiei circulare/	180	44 (22/22)	136 (68/68)	32 (16/16)	12 (6/6)	0	E	6 (3/3)

Modulul psihopedagogic									
Cod	Denumirea activității didactice continue	Total ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact Direct	Studiu Individual	Curs	Seminar	Laboratoare /Practice		
Semestrul I									
F.01.O.01	Pedagogie generală	240	96	144	60	36	0	E	8
F.01.O.02	Teoria și metodologia curriculumului	120	48	72	30	18	0	E	4
F.01.O.03	Psihologia educației	120	48	72	30	18	0	E	4
S.01.O.04	Teoria și metodologia instruirii	120	60	60	30	30	0	E	4
S.01.O.05	Teoria și metodologia evaluării	120	60	60	30	30	0	E	4
S.01.O.06	Management educațional	90	44	46	30	14	0	E	3
S.01.O.07	Comunicare educațională	90	44	46	30	14	0	E	3
Semestrul II									
S.02.O.08	Stagiu pedagogic	900	900	0	0	0	0	E	30
TOTAL		1800	1300	500	240	160	0	8E	60

Minimum curricular inițial, de orientare către alt domeniu									
Cod	Denumirea unității de curs	Număr de ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. credite
		Total	Contact Direct	Studiu Individual	Curs	Seminar	Practice/ Laborator		
M.01.62	Algebră liniară și analiză matematică	150	60	90	30	30	0	E	5
M.02.61	Programarea calculatoarelor	180	60	120	30	0	30	E	6
M.03.61	Structuri de date și algoritmi	120	40	80	10	10	20	E	4
M.04.61	Rețele informatice	150	60	90	30	0	30	E	5
M.05.61	Proiectarea și gestiunea bazelor de date	180	60	120	30	0	30	E	6
M.06.61	Proiectarea sistemelor informatice	120	40	80	10	10	20	E	4
TOTAL		900	320	580	140	50	130	6E	30

Lista competențelor și a rezultatelor învățării aferente programului de studii

Competențe generale/profesionale	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC
	<i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>
CPM 1. Sistemul de informatică și alinierea strategiilor de afaceri	1. să coordoneze procesele de proiectare și implementare pe termen lung a soluțiilor inovative pentru Sisteme Informatică;
CPM 2. Managementul nivelului de servicii	2. să negocieze noile condiții ale Service-Level Agreements (SLA), în conformitate cu obiectivele generale și să asigure realizarea rezultatelor planificate
CPM 3. Elaborarea și proiectarea arhitecturii	3. să-și asume un nivel ridicat de responsabilitate în definirea strategiei de implementare a noilor tehnologii în conformitate cu nevoile companiei, luând în considerare infrastructura în vigoare, uzura echipamentelor și noile inovații tehnologice;
CPM 4. Monitorizarea tendințelor tehnologice	4. să valorifice o gamă largă de cunoștințe de specialitate cu privire la noile tehnologii, demonstrând în același timp o înțelegere profundă a afacerii prin luarea în considerare și formularea soluțiilor pentru viitor, oferind un punct de vedere de expert pentru a ghida echipa de conducere spre decizii strategice;
CPM 5. Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor	5. să acționeze creativ pentru a dezvolta aplicații și să selecteze opțiunile tehnice adecvate prin participarea la alte activități de dezvoltare, să optimizeze dezvoltarea, întreținerea și performanța aplicațiilor prin utilizarea modelelor de design și prin reutilizarea soluțiilor testate;
CPM 6. Schimbarea suportului	6. să asigure integritatea sistemului prin verificarea aplicării actualizărilor funcționale, a adăugărilor de software sau hardware și a operațiunilor de întreținere, respectând cerințele bugetare;
CPM 7. Furnizarea de servicii	7. să stabilească programul sarcinilor operaționale, gestionând costurile și bugetul alocat în conformitate cu procedurile interne și constrângerile externe și să identifice numărul optim de persoane necesare pentru a asigura gestionarea operațională a infrastructurii SI;
CPM 8. Managementul contractelor	8. să fie responsabil pentru respectarea contractului și să fie referentul final pentru soluționarea problemelor;
CPM 9. Îmbunătățirea proceselor	9. să realizeze și să autorizeze implementarea de inovații și îmbunătățiri care vor spori competitivitatea și/sau eficiența, demonstrând conducerii superioare posibilele beneficii pentru afaceri care vor putea fi obținute în urma implementării schimbărilor propuse
CPM 10. Managementul schimbării în afaceri	10. să coordonează planificarea, gestionarea și implementarea unor schimbări majore de afaceri pe baza instrumentelor TIC.

Matricea de corelare a competențelor și a rezultatelor învățării din standardul de calificare cu disciplinele/modulele din planul de învățământ

Denumirea unității de curs/moduleului	Codul unității de curs/moduleului	Nr. ECTS.	Competențe									
			Profesionale									
			CPM 1	CPM 2	CPM 3	CPM 4	CPM 5	CPM 6	CPM 7	CPM 8	CPM 9	CPM 10
			Rezultatele învățării conform CNC									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tehnologii avansate de programare	F.01.O.01.61	5	0,4	0,6	0,6	0,5		0,4	1	0,5	0,5	0,5
Tehnici de sondaje	F.01.O.02.62	5					2	1	1	1		
Data Mining	F.01.O.03.61	5	0,5			2	0,5	1			0,5	0,5
Sistemul statistic european	F.01.O.04.62	5					2			1	2	
Econometrie aplicată	F.01.O.05.62	5	1				1	1			1	1
Metodologia și etica cercetării în domeniul de formare profesională	F.01.O.06.61	5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
MODUL: 1. Securitatea informației întreprinderii 2. Gestiunea securității informatice datelor	S.02.O.07.61	7 (4+3)	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5			
Vizualizarea datelor	S.02.O.08.61	5			1	1		0,5	0,5	0,5	1	0,5
Dreptul TI și protecția datelor	S.02.O.09.61	6	1		1	1		1	1		1	
Practica de master I (de profesionalizare)	SP.02.O.10.61	12	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1
Instrumente de analiză a datelor	S.03.O.11.61	5	1	1	0,5	0,5			0,5		0,5	1
MODUL: 1. Învățarea automată 2. Procesarea limbajului natural	S.03.O.12.61	7 (4+3)		1	0,5	1	0,5	1				
Econometrie spațială	S.03.A.13.62	6	1	1	1		1	1			1	
Demografie aplicată pentru luarea deciziilor			1		1		1			1	1	1
Analiză seriilor de timp și previziune			1		1		1	1		1	1	
Integrarea aplicațiilor Windows	S.03.A.14.61	6	1	1	1	1			0,5		1	0,5
Fiabilitatea sistemelor informatice			1	1	1	1			1		0,5	0,5
Auditul securității informaționale			1	1	1	1			0,5	0,5		1
Practica de master II (de cercetare)	SP.03.O.15.61	6	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Învățare profundă	S.04.O.16.61	6	1		1		1	1			1	1
Teza de master		24	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3
Total		120										

NOTA EXPLICATIVĂ

1. Descrierea programului de master

Profilul specialității/programului de master: Programul de master *Tehnologii informaționale în analiza datelor* se înscrie în domeniul fundamental al științei, culturii și tehnicii 06 *Tehnologii ale informației și comunicațiilor*, domeniul general de studiu 061 *Tehnologii ale informației și comunicațiilor*, domeniul de formare profesională 0613 *Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor* și este în corespundere cu [Nomenclatorul domeniilor de studii și al specialităților în învățământul superior](#), aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 412/2024; [Cadru Național al Calificărilor din Republica Moldova](#), aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 330/2023; [Planul-cadru pentru studii superioare de licență, master și integrate](#), aprobat prin Ordinul MEC nr. 510/2025; [Regulamentul cu privire la organizarea și desfășurarea studiilor superioare de master – ciclul II](#), aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 80/2022; [Standardul de calificare pentru titlul de Master în Științe Inginerești, nivelul 7 CNC](#), domeniul de formare profesională 0613 – Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor, aprobat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării din 6 decembrie 2018.

Caracteristicile-cheie ale programului de master *Tehnologii informaționale în analiza datelor* sunt:

Forma de organizare: învățământul cu frecvență; *durata studiilor:* 2 ani;

credite de studii: 120 credite ECTS.

Limba de studiu: română.

La studiile de master la programul dat se pot înscrie: deținătorii diplomelor de licență sau alt act de studii echivalent, recunoscut de autoritatea competentă.

Absolvenții programului de master *Tehnologii informaționale în analiza datelor* se certifică prin: Diplomă de master, iar titlul obținut este de: *Master în informatică*.

2. Obiectivele programului de master, inclusiv corespunderea acestora misiunii universității

Programul este aliniat la misiunea ASEM de a forma specialiști de înaltă calificare, adaptabili la cerințele pieței și capabili de dezvoltare profesională continuă. Curriculumul este corelat cu tendințele internaționale în domeniul tehnologiilor informaționale aplicate în analiza datelor, punând accent pe dezvoltarea competențelor digitale avansate, inteligență artificială, știința datelor, vizualizarea datelor, învățare automată și securitatea informațiilor. Programul este racordat la cerințele ISCED și CNC (nivel 7), precum și la bunele practici promovate în Spațiul European al învățământului Superior.

Pentru a realiza cu succes această ofertă educațională, în ASEM este creat un mediu educațional plăcut, calitativ și productiv, centrat pe student, care se bazează pe următoarele principii de organizare a formării:

- edificarea unui mediu de învățare autentic, apropiat de mediul IT și de analiza datelor, care răspunde intereselor studenților masteranzi, având ca finalitate dobândirea de cunoștințe avansate și formarea de competențe analitice, digitale și profesionale;
- îmbinarea aspectelor teoretice cu dezvoltarea abilităților practice specifice prelucrării datelor, programării, modelării predictive și luării deciziilor informatice;
- structurarea demersurilor educaționale pe principiul „învăță acționând”, cu accent pe activități aplicative, proiecte de echipă și rezolvarea de probleme reale;
- valorificarea tehnologiilor moderne de instruire, inclusiv medii de simulare, platforme de analiză a datelor și instrumente software avansate.

[Misiunea Academiei de Studii Economice din Moldova](#) este de a crea noi cunoștințe și de a pregăti specialiști de înaltă calificare în cele mai diverse domenii ale științelor economice și domenii adiacente, capabili să participe ca antreprenori și forță de muncă activă și productivă într-o piață competitivă și ca cetățeni responsabili într-o societate democratică în continuă schimbare.

Misiunea și obiectivele programului de studii la ciclul II *Tehnologii Informaționale în Analiza Datelor* derivă din obiectivele strategice naționale: [Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova Europeană 2030”](#), [Strategia de Transformare Digitală a Republicii Moldova](#), [Strategia de dezvoltare a educației „Educația-2030”](#), precum și din prioritățile instituționale ASEM, vizând generarea de cunoștințe avansate și formarea de specialiști înalt calificați în analiza datelor, inteligență artificială, știința datelor și tehnologii digitale aplicate economiei, capabili să contribuie la transformarea digitală a instituțiilor și proceselor economice.

Obiectivul general al programului este de a pregăti specialiști capabili să proiecteze, implementeze și evalueze soluții digitale pentru analiza datelor complexe, să dezvolte sisteme informatice inteligente și să contribuie activ la fundamentarea deciziilor strategice bazate pe date în instituții publice, companii private sau organizații internaționale.

Reieșind din acest obiectiv general, programul are următoarele obiective specifice:

- dezvoltarea cunoștințelor avansate în știința datelor, machine learning, inteligență artificială și sisteme informatice;
- formarea competențelor de colectare, curățare, modelare și interpretare a datelor provenite din surse eterogene;
- consolidarea abilităților de utilizare a instrumentelor software pentru analiza predictivă și luarea deciziilor;
- formarea unui comportament etic și responsabil în utilizarea datelor și protecția informațiilor;
- stimularea capacității de cercetare aplicată și inovare digitală, prin implicarea studenților în proiecte reale și colaborări interdisciplinare;
- crearea unei baze solide pentru parcursul profesional în domenii precum Data Science, Business Intelligence, dezvoltare software, analiza economică digitală și transformare digitală.

Planul de învățământ este elaborat în conformitate cu [Standardul de calificare Master în Inginerie/Master în Informatică, nivelul calificării 7 CNC](#), domeniul de formare profesională: 0411 Tehnologii ale informației și comunicațiilor. Programul este aliniat la [Clasificarea Internațională Standard a Educației \(ISCED-F 2013\)](#) elaborat de Comisia Europeană și la [Standarde și linii directoare pentru asigurarea calității în Spațiul European al Învățământului Superior](#). (ESG), 2015.

Conținutul disciplinelor este periodic actualizat, valorificând bunele practici internaționale și expertiza acumulată de cadrele didactice în proiecte europene precum Erasmus+, Horizon Europe, și rețele profesionale din domeniul TI, știința datelor și analiza economică. S-a pus accent pe alinierea programului la cerințele internaționale și pe compatibilitatea cu structura curriculară a programelor similare din universitatea europeană, asigurând recunoașterea diplomelor, mobilitățile academice și cooperarea transfrontalieră în educație și cercetare.

3. Evaluarea așteptărilor sectorului economic și social

Evaluarea așteptărilor sectorului economic și social pentru Programul de master *Tehnologiile Informaționale în Analiza Datelor* se concentrează pe recunoașterea cerințelor și necesităților din ce în ce mai mari ale pieței de muncă și ale societății în ansamblu în ceea ce privește utilizarea și gestionarea eficientă a datelor. Odată cu explozia cantității de date generate în diverse domenii și sectoare, există o creștere semnificativă a cererii pentru specialiști calificați în analiza datelor, capabili să manipuleze, să interpreteze și să extragă valoare din aceste date într-un mod eficient și etic.

Scopul Programului de studii la Ciclu II – *Tehnologiile Informaționale în Analiza Datelor*, este de a forma și pregăti specialiști și cercetători, conform [Planului-cadru pentru studii superioare de licență \(ciclu I\), de master \(ciclu II\) și integrat, Cadrelui Național al Calificărilor](#) pentru domeniul de formare profesională 061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor, componenta Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor.

Sectorul economic manifestă o cerere tot mai mare pentru specialiști în analiza datelor, deoarece aceștia aduc un aport semnificativ la îmbunătățirea performanței organizaționale prin identificarea tendințelor, a pattern-urilor și a oportunităților de optimizare și eficientizare a proceselor și a deciziilor de afaceri. În același timp, societatea în ansamblu are nevoie de profesioniști în domeniul analizei datelor pentru a aborda provocări sociale și pentru a dezvolta soluții inovatoare în diverse domenii, precum sănătatea, educația, mediul înconjurător și altele.

Programul de master **Tehnologiile Informaționale în Analiza Datelor** este conceput pentru a răspunde acestor așteptări prin pregătirea studenților cu cunoștințe solide în domeniul tehnologiilor avansate și metodologiilor relevante pentru analiza datelor, precum și prin dezvoltarea abilităților practice necesare pentru a aplica aceste cunoștințe în diverse contexte profesionale. Astfel, absolvenții programului sunt așteptați să aducă contribuții semnificative în cadrul organizațiilor și să contribuie la inovare, eficiență și luarea deciziilor informate într-o lume tot mai digitalizată și orientată spre date.

4. Consultarea partenerilor în procesul de elaborare a programului de master (angajatori, profesori, absolvenți, studenți etc.)

În vederea identificării nevoii de instruire și formare profesională a fost realizată analiza reglementărilor normative cu referire la procesele educaționale în învățământul superior la nivel național dar și institucional, fiind, în special efectuată analiza mediului intern și extern conform prevederilor Regulamentului ASEM privind inițierea, proiectarea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii.

La elaborarea *programului* de master **Tehnologiile Informaționale în Analiza Datelor**, procesul de consultare s-a realizat atât în format letric (scris pe hârtie) în cadrul practicii de master, prin completarea chestionarelor de evaluare a competențelor practice ale studenților, cât și în formă participativă, în timpul examenului de master. De asemenea, s-a efectuat: analiza documentelor normative și reglatoare cu referire la procesele educaționale în învățământul superior; analiza prealabilă referitoare la nevoile specifice exprimate de clienți, beneficiari și parteneri (cadre științifico-didactice, absolvenți, studenți și firme sau organizații interesate); analiza celor mai noi direcții de dezvoltare în domeniul de formare; analiza comparativă a planurilor de studii pe baza unor modele de la universități de prestigiu din Republica Moldova, România, SUA și alte țări industrial dezvoltate; analiza metodologiilor specifice actuale de predare în domeniu; analiza și evaluarea prealabilă a propunerilor venite din partea unor specialiști externi/studenți; analiza neconformităților constatate pe parcursul anilor universitari precedenți.

Elaborarea programului de master s-a realizat în strânsă colaborare cu partenerii educaționali și socio-economici relevanți, în scopul alinierii conținutului curricular la cerințele pieței muncii și la tendințele actuale din domeniu. În cadrul procesului de consultare au fost implicați:

- reprezentanți ai angajatorilor din sectorul public și privat;
- cadre didactice și cercetători din instituții partenere;
- absolvenți ai programelor similare;
- reprezentanți ai asociațiilor profesionale relevante;
- experți din domeniul tehnologiilor informaționale și analizei datelor (sau specifică domeniul exact, dacă este altul).

Sugestiile primite au fost valorificate în structura planului de învățământ, în definirea rezultatelor așteptate ale învățării și în actualizarea competențelor specifice. Partenerii consultați și-au exprimat sprijinul pentru implementarea programului, confirmând relevanța acestuia pentru dezvoltarea profesională și integrarea absolvenților pe piața muncii.

5. Relevanța programului de master pentru piața forței de muncă

Relevanța programului de master **TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE ÎN ANALIZA DATELOR** derivă din obiectivele și prioritățile enunțate în documentele strategice naționale, precum **Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova Europeană 2030”**, **Strategia de Transformare Digitală a Republicii Moldova**, **Strategia de Dezvoltare a Educației „Educația 2030”**, precum și din **Planul Strategic de Dezvoltare al ASEM** și **Strategia de Internaționalizare a ASEM**. Aceste documente subliniază importanța formării unei forțe de muncă înalt calificate în domeniul tehnologiilor informaționale, capabilă să răspundă provocărilor erei digitale și să valorifice datele pentru luarea deciziilor strategice în sectorul public și privat.

Absolvenții programului dobândesc cunoștințe avansate în știința datelor, inteligență artificială, big data, machine learning, prelucrarea și vizualizarea datelor, precum și competențe de aplicare a tehnologiilor informaționale moderne în analiza proceselor economice, financiare și sociale. Ei sunt pregătiți să activeze în companii IT, instituții publice, bănci, companii de consultanță, organizații internaționale sau să inițieze propriile afaceri în domeniul tehnologiilor de analiză a datelor.

Aceștia sunt capabili:

- să dezvolte și să implementeze soluții informatice de colectare, procesare și analiză a datelor pentru sprijinirea procesului decizional;
- să aplice metode statistice, algoritmi de învățare automată și tehnici de vizualizare pentru interpretarea datelor complexe;
- să gestioneze proiecte de transformare digitală, integrând soluții bazate pe cloud, sisteme inteligente și infrastructură IT scalabilă;

- să asigure securitatea și integritatea datelor în cadrul proceselor analitice și să respecte reglementările privind protecția datelor;
- să colaboreze în echipe multidisciplinare, comunicând eficient rezultatele analizei datelor către părțile interesate;
- să contribuie la inovarea proceselor organizaționale prin utilizarea tehnologiilor emergente precum AI, IoT și blockchain.

Astfel, programul răspunde în mod direct cerințelor actuale ale pieței muncii pentru specialiști înalt calificați în domeniul tehnologiilor informaționale aplicate în analiză de date, capabili să genereze valoare adăugată prin soluții digitale inteligente și sustenabile.

6. Posibilitățile de angajare a absolvenților/ *Employment opportunities for the graduates*

Absolvenții *programului* de master **Tehnologiile Informaționale în Analiza Datelor** se pot realiza prin prisma abilităților obținute în procesul de studiu pe toate palierele de dezvoltare a economiei Republicii Moldova. A Programul oferă competențe avansate care permit ocuparea funcțiilor prevăzute în *Clasificatorul Ocupațiilor din Republica Moldova (CORM 006-2021)* și în *ESCO – Clasificarea Europeană a Aptitudinilor, Competențelor, Calificărilor și Ocupațiilor*, precum:

Titlul ocupației CORM 006-2021	Titlul ocupației ESCO-08
251 Analisti programatori/analiste programatoare din domeniul software	251 Dezvoltatori și analiști de software și aplicații
2511 Analisti/analiste de sistem	2513.1.1 Analist experiența utilizatorului
251101 Analist al/analistă a experienței utilizatorilor/utilizatoarelor	2521.1.1 Analist de date
251102 Analist/analistă date	2421.2.1 Analist de afaceri în domeniul tehnologiei informației
251103 Analist/analistă de afaceri în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor	2421.1.1 Analist informații
251104 Analist/analistă informații	2511.1.1 Analist în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor
251105 Analist/analistă în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor	2519.1.1 Analist securitate a sistemelor informaționale
251106 Analist/analistă securitatea sistemelor informaționale	2511.1.2 Analist sisteme informaționale
251107 Analist/analistă sisteme informaționale	2421.3.1 Expert în analiza științifică a informațiilor
251115 Expert/expertă în analiza științifică a informațiilor	
215 Ingineri/ingineri în electrotehnologie	215 – Ingineri/ingineri în electrotehnologie
215206 Cercetător științific/cercetătoare științifică în informatică	2511.1 Cercetător în informatică

Dominiul tehnologiilor informaționale în analiza datelor oferă o gamă largă de oportunități pentru absolvenți, în funcție de interesele și competențele lor specifice.

Totodată, absolvenții sunt pregătiți pentru a iniția propriile afaceri în domeniu. De asemenea, ei își pot continua studiile la ciclul III, studii superioare de doctorat.

7. Accesul la studii a titularilor de diplome obținute după finalizarea respectivului program de studii

Competențele, cunoștințele și abilitățile dobândite în cadrul programului de master Tehnologii Informaționale în Analiza Datelor (ciclul II, nivelul 7 ISCED) oferă absolvenților oportunitatea de a-și continua studiile la nivel doctoral (ciclul III, nivelul 8 ISCED), în special în domenii precum Științe economice, Informatică aplicată, Cibernetică și statistică economică, Știința datelor, sau alte domenii conexe care valorifică analiza avansată a datelor în procesele decizionale și de cercetare.

Accesul la studiile doctorale contribuie la dezvoltarea continuă a potențialului profesional și academic al absolvenților, facilitând implicarea acestora în activități de cercetare științifică, inovare digitală și elaborare de soluții bazate pe date, în concordanță cu prioritățile societății moderne, digitalizate și bazate pe cunoaștere.

De asemenea, titularii diplomelor de master în Tehnologii Informaționale în Analiza Datelor pot accesa programe postuniversitare de formare continuă, cursuri de perfecționare și certificări profesionale în domenii precum: știința datelor (data science), inteligență artificială, managementul bazelor de date, analiză de business, securitate informatică, tehnologii cloud și certificări recunoscute internațional (ex. Microsoft, Google, AWS, SAS, etc.).

Aceste forme de formare complementară contribuie la consolidarea unei cariere sustenabile și adaptabile într-un context economic și tehnologic aflat în continuă transformare, oferind absolvenților oportunități extinse de evoluție profesională la nivel național și internațional.

8. Lista competențelor și a rezultatelor învățării

Conceptul de dezvoltare a specialistului în domeniul **Tehnologiilor Informaționale în Analiza Datelor** constă în cultivarea și consolidarea abilităților necesare pentru a lucra eficient într-un mediu profesional axat pe gestionarea și analiza datelor în diverse contexte. Absolvenții acestui program vor obține cunoștințe profunde despre tehnologiile, metodologiile și instrumentele utilizate în analiza datelor, facilitând procesul de prelucrare, analiză și interpretare a acestora.

Prin intermediul acestui program, studenții vor dezvolta competențe avansate în domenii precum programare, analiză exploratorie a datelor, machine learning, vizualizare a datelor și etică în utilizarea datelor. Absolvenții vor fi pregătiți să abordeze probleme complexe legate de gestionarea și interpretarea datelor, adaptându-se rapid la evoluțiile tehnologice și metodologice din domeniu.

Totodată, programul va dezvolta la studenți următoarele competențe transversale și profesionale - cheie generice:

COMPETENȚE TRANSVERSALE (CT)	<p>CT₁. Autonomie și responsabilitate.</p> <p>CT₂. Interacțiune socială.</p> <p>CT₃. Dezvoltare personală și profesională</p>
COMPETENȚE PROFESIONALE (CP)	<p>CP₁. Sistemul informatic (SI) și alinierea strategiilor de afaceri.</p> <p>CP₂. Managementul nivelului de servicii.</p> <p>CP₃. Elaborarea și proiectarea arhitecturii.</p> <p>CP₄. Monitorizarea tendințelor tehnologice.</p> <p>CP₅. Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor.</p> <p>CP₆. Schimbarea suportului.</p> <p>CP₇. Furnizarea de servicii.</p> <p>CP₈. Managementul contractelor</p> <p>CP₉. Îmbunătățirea proceselor</p> <p>CP₁₀. Managementul schimbărilor în afaceri.</p>

Absolvenții programului de master **Tehnologiile Informaționale în Analiza Datelor** vor fi capabili să contribuie la dezvoltarea soluțiilor inovatoare în diverse industrii și domenii, să conducă proiecte complexe de analiză a datelor cu utilizarea avansată a tehnologiilor informaționale și să comunice eficient rezultatele și recomandările lor într-un mod accesibil și relevant pentru diferite părți interesate. De asemenea, vor demonstra abilități remarcabile în rezolvarea problemelor, adaptabilitate în fața schimbărilor și angajament față de principiile etice în utilizarea datelor.

Lista rezultatelor învățării:

Finalitățile se vor realiza prin valorificarea conținutului unităților de curs, dar și prin utilizarea adecvată a activităților de predare - învățare - cercetare - evaluare.

La finalizarea studiilor studentul va fi competent:

1. să coordoneze procesele de proiectare și implementare pe termen lung a soluțiilor inovative pentru Sisteme Informatic;
2. să negocieze noile condiții ale Service-Level Agreements (SLA), în conformitate cu obiectivele generale și să asigure realizarea rezultatelor planificate;

3. să-și asume un nivel ridicat de responsabilitate în definirea strategiei de implementare a noilor tehnologii în conformitate cu nevoile companiei, luând în considerare infrastructura în vigoare, uzura echipamentelor și noile inovații tehnologice;
4. să valorifice o gamă largă de cunoștințe de specialitate cu privire la noile tehnologii, demonstrând în același timp o înțelegere profundă a afacerii prin luarea în considerare și formularea soluțiilor pentru viitor, oferind un punct de vedere de expert pentru a ghida echipa de conducere spre decizii strategice;
5. să acționeze creativ pentru a dezvolta aplicații și să selecteze opțiunile tehnice adecvate prin participarea la alte activități de dezvoltare, să optimizeze dezvoltarea, întreținerea și performanța aplicațiilor prin utilizarea modelelor de design și prin reutilizarea soluțiilor testate;
6. să asigure integritatea sistemului prin verificarea aplicării actualizărilor funcționale, a adăugărilor de software sau hardware și a operațiunilor de întreținere, respectând cerințele bugetare;
7. să stabilească programul sarcinilor operaționale, gestionând costurile și bugetul alocat în conformitate cu procedurile interne și constrângerile externe și să identifice numărul optim de persoane necesare pentru a asigura gestionarea operațională a infrastructurii SI;
8. să fie responsabil pentru respectarea contractului și să fie referentul final pentru soluționarea problemelor;
9. să realizeze și să autorizeze implementarea de inovații și îmbunătățiri care vor spori competitivitatea și/sau eficiența, demonstrând conducerii superioare posibilele beneficii pentru afaceri care vor putea fi obținute în urma implementării schimbărilor propuse;
10. să coordonează planificarea, gestionarea și implementarea unor schimbări majore de afaceri pe baza instrumentelor TIC.