

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA

CADRUL NAȚIONAL AL CALIFICĂRILOR

COORDONAT

Ministerul Economiei



Dumitru ALAIBA, Ministru

„20” decembrie 2022

DECIZIA

Consiliului Național pentru Calificări

nr. 14 din 2 februarie 2023

APROBAT

Ministerul Educației și Cercetării



Anatolie TOPALĂ, Ministru

„17” februarie 2023

STANDARD DE CALIFICARE

DOMENIUL GENERAL DE STUDII

041 Științe economice

DOMENIUL DE FORMARE
PROFESIONALĂ

0410 Economie

PROGRAMUL DE STUDII

0410.4 Cibernetică și informatică
economică


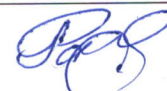





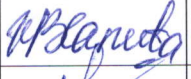

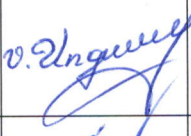
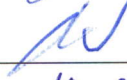

CALIFICAREA

Licențiat în Științe economice



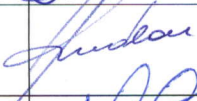


NIVELUL CALIFICĂRII

6 CNC

FIȘA DE VALIDARE A CONFORMITĂȚII

Nr. crt.	Instituția/ organizația	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific	Semnătura	Data
MEMBRII GRUPULUI DE LUCRU CARE AU ELABORAT STANDARDUL DE CALIFICARE					
1.	Academia de Studii Economice din Moldova	TOACĂ Zinovia	Coordonator, decană Facultatea Tehnologiei Informaționale și Statistică Economică, doctor în economie, conferențiar universitar		5.12.22
2.	Academia de Studii Economice din Moldova	PÂRȚACHI Ion	șef departament Econometrie și Statistică Economică, doctor în economie, profesor universitar		6.12.22
3.	Academia de Studii Economice din Moldova	PRISĂCARU Anatolie	șef departament Tehnologa Informației și Management Informațional, doctor în științe fizico-matematice, conferențiar universitar		6.12.22
4.	Academia de studii economice din Moldova	HÂRBU Eduard	Departamentul Econometrie și Statistică Economică, doctor în economie, conferențiar universitar.		5.12.22
5.	Universitatea de Stat din Moldova	TKACENKO Alexandra	Departamentul Matematică, doctor în economie, conferențiar universitar		5.12.22
6.	Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova	CARA Oleg	Director general, Doctor în științe economice		6.12.22
7.	SC MEDIA SOFT SRL	GRECU Mihai	Manager de programe, cofondator		5.12.22
COMISIA DE VALIDARE A STANDARDULUI DE CALIFICARE					
1.	Ministerul Economiei-	BLANUȚĂ Victoria	Președinta Comisiei, șefă secție analiză și prognozare economică		12.12.2022
2.	Ministerul Economiei	IORGA Victoria	Consultant superior, Directia politici în domeniul tehnologiei informației și economiei digitale		09.12.22
3.	Universitatea de Stat din Moldova	UNGUREANU Valeriu	decan Facultatea matematică și informatică doctor în științe fizico-matematice, conferențiar universitar		09.12.22
4.	„NOCTION” S.R.L.	RUSU Viorica	Data Scientist, doctor în economie, conferențiar universitar		09.12.22
5.	Biroul Național de Statistică	GALER Lilian	șef direcție metode statistice		9.12.22

FIȘA DE CONSULTARE

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
PARTENERI SOCIALI					
1.	Banca comercială Agroindbank.	BREGA Tatiana	Sef directie Planificare, Departamentul Planificare Strategica si Buget		9.12.22
2.	CISA, CMC, BSD Management SRL	CERNEI Valeriu	Fondator		9.12.2022
3.	Crystal System Moldova	RUDEANU Stanislav	Manager regional		9.12.22
4.	Finstat Expert SRL	TATARU Andrian	Administrator		9.12.22
5.	Founder & CEO AC Tech	TATARU Vitalie	Fondator		09.12.22

FORMULARUL CALIFICĂRII

Descrierea calificării	<p>Calificarea <i>Licențiat în Științe economice</i> este acordată absolventului Programului <i>Cibernetică și informatică economică</i> (CIE), nivel 6 CNC, care posedă competențe pentru activitatea de monitorizare, cercetare și eficientizarea diverselor procese economice ce au loc în societate la nivel micro și macroeconomic, inclusiv în baza creării, dezvoltării, menținerii și utilizării suportului informatic al acestora. În acest scop domeniul CIE integrează cunoștințele economice cu cele în cibernetică și informatică. Aceasta presupune cunoștințe economice temeinice pentru înțelegerea proceselor economice, cunoștințe în domeniul ciberneticii pentru cercetarea și orientarea rațională a proceselor economice în cauză și cunoștințe în domeniul informaticii pentru susținerea eficientă asistată de calculator a proceselor decizionale. Absolvenții programului dobândesc competențe și abilități legate de conceperea, proiectarea, dezvoltarea și implementarea soluțiilor software, modelarea și administrarea bazelor de date, configurarea și mentenanța sistemelor informatice din companii, etc.</p> <p>Absolventul programului <i>Cibernetică și informaticii economică</i> are cunoștințe de informatică cu competențe în domeniul afacerilor. Această calificare pregătește studenții pentru a lucra în diverse roluri în cadrul organizațiilor, contribuind la dezvoltarea și implementarea soluțiilor informatice pentru a sprijini procesele și obiectivele de afaceri.</p>
Nivelul de calificare	<p>6 CNC</p>
Grup/grupuri-țintă	<p>Absolvenți de liceu, colegiu, centru de excelență; prestatori de programe de educație și formare profesională; angajatori; alte părți interesate.</p>
Tipul programului de studii/	<p>Program de învățământ superior, ciclul I.</p>
Forma de organizare a studiilor	<p>învățământ cu frecvență; învățământ cu frecvență redusă; învățământ la distanță.</p>
Durata și volumul studiilor	<ul style="list-style-type: none"> - 3 ani - 180 de credite de studii; - În cazul învățământului cu frecvență redusă durata programului de studii este mai mare cu un an.
Condiții de acces	<p><i>Nivelul minim necesar de studii:</i> studii liceale. <i>Acte de studii pentru acces:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Diplomă de bacalaureat; - Diplomă de studii profesionale; - alt act de studii echivalent, recunoscut de autoritatea competentă.
Stagii de practică	<p>Tipurile stagiilor de practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de specialitate; - practica de licență. <p>Numărul de credite de studii alocate stagiilor de practică se încadrează în limita 10-12% din numărul de credite per program.</p>
Actul de studii, titlul/calificarea atribuită	<ul style="list-style-type: none"> - Diplomă de studii superioare de licență și Supliment descriptiv conform Europass. - Titlul: licențiat în Științe economice, conform Anexei nr. 2 la ordinul nr. 1017/2018, cu privire la punerea în aplicare a Hotărârii Guvernului nr. 482/2011: https://mecc.gov.md/sites/default/files/corelarea_titluri_licenta-master-doctor.pdf

Dezvoltare profesională/proiectarea carierei	<p>Continuarea studiilor la ciclul II, studii superioare de master (nivel 7 CNC).</p> <p>Formarea profesională continuă:</p> <p>a) programe de perfecționare/specializare, cu durată 150-900 ore/5-30 credite de studii;</p> <p>b) programe de recalificare profesională conexe specialității formării profesionale inițiale absolvite, cu durată de 1800-3600 ore/60-120 de credite de studii..</p>
Oportunități de angajare în câmpul muncii	<p>251214 Programator/programatoare</p> <p>251302 Dezvoltator/dezvoltatoare de web</p> <p>251904 Dezvoltator/ dezvoltatoare de software</p> <p>251905 Specialist/specialistă în testarea aplicațiilor software.</p>
Cerințe legale speciale	<p>Apt de muncă din punct de vedere fizic și psihic. Nu sunt alte cerințe legale speciale care limitează obținerea calificării de către persoanele care îndeplinesc condițiile de acces stipulate mai sus.</p>

LISTA OCUPAȚILOR TIPICE

Programul de studii	Ocupații tipice conform CORM (006-2021)	Ocupații tipice conform ESCO 082	Ocupații tipice conform ISCO-08	Alte clasificări relevante CAEM/ISIC/OMC
0410.4 Cibernetică și informatică economică	251203 Dezvoltator interfață utilizator/utilizatoare 251204 Dezvoltator software 251207 Programator/programatoare 251208 Programator-analist/programatoare-analistă 251301 Designer interfață utilizator 251302 Designer web 251303 Dezvoltator front-end 251305 Dezvoltator pagini web 251306 Dezvoltator web 251309 Programator/programatoare front-end 251402 Programator/programatoare de aplicații 252101 Administrator/administratoare baze de date 252102 Arhitect/ arhitectă baze de date 252103 Dezvoltator baze de date	2512 Proiectanți de software 2513 Proiectanți de sisteme web și multimedia 2514 Programatori de aplicații 2519 Analiști programatori în domeniul software neclasificați în grupele de bază anterioare 2521 Designeri și administratori de baze de date 2522 Administratori de sistem 2523 Specialiști în rețele de calculatoare	251 Software and Applications Developers and Analysts 2511 Systems Analysts 2512 Software Developers 2513 Web and Multimedia Developers 2514 Applications Programmers 2519 Software and Applications Developers and Analysts Not Elsewhere Classified 252 Database and Network Professionals 2521 Database Designers and Administrators 2522 Systems Administrators 2523 Computer Network Professionals	J INFORMAȚII ȘI COMUNICAȚII 62 Activități de servicii în tehnologia informației 62.01 Activități de realizare a soft-ului la comandă (software orientat client) 62.02 Activități de consultanță în tehnologia informației 62.03 Activități de management (gestiune și exploatare) a mijloacelor de calcul 62.09 Alte activități de servicii privind tehnologia Informației 63 Activități de servicii informatic 63.11 Prelucrarea datelor, administrarea paginilor web și activități conexe 63.12 Activități ale portalurilor web

Standard de calificare: Licențiat în *Științe economice*, nivelul de calificare 6 CNC

Programul de studii: *0410.4 Cibernetică și informatică economică*

Domeniul de formare profesională: 0410 Economie

Aprobat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 136/2023

COMPETENȚE RELEVANTE CALIFICĂRII

COMPETENȚE TRANSVERSALE (CT)	<p>CT₁. Aplicarea principiilor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.</p> <p>CT₂. Comunicarea efectivă, colaborarea și lucru în echipă.</p> <p>CT₃ Valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</p> <p>CT₄ Promovarea principiilor economiei circulare.</p>
COMPETENȚELE GENERALE (sectoriale/transsectoriale) (CG)	<p>CG₁. Aplicarea conceptelor fundamentale de teorie economică în domeniul de activitate.</p> <p>CG₂. Aplicarea principiilor, teoriilor, metodelor și instrumentelor necesare pentru analiza și desfășurarea activităților economice.</p> <p>CG₃. Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea datelor, aplicarea indicatorilor, strategiilor și politicilor adecvate domeniului de activitate.</p> <p>CG₄. Utilizarea software și a sistemelor de calcul.</p> <p>CG₅ Aplicarea cadrului normativ specific domeniului de activitate.</p>
COMPETENȚE PROFESIONALE (CP)	<p>CP₁ Identificarea metodelor fundamentale teoretice a fenomenelor și proceselor economice.</p> <p>CP₂ Organizarea activităților economice în baza modelării matematice.</p> <p>CP₃ Programarea în limbaje de nivel înalt și proiectarea în medii de dezvoltare specializate.</p> <p>CP₄ Utilizarea produselor software pentru soluționarea de probleme specifice.</p> <p>CP₅ Dezvoltarea de componente pentru produse software.</p> <p>CP₆ Dezvoltarea de aplicații informatice.</p> <p>CP₇ Actualizarea sistemelor informaționale /sistemelor informatice si aplicațiilor de planificare a resurselor întreprinderii.</p> <p>CP₈ Prelucrarea datelor statistice.</p> <p>CP₉ Modelarea statistică și econometrică a fenomenelor socio-economice.</p>

**TRANSPUNEREA COMPETENȚELOR
DIN STANDARDULUI DE COMPETENȚĂ ÎN REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII**

ARIA DE COMPETENȚĂ PROFESIONALĂ	Competențe conform standardului de competență	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>	Module/discipline ce conduc la formarea de competențe profesionale
<p>1. Identificarea fundamentelor în teoria sistemelor economice.</p> <p>2. Dezvoltarea sistemelor informaționale/ sistemelor informatice și aplicațiilor de planificare a resurselor întreprinderii.</p> <p>3. Analiza statistică a datelor și previziunea proceselor economice.</p>	CG₁ . Aplicarea conceptelor fundamentale de teorie economică în domeniul de activitate.	1. rezolva probleme specifice nivelului microeconomic și macroeconomic, aplicând cunoștințele fundamentale de teorie economică.	<ul style="list-style-type: none"> - Teoria economică - Microeconomie - Macroeconomie - Filosofie socială și economică - Politologie
	CG₂ . Aplicarea principiilor, teoriilor, metodelor și instrumentelor necesare pentru analiza și desfășurarea activităților economice.	2. analiza activitățile economice (studiu de caz), aplicând teorii, principii, metode și instrumente specifice teoriei economice.	<ul style="list-style-type: none"> - Marketing - Monedă și credit - Management - Finanțe - Contabilitate
	CG₃ . Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea datelor, aplicarea indicatorilor, strategiilor și politicilor adecvate domeniului de activitate.	3. fundamenta politicile și strategiile, aplicând metode, tehnici și procedee de colectare, prelucrare, analiză și interpretare a datelor.	<ul style="list-style-type: none"> - Statistica - Econometrie - Matematică economică - Finanțe - Analiza economico-financiară
	CG₄ . Utilizarea software și a sistemelor de calcul.	4. utiliza sisteme de calcul și operare a datelor, inclusiv software pentru minimizarea efortului uman și creșterea vitezei de execuție a prelucrărilor.	<ul style="list-style-type: none"> - Informatică economică - Statistică - Econometrie

	CG₅ Aplicarea cadrului normativ specific domeniului de activitate.	5. aplica prevederile cadrului juridic într-un studiu de caz în vederea inițierii și desfășurării activităților economice.	<ul style="list-style-type: none"> - Drept economic - Dreptul afacerii - Management - Antreprenoriat
1. Identificarea fundamentelor în teoria sistemelor economice.	CP₁ Identificarea metodelor fundamentale teoretice a fenomenelor și proceselor economice.	6. utiliza metodele și instrumentele de elaborare/proiectare a aplicațiilor și sistemelor cibernetice.	<ul style="list-style-type: none"> - Algebra liniară și analiza matematică - Probabilități și statistică matematică - Bazele ciberneticii economice - Microeconomie - Macroeconomie - Cibernetica sistemelor economice - Practica
	CP₂ Organizarea activităților economice în baza modelării matematice.	7. utiliza metodele și tehnicile informatice de analiză și planificare a fenomenelor și proceselor caracteristice domeniului economic prin aplicarea modelor matematice.	<ul style="list-style-type: none"> - Bazele ciberneticii economice - Cibernetica sistemelor economice - Modelarea proceselor microeconomice - Tehnologii de procesare a informației - Analiza datelor - Management - Analiza statistica a proceselor economice - Econometrie - Modelare economică și previziune - Contabilitate
2. Dezvoltarea sistemelor informaționale/ sistemelor informatice și aplicațiilor de planificare a resurselor întreprinderii.	CP₃ Programarea în limbaje de nivel înalt și proiectarea în medii de dezvoltare specializate.	8. scrie cod în limbaje de programare de nivel înalt în medii de dezvoltare specializate.	<ul style="list-style-type: none"> - Programarea calculatoarelor - Limbajul SQL - Tehnologii Java - Programarea .NET - Programarea declarativă - Programarea aplicațiilor Windows
	CP₄ Utilizarea produselor software pentru soluționarea de probleme specifice.	9. utiliza produsele software pentru a obține soluția cea mai eficientă în raport cu un set definit de criterii de performanță.	<ul style="list-style-type: none"> - Cercetări operaționale - Bazele ciberneticii economice - Modelarea proceselor economice - Cibernetica sistemelor economice - Analiza datelor

			- Informatica economică
	CP5 Dezvoltarea de componente pentru produse software.	10. iniția activități specifice ciclului de dezvoltare a produsului pentru a obține componente software performante, folosind tehnologii moderne.	- Structuri de date și algoritmi - Limbajul SQL - Proiectarea bazelor de date - Programarea declarativă - Programarea .NET - Tehnologii Web - Practica
	CP6 Dezvoltarea de aplicații informatice.	11. dezvoltă tipurile de aplicații care utilizează baze de date, resurse multimedia și tehnologii client-server în vederea realizării de sisteme informatice.	- Informatica economică - Structuri de date și algoritmi - Rețele informatice - Administrarea și securitatea rețelilor informatice - Limbajul SQL - Proiectarea bazelor de date - Proiectarea sistemelor informatice - Practica
	CP7 Actualizarea sistemelor informaționale /sistemelor informatice și aplicațiilor de planificare a resurselor întreprinderii.	12. actualiza sistemele informaționale/sistemele informatice și aplicațiile de planificare a resurselor întreprinderii.	- Limbajul SQL - Proiectarea bazelor de date - Proiectarea sistemelor informatice - Sisteme informatice - Managementul sistemelor informatice - Instrumente software pentru afaceri - Programarea documentelor structurate - Practica
3. Analiza statistică a datelor și previziunea proceselor economice.	CP8 Prelucrarea datelor statistice.	13. analiza procesele și fenomenele socio-economice prin aplicarea metodelor statistice.	- Bazele statisticii - Statistică - Probabilități și statistică matematică - Tehnologii de procesare a datelor - Analiza datelor - Analiza statistica a proceselor economice

			<ul style="list-style-type: none"> - Econometrie - Statistica populației și a comunităților sociale - Statistică neparametrică - Modelare economică și previziune
	CP 9 Modelarea statistică și econometrică a fenomenelor socio-economice.	14. analiza probleme economice și sociale, aplicând principiile analizei cantitative și calitative.	<ul style="list-style-type: none"> - Cercetări operaționale - Probabilități și statistică matematică - Tehnologii de procesare a datelor - Analiza datelor - Analiza statistica a proceselor economice - Econometrie - Modelare economică și previziune - Modelarea proceselor economice - Serii de timp

DETALIEREA REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII CORESPUNZĂTOR COMPETENȚELOR PROFESIONALE ÎN TERMENI DE CUNOȘTINȚE, APTITUDINI, RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE ȘI STABILIREA NIVELULUI MINIM DE COMPETENȚĂ NECESAR DE ATINS/DEMONSTRAT

COMPETENȚA PROFESIONALĂ			Nivel minim de competență necesar de atins/demonstrat
REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII			
CUNOȘTINȚE (K)	APTITUDINI (S)	RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE (RA)	
CG₁. Aplicarea conceptelor fundamentale de teorie economică în domeniul de activitate.			
Rezultatul învățării 1: <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate rezolva probleme specifice nivelului microeconomic și macroeconomic, aplicând cunoștințele fundamentale de teorie economică.</i>			
K₁. Economia și componentele ei. K₂. Cererea și oferta. K₃. Teoria comportamentului	S₁. Aplică fundamentele economiei de piață contemporană și delimitează conceptele și modelele economice în studierea proceselor și fenomenelor economice.	Absolventul este responsabil pentru soluțiile identificate diverselor probleme din mediul	Absolventul, în baza unui studiu de caz identifică cererea și oferta și deduce echilibrul consumatorului și

<p>consumatorului. K₄. Teoria producției și costurile de producție. K₅. Macroeconomia. K₆. Instabilitatea macroeconomică și fluctuațiile ciclice.</p>	<p>S₂. Identifică cererea și oferta ca formă de legătură și coordonare a activității entităților și aplică elasticitatea în analiza microeconomică. S₃. Determină echilibrul consumatorului. S₄ Determină echilibrul producătorului în condiții de concurență perfectă. S₅ Determină echilibrul producătorului în condiții de monopol S₆ Determină echilibrul producătorului în condiții de monopson S₇. Utilizează metode generale și specifice de analiză macroeconomică (analiza funcțională, analiza grafică, agregarea, modelarea, prognozarea etc.). S₈. Analizează și explică mecanismele de funcționare a pieței muncii și anticipează dezechilibrele.</p>	<p>microeconomic și macroeconomic.</p>	<p>și producătorului.</p>
<p>CG₂. Aplicarea principiilor, teoriilor, metodelor și instrumentelor necesare pentru analiza și desfășurarea activităților economice.</p>			
<p>Rezultatul învățării 2: <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate analiza activitățile economice (studiu de caz), aplicând teorii, principii, metode și instrumente specifice teoriei economice.</i></p>			
<p>K₁. Profitul și pragul de rentabilitate al entității. K₂. Comportamentul entităților pe piață. K₃. Procese inflaționiste și stabilitatea prețurilor. K₄. Politica bugetar-fiscală, cheltuielile guvernamentale și datoria de stat. K₅. Piața bunurilor, monetară, valutară și mecanismele pieței monetare.</p>	<p>S₁. Interpretează relațiile dintre costurile de producție și condițiile de maximizare a profitului. S₂. Apreciază activitatea și comportamentul entității, ținând cont de condiții de concurență. S₃. Determină evoluția proceselor inflaționiste și propune soluții de asigurare a stabilității prețurilor și a afacerii. S₄. Analizează politicile bugetar-fiscale și influența lor asupra afacerii, identificând cele mai bune soluții. S₅. Analizează mecanismele de funcționare a</p>	<p>Absolventul este responsabil pentru soluțiile identificate diverselor probleme din mediul microeconomic și macroeconomic în diverse situații profesionale.</p>	<p>Absolventul, în baza unui studiu de caz, determină evoluția proceselor inflaționiste și propune cel puțin 3 soluții de asigurare a stabilității prețurilor și a afacerii.</p>

K₆ . Economia deschisă și balanța de plăți.	pieței bunurilor și serviciilor, a pieței monetare și valutare, etc. S₆ . Utilizează metode, tehnici și instrumente de analiză a fenomenelor și proceselor economice.		
CG₃. Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea datelor, aplicarea indicatorilor, strategiilor și politicilor adecvate domeniului de activitate.			
Rezultatul învățării 3: <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate fundamenta politicile și strategiile, aplicând metode, tehnici și procedee de colectare, prelucrare, analiză și interpretare a datelor.</i>			
K₁ . Metode de prelucrare primară și prezentare a datelor statistice. K₂ . Indicatori statistici. K₃ . Indicatorii variației (dispersiei sau împrăștierii). K₄ Modele statistice uzuale (Distribuții statistice). K₅ Metode de eșantionare. K₆ . Ipoteze statistice. K₇ . Regresia statistica. K₈ . Serii cronologice.	S₁ . Sistematizează datele statistice. S₂ Formează serii statistice. S₃ Reprezintă grafic datele statistice. S₄ . Calculează și interpretează indicatorii statistici în mărimi absolute și relative, indicatorii tendinței centrale și de poziție. S₅ . Calculează și interpretează indicatorii simpli și indicatorii sintetici ai variației. S₆ . Estimează asimetria și boltirea, calculează și interpretează indicatori ai concentrării. S₇ . Creează distribuții pentru variabile discrete și variabile continue. S₈ . Utilizează metode de eșantionare. S₉ . Testează ipoteze statistice. S₁₀ . Calculează și interpretează indicatorii sintetici ai corelației și regresiei statistice. S₁₁ . Utilizează sistemul de indicatori ai seriilor cronologice.	Absolventul autonom selectează și utilizează metode de analiză a datelor și este responsabil de interpretarea rezultatelor obținute.	Absolventul prezintă fundamentarea unei strategii economice utilizând cel puțin metodele de analiză a datelor.
CG₄. Utilizarea software și a sistemelor de calcul.			
Rezultatul învățării 4: <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate utiliza sisteme de calcul și operare a datelor, inclusiv software pentru minimizarea efortului uman și creșterea vitezei de execuție a prelucrărilor.</i>			
K₁ . Metode de introducere a informației într-un procesor tabelar.	S₁ . Utilizează metodele de introducere a informației într-un procesor tabelar și efectuează operații de bază.	Absolventul autonom selectează și utilizează sisteme de calcul și	Absolventul -efectuează calcule într-un procesor tabelar, utilizând

<p>K₂. Formule, funcții standard și clasificarea lor.</p> <p>K₃. Liste de date într-un procesor tabelar.</p> <p>K₄. Metode de prezentarea grafică a datelor.</p> <p>K₅ Sisteme de gestiune a bazelor de date (SGBD).</p> <p>K₆. Metode de proiectare a unei baze de date într-un SGBD.</p> <p>K₇. Metode de procesare a datelor stocate într-o SGBD.</p>	<p>S₂. Efectuează calcule și utilizează formulele și funcțiile standard.</p> <p>S₃. Procesează, sortează și filtrează datele din liste, extrage înregistrări cu valoare unică și aplica instrumente de asistare a deciziei.</p> <p>S₄ Reprezintă informația grafic într-o formă sugestivă și sintetică.</p> <p>S₅. Proiectează și gestionează baze de date personalizate.</p> <p>S₆. Proiectează tabele în SGBD.</p> <p>S₇. Accesează date stocate în tabelele unei baze de date, sortează, filtrează și interoghează datele.</p> <p>S₈. Prezintă informația stocată într-o bază de date sub formă de rapoarte.</p>	<p>operare a datelor și este responsabil de interpretarea rezultatelor obținute.</p>	<p>formule și funcții standarde; - proiectează o bază personalizată de date.</p>
<p>CG₅. Aplicarea cadrului normativ specific domeniului de activitate.</p>			
<p>Rezultatul învățării 5: <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate aplica prevederile cadrului juridic într-un studiu de caz în vederea inițierii și desfășurării activităților economice.</i></p>			
<p>K₁. Reglementarea juridică a activității de întreprinzător.</p> <p>K₂. Subiectele dreptului afacerilor: persoana fizică și persoana juridică cu scop lucrativ.</p> <p>K₃. Moduri de constituire și funcționare a societăților comerciale.</p> <p>K₄. Forme de reorganizare, dizolvare și lichidare a persoanelor juridice cu scop lucrativ.</p> <p>K₅. Insolvabilitatea persoanei juridice cu scop lucrativ.</p>	<p>S₁. Identifică relaționarea și interdependența între domeniu juridic și economic specific mediului de afaceri în care activează.</p> <p>S₂. Identifică elementele activității de întreprinzător.</p> <p>S₃. Selectează principiile, conceptele și instituțiile juridice specifice mediului de afaceri.</p> <p>S₄. Percepe și aplică procedurile de constituire a persoanelor juridice cu scop lucrativ.</p> <p>S₅. Identifică formele și aplică procedurile de reorganizare și încetare a activității persoanelor juridice cu scop lucrativ.</p> <p>S₆. Recunoaște implicațiile juridice legate de dreptul insolvabilității și insolvenței.</p> <p>S₇. Promovează echitatea, egalitatea și buna</p>	<p>Absolventul autonom identifică și aplică responsabil principiile și normele legale specifice mediului de afaceri în care activează entitatea.</p>	<p>Absolventul relatează explicit, cu referințe la cadrul juridic, modul de constituire și funcționare a societăților comerciale.</p>

<p>K₆. Răspunderea juridică în activitatea de întreprinzător. K₇. Contractele comerciale.</p>	<p>credință în raporturile juridice specifice mediului de afaceri. S₈. Analizează și compară esența contractelor comerciale utilizate în relațiile de afaceri. S₉. Monitorizează și aplică imediat modificările cadrului normativ specific mediului de afaceri în care activează.</p>		
<p>CP₁. Identificarea metodelor fundamentale teoretice a fenomenelor și proceselor economice.</p>			
<p>Rezultatul învățării 6: <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate utiliza metodele și instrumentele de elaborare/proiectare a aplicațiilor și sistemelor cibernetice.</i></p>			
<p>K₁ Concepte, tehnici și metode utilizate în teoria sistemelor cibernetice. K₂ Modelul consumatorului. K₃ Modelul producătorului. K₄ Tipuri de concurență.</p>	<p>S₁. Aplică metodele și tehnicile de analiză și previziune a fenomenelor și proceselor caracteristice domeniului economic pe baza metodelor matematice, econometrice, statistice și informatice adecvate. S₂ Utilizează metode de evaluare a limitelor tehnicilor și tehnologiilor de analiză cibernetico-economică. S₃ Formulează modelul matematic al consumatorului și determină soluția optimă. S₄ Determină funcțiile de cerere la bunuri. S₅ Determină coeficienții de elasticitate în baza funcțiilor de cerere și interpretează economic semnificația acestora S₆ Formulează modelul matematic al producătorului și determină soluția optimă S₇ Determină funcțiile de ofertă a bunurilor S₈ Determină funcțiile de cerere la resurse. S₉ Calculează coeficienții de elasticitate în baza funcțiilor de cerere și ofertă și interpretează economic semnificația acestora. S₁₀ Formulează modelul matematic al</p>	<p>Absolventul autonom identifică și aplică metodele și tehnicile de analiză a proceselor economice.</p>	<p>Absolventul elaborează un studiu a unui sistem economic din perspectiva teoriei sistemelor și a ciberneticii economice.</p>

	producătorului in diferite tipuri de concurență		
CP₂. Organizarea activităților economice în baza modelării matematice.			
Rezultatul învățării 7: Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate utiliza metodele și tehnicile informatice de analiză și planificare a fenomenelor și proceselor caracteristice domeniului economic prin aplicarea modelor matematice.			
K ₁ Noțiuni de sistem economic. K ₂ Metode de planificare, organizare și conducere a unui sistem. K ₃ Metode de planificare, organizare și conducere a unei unități social-economice.	S ₁ . Aplică metodelor de planificare, conducere asistată și control pentru a proiecta strategii eficiente de management la nivelul sistemelor economice. S ₂ Apreciază calitatea metodelor de planificare și control. S ₃ Testează și evaluează funcționarea sistemelor economice. S ₄ Implementează strategii și diagnoze specifice planificării și controlului sistemelor economice complexe.	Absolventul autonom identifică sistemele economice și metodele de planificare, organizare și conducere a unei organizații.	Absolventul elaborează o analiză a unui sistem economic din perspectivă managerială.
CP₃. Programarea în limbaje de nivel înalt și proiectarea în medii de dezvoltare specializate.			
Rezultatul învățării 8: Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate să scrie cod in limbaje de programare de nivel înalt în medii de dezvoltare specializate.			
K ₁ Metode și procedee de programare. K ₂ Produse soft specializate. K ₃ Programe și produse program informatice pentru analiza datelor economice.	S ₁ Aplică programele informatice pentru rezolvarea problemelor economice. S ₂ Testează și evaluează programele informatice și produsele program utilizate în analize economice. S ₃ Proiectează programe informatice noi și utilizează produsele program existente pentru rezolvarea problemelor din economia reală.	Absolventul autonom identifică mediul de programare și scrie cod pentru soluționarea problemelor economice formulate.	Absolventul poate analiza problemele economice utilizând eficient cel puțin două produse program informatice.
CP₄. Utilizarea produselor software pentru soluționarea de probleme specifice.			
Rezultatul învățării 9: Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate utiliza produsele software pentru a obține soluția cea mai eficientă in raport cu un set definit de criterii de performanță.			

<p>K₁ Funcții de prelucrare ale produselor software necesare soluționării de probleme.</p> <p>K₂ Criterii de performanța a managementului eficient al documentelor.</p> <p>K₃ Produse software pentru analiza soluțiilor în raport cu un set de criterii definit.</p>	<p>S₁. Alege opțiunile pentru introducerea și stocarea datelor.</p> <p>S₂ Efectuarea prelucrării a informației în contextul unui management eficient al documentelor.</p> <p>S₃ Evaluează calitatea soluțiilor obținute prin utilizarea de produse software.</p> <p>S₄ Implementează soluțiile reutilizabile și integrabile în sisteme informatice.</p>	<p>Absolventul autonom utilizează produsele software pentru soluționarea problemelor specifice.</p>	<p>Absolventul organizează un flux de prelucrare pentru un set de date destinat rezolvării unei clase de probleme din organizație.</p>
<p>CP₅. Dezvoltarea de componente pentru produse software.</p>			
<p>Rezultatul învățării 10: <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate iniția activități specifice ciclului de dezvoltare pentru a obține componente software performante, folosind tehnologii moderne.</i></p>			
<p>K₁ Etapelor ciclului de dezvoltare a componentelor software performante.</p> <p>K₂ Tehnologii moderne de dezvoltare a componentelor software.</p> <p>K₃ Limbaje, tehnici și metode de programare.</p> <p>K₄ Instrucțiuni și clase de probleme.</p>	<p>S₁ Elaborează componente software performante conform etapelor ciclului de dezvoltare.</p> <p>S₂ Rezolvă probleme bine definite din economie prin aplicarea de proceduri integrabile în sisteme software complexe.</p> <p>S₃ Actualizează limbajele, tehnicile și metodele de programare, astfel încât componentele software construite să reflecte stadiul de dezvoltare a tehnologiilor informaționale.</p> <p>S₄ Dezvoltă activități specifice ciclului de realizare software, urmărind aspectele cantitative, calitative și de eficiență economică.</p> <p>S₅ Dezvoltă componente integrabile în sisteme software complexe.</p>	<p>Absolventul autonom elaborează componente software folosind tehnologii moderne.</p>	<p>Absolventul este capabil să construiască o colecție de proceduri eficiente care prin parametrizare și integrare să conducă la creșterea productivității.</p>
<p>CP₆ Dezvoltarea de aplicații informatice.</p>			
<p>Rezultatul învățării 11: <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate dezvolta tipurile de aplicații care utilizează baze de date, resurse multimedia și tehnologii client-server în vederea realizării de sisteme informatice.</i></p>			

<p>K₁ Sisteme de gestiune a bazelor de date.</p> <p>K₂ Resurse multimedia si tehnologii client-server.</p> <p>K₃ Noțiuni fundamentale din domeniul bazelor de date.</p> <p>K₄ Aplicații online pentru analiza, proiectarea si realizarea de componente integrabile in sisteme software complexe.</p>	<p>S₁ Utilizează aplicații care necesită lucru cu baze de date.</p> <p>S₂ Aplică si analizează soluții flexibile destinate obținerii de selecții si rapoarte pentru toate nivelurile de decizie din organizație.</p> <p>S₃ Folosește și evaluează critic instrumentele de dezvoltare a aplicațiilor cu baze de date, multimedia si client server pentru gestionarea resurselor din organizație.</p> <p>S₄ Identifică prin studii si analize impactul utilizării sistemelor de gestiune a bazelor de date, resurselor multimedia si a tehnologiilor client-server din organizație cu luarea in considerare a optimizării resurselor, a proceselor si a eficienței economice.</p> <p>S₅ Utilizează aplicațiile online pentru realizarea de componente integrabile in sisteme software complexe destinate prelucrării complexe a volumelor mari de date.</p>	<p>Absolventul autonom utilizează baze de date, resurse multimedia si tehnologii client-server/servicii web în procesul decizional al organizației.</p>	<p>Absolventul poate să elaboreze un model de analiză a prelucrărilor folosind baze de date, resurse multimedia si tehnologii client-server astfel încât sa fie asigurate cerințele fundamentale privind gestiunea datelor.</p>
<p>CP₇ Actualizarea sistemelor informaționale /sistemelor informatice si aplicațiilor de planificare a resurselor întreprinderii.</p>			
<p>Rezultatul învățării 12: <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate actualiza sistemele informaționale/sistemele informatice și aplicațiile de planificare a resurselor întreprinderii.</i></p>			
<p>K₁ Caracteristici de actualizare a sistemelor informaționale/ sistemelor informatice din organizație.</p> <p>K₂ Cerințele pentru actualizarea si dezvoltarea de sisteme informaționale/ sisteme informatice.</p> <p>K₃ Metode de analiza si proiectare specifice dezvoltării</p>	<p>S₁ Folosește noțiunile economice în soluționarea de probleme prin dezvoltarea de subsisteme informatice noi / sisteme informatice in organizație.</p> <p>S₂ Folosește si evaluează după criterii stabilite metodele de analiza si proiectare specifice dezvoltării de sisteme informaționale/ sisteme informatice.</p> <p>S₃ Elaborează studii de specificații pentru proiectarea si realizarea de componente ale</p>	<p>Absolventul autonom actualizează sistemele informaționale/sistemele informatice prin aplicațiile sale in domeniul operațional, managerial, care asigura crearea unui avantaj competitiv al organizației.</p>	<p>Absolventul poate să elaboreze un program de parcurgere a etapelor de dezvoltare a sistemului informațional/ sistemului informatic din organizație cu precizarea de sarcini, necesarul de resurse, costuri si durate.</p>

de sisteme informaționale/ sisteme informatice.	sistemelor informatice.		
CP₈ Prelucrarea datelor statistice.			
Rezultatul învățării 13: <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate analiza procesele și fenomenelor socio-economice prin aplicarea metodelor statistice.</i>			
K ₁ Metode, tehnici și procedee de culegere a datelor. K ₂ Metode și procedee de ajustare a datelor statistice. K ₃ Metode statistice de analiză a datelor. K ₄ Metode de testare a ipotezelor statistice.	S ₁ Identifică sursele de date necesare analizei proceselor și fenomenelor socio-economice. S ₂ Ajustează datele statistice prin utilizarea metodelor și procedeele specifice problemei soluționate. S ₃ Analizează procesele și fenomenele socio-economice prin aplicarea metodelor statistice și econometrice. S ₄ Evaluează critic rezultatele prelucrării statistice a datelor.	Absolventul autonom utilizează metodele statistice în analiza proceselor și fenomenelor socio-economice.	Absolventul poate să culeagă, să prelucreze statistic datele și să utilizeze cel puțin o metodă de analiză a datelor.
CP₉ Modelarea statistică și econometrică a fenomenelor socio-economice.			
Rezultatul învățării 14: <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate analiza probleme economice și sociale, aplicând principiile analizei cantitative și calitative.</i>			
K ₁ Concepte și noțiuni folosite în modelarea statistică și econometrică. K ₂ Metode de elaborare a modelelor statistice și econometrice. K ₃ Metode de testare și validare a modelelor statistice și econometrice. K ₄ . Principii de analiză cantitativă și calitativă.	S ₁ Elaborează modele statistice și econometrice. S ₂ Aplică modelele statistice și econometrice pentru analiză și previzionare. S ₃ Testează și validează modelele statistice și econometrice. S ₄ Elaborează studii de analiză a problemelor economice și sociale, aplicând principiile analizei cantitative și calitative.	Absolventul autonom folosește metodele adecvate pentru previziunea fenomenelor social-economice și elaborează modele statistice și econometrice.	Absolventul poate să elaboreze un model statistic sau econometric pentru studiul unui fenomen sau proces.

CERINȚE ȘI CRITERII DE EVALUARE A REZULTATELOR ÎN VĂȚĂRII PENTRU ATRIBUIREA CALIFICĂRII

1. Cerințe generale

Nr. crt.	CERINȚE	DESCRIPTORI
1.	Condiții de admitere pentru evaluarea finală	La evaluarea finală în vederea atribuirii calificării de studii superioare de licență sunt admiși studenții care au realizat integral Planul de învățământ și au obținut creditele aferente unităților de curs/modulelor obligatorii și opționale urmate.
2.	Forma de evaluare finală a rezultatelor învățării	Studiile superioare de licență, ciclul I, se finalizează cu susținerea examenului și/sau tezei/proiectului de licență (art. 89 (6), Codul Educației al RM). Forma de evaluare finală a studiilor superioare de licență se stabilește de senatul instituției de învățământ superior (autonomia universitară).
3.	Condiții organizatorice de realizare a evaluării finale și certificării calificării	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probele și termenele de susținere a examenului de licență sunt stabilite prin planurile de învățământ. ▪ Probele examenului de licență pot fi susținute în scris, oral, combinat, asistate de calculator în conformitate cu metodologiile de evaluare proprii ale instituțiilor. ▪ Elaborarea subiectelor pentru probele examenului de licență și realizarea propriu zisă a acestora are loc în conformitate cu cadrul normativ și regulamentele instituționale. <p>Tematica, elaborarea, admiterea și susținerea tezelor de licență se realizează în conformitate cu cadrul normativ și regulamentele instituționale.</p>
4.	Cerințe generale față de modalitatea de evaluare și instrumentele utilizate în procesul de evaluare	Cerințele față de componența nominală și atribuțiile Comisiilor de licență, față de modalitățile și instrumentele de evaluare aplicate se stabilesc prin regulamente interne și trebuie să fie în concordanță cu cadrul normativ.
5.	Cerințe generale față de evaluatori	Cerințele generale privind componența comisiei și competențele evaluatorilor se stabilesc prin regulamente instituționale în strictă corespundere cu cadrul normativ.
6.	Cerințe normative privind certificarea calificării	Atribuirea calificării Licențiat în Științe economice se face de către Comisia pentru susținerea examenului de licență în strictă corespundere cu cadrul normativ și regulamentele instituționale.

2. Forme de evaluare a rezultatelor învățării pentru atribuirea calificării

Evaluarea finală a rezultatelor învățării în vederea acordării calificării de Licențiat în științe economice se realizează prin susținerea examenului și/sau tezei/proiectului de licență.

Rezultatele învățării evaluate prin Examenul de licență

Studiile superioare de licență, ciclul I, se finalizează cu susținerea examenului și/sau tezei de licență.

Nr. crt.	Rezultate ale învățării
	<i>Absolventul poate:</i>
1.	rezolva probleme specifice nivelului microeconomic și macroeconomic, aplicând cunoștințele fundamentale de teorie economică.
2.	analiza activitățile economice (studiu de caz), aplicând teorii, principii, metode și instrumente specifice teoriei economice.
3.	fundamenta politicile și strategiile, aplicând metode, tehnici și procedee de colectare, prelucrare, analiză și interpretare a datelor.
4.	utiliza sisteme de calcul și operare a datelor, inclusiv software pentru minimizarea efortului uman și creșterea vitezei de execuție a prelucrărilor.
5.	aplica prevederile cadrului juridic într-un studiu de caz în vederea inițierii și desfășurării activităților economice.
6.	utiliza metodele și instrumentele de elaborare/proiectare a aplicațiilor și sistemelor cibernetice.
7.	utiliza metodele și tehnicile informatice de analiză și planificare a fenomenelor și proceselor caracteristice domeniului economic prin aplicarea modelor matematice.
8.	scrie cod în limbaje de programare de nivel înalt în medii de dezvoltare specializate.
9.	utiliza produsele software pentru a obține soluția cea mai eficientă în raport cu un set definit de criterii de performanță.
10.	inițiază activități specifice ciclului de dezvoltare a produsului pentru a obține componente software performante, folosind tehnologii moderne.
11.	dezvolta tipurile de aplicații care utilizează baze de date, resurse multimedia și tehnologii client-server în vederea realizării de sisteme informatice.
12.	actualiza sistemele informaționale/sistemele informatice și aplicațiile de planificare a resurselor întreprinderii.
13.	analiza procesele și fenomenele socio-economice prin aplicarea metodelor statistice.
14.	analiza probleme economice și sociale, aplicând principiile analizei cantitative și calitative.

În contextul autonomiei universitare, responsabilitatea pentru elaborarea itemilor/subiectelor pentru teste/bilete revine departamentului/catedrei care gestionează programul de studii superioare de licență. Conținutul biletelor/testelor se elaborează în baza subiectelor pentru probele Examenului de licență făcute publice în modul stabilit de legislația în vigoare.

Tematica tezelor de licență este elaborată la departamentul/catedra de specialitate, aprobată de Consiliul facultății și făcută publică în termenele stabilite de regulamentele instituționale.

3. CRITERIILE DE EVALUARE A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII ȘI DESCRIPTORII DE NOTE PENTRU PROIECTUL DE LICENȚĂ

Descriptorii de note sunt aplicați pentru stabilirea nivelului rezultatelor învățării demonstrate de către candidat prin Proiectul de licență (PL). Descriptorii explică semnificația notei acordate candidatului pentru prezentarea aplicației informatice/modelului economico-matematic în conținutul lucrării. Descriptorii de nivel se utilizează de către Comisia pentru Examenul de licență (CEL) în procesul de stabilire a notei alocate corespunzător nivelului de realizare a sarcinii. Nota finală la Proiectul de licență se va calcula ținând cont de ponderea fiecărui criteriu de evaluare, specificate în tabelul de mai jos.

Criterii de evaluare	Descriptori				Ponderea criteriului de evaluare în nota finală alocată candidatului la proiectul de licență
	Nivel maxim (nota 10 -9,00)	Nivel mediu (nota 8,99-7,00)	Nivel minim (nota 6,99-5,00)	Nivel insuficient (nota <5,00)	
PREZENTAREA PROIECTULUI					
Conținutul raportului	- Raportul este structurat și prezentat într-o modalitate originală.	- Raportul prezintă elemente de originalitate.	- Raportul este structurat conform conținutului proiectului de licență. - Volumul raportului se încadrează în timpul alocat.	- Raportul nu este structurat conform conținutului proiectului de licență. - Volumul raportului nu se încadrează în timpul alocat.	0,1
Prestația de prezentare a candidatului	- Expune conținutul cursiv și încrezător. - Își stăpânește emoțiile. - Își modulează corespunzător vocea în timpul prezentării.	- Vorbește cursiv și încrezător. - Își stăpânește parțial emoțiile. - Controlează parțial timbrul vocii în timpul prezentării.	- Face pauze în expunere. - Își stăpânește parțial emoțiile. - Controlează parțial timbrul vocii în timpul prezentării.	- Face pauze lungi în expunere. - Își stăpânește parțial emoțiile. - Controlează parțial timbrul vocii în timpul prezentării.	0,05

Răspunsul la întrebări	– Răspunde prompt și corect la toate întrebările formulate de membrii comisiei de licență.	– Răspunde corect la 70-80% de întrebări formulate de membrii comisiei de licență.	– Răspunde corect la 40-60% de întrebări formulate de membrii comisiei de licență.	- Răspunde la mai puțin de 40% de întrebări formulate de membrii comisiei de licență.	0,1
APLICATIA INFORMATICĂ/ MODELUL ECONOMICO-MATEMATIC					
Corespunderea cu conceptul PL	– Reflectă în totalitate conceptul lucrării.	– Reflectă în general conceptul lucrării.	– Reflectă parțial conceptul lucrării.	- Nu reflectă conceptul lucrării.	0,25
Corectitudinea proiectării aplicației informatice / modelului economico-matematic	– Aplicația informatică este un produs complex finalizat/ Modelul economico-matematic prezentat este corect. – Aplicația informatică respectă în totalitate cerințele de proiectare și elaborare/ Modelul economico-matematic corespunde în totalitate	– Aplicația informatică este un produs complex finalizat cu mici abateri/ Modelul economico-matematic prezentat este în temei corect. – Aplicația informatică respectă în temei cerințele de proiectare și elaborare/ Modelul economico-matematic corespunde în temei problemei practice cercetate.	– Aplicația informatică este un produs complex finalizat cu abateri/ Modelul economico-matematic prezentat conține greșeli ne semnificative. – Aplicația informatică respectă parțial cerințele de proiectare și elaborare/ Modelul economico-matematic corespunde parțial problemei practice cercetate.	– Aplicația informatică nu este finalizată/ Modelul economico-matematic prezentat conține greșeli semnificative. – Aplicația informatică nu respectă cerințele de proiectare și elaborare/ Modelul economico-matematic nu corespunde problemei practice cercetate.	

	problemei practice cercetate.				
MEMORIUL EXPLICATIV					
Actualitatea temei PL	– Tema proiectului corelează totalmente cu tendințele actuale în domeniul tehnologiilor informaționale/ modelării economico-matematice.	– Tema proiectului corelează în temei cu tendințele actuale în domeniul tehnologiilor informaționale/ modelării economico-matematice.	– Tema proiectului corelează parțial cu tendințele actuale în domeniul tehnologiilor informaționale/ modelării economico- matematice	- Tema proiectului nu corelează cu tendințele actuale în domeniul tehnologiilor informaționale/ modelării economico-matematice	0,05
Prezența componentelor structurale de bază	– Memoriul conține cadru teoretic și aplicativ de specialitate bine echilibrat.	– Memoriul conține cadru teoretic și aplicativ de specialitate suficient de echilibrat.	– Memoriul conține cadru teoretic și aplicativ de specialitate parțial dezechilibrat.	- Memoriul conține cadru teoretic și aplicativ de specialitate dezechilibrat.	0,05
Calitatea analizei teoretice	– Analiza teoretică, implicarea critică, interpretativă a autorului este bună.	– Procesarea și analiza teoretică, implicarea critică, interpretativă a autorului este suficient de bună.	– Procesarea și analiza teoretică, implicarea critică, interpretativă a autorului este generală, fără aspecte concrete.	- Procesarea și analiza teoretică prezentată denotă lipsă de implicare critică, interpretativă a autorului.	0,1

4. Stabilirea nivelului minim de competență

Proba teoretică a Examenului de licență

Testul de evaluare finală/biletele de examinare vor fi elaborate în baza rezultatelor învățării stipulate în prezentul standard, precum și în baza Curriculum-ului universitar, prezentând în mod obligatoriu baremul de notare. Candidații trebuie să acumuleze minim 40% din punctajul prevăzut de barem.

Proba de susținere a proiectului / tezei de licență

Lista temelor pentru tezele de licență este elaborată de catedra / departamentul de profil și este anunțată studenților. Fiecare Instituție de învățământ Superior elaborează un Ghid instituțional unde reflectă etapele de elaborare și susținere a tezei de licență, de rând cu criteriile de evaluare a rezultatelor învățării în vederea atribuirii calificării, candidații urmând să acumuleze minim 40% din punctajul prevăzut de barem.

5. Stabilirea necesarului minim de resurse pentru evaluarea rezultatelor învățării în vederea atribuirii calificării.

Pentru evaluarea corespunzătoare a rezultatelor învățării în vederea atribuirii calificării vor fi preconizate diferite categorii de resurse, specificate în tabelul ce urmează:

Categorii de resurse	Specificare
Documente instituționale care vizează evaluare rezultatelor învățării în vederea atribuirii calificării	Regulamente interne, proceduri, metodologii, etc.
Resurse curriculare	Planul de învățământ, Curriculum la disciplină, Fișă a disciplinei, Ghid de elaborare și evaluare a tezei/proiectului de licență, regulamente interne, acces la alte resurse disponibile relevante.
Resurse umane	<ul style="list-style-type: none">- Conducător/mentor/profesorii pentru elaborarea tezei/proiectului/subiectelor - cadre didactice deținătoare de titluri științifice și științifico-didactice;- Comisii de evaluare constituite conform cadrului normativ și a regulamentelor instituționale.- Personal auxiliar pentru organizarea bunei desfășurări a evaluării rezultatelor învățării în vederea atribuirii calificării (personal auxiliar din cadrul subdiviziunilor instituției, unde va fi realizată evaluarea rezultatelor învățării în vederea atribuirii calificării: prodecani, laboranți, secretariat, tehnicieni etc.).
Resurse digitale	<ul style="list-style-type: none">- instrumente digitale pentru informarea în privința probelor de evaluare;- calendare automate;- formate ”templates” prestabilite cu completare automată;- softuri profesionale pentru demonstrarea unor rezultate ale învățării;- aplicații de evaluare în cadrul platformelor educaționale, dacă este cazul.

Spații corespunzătoare cu dotările necesare pentru evaluarea rezultatelor învățării în vederea atribuirii calificării	Săli/laboratoare dotate cu mobilier, echipamente, materiale necesare prezentării, comunicării și evaluării rezultatelor învățării în vederea atribuirii calificării pentru candidații admiși la evaluarea finală, inclusiv cu CES.
Resurse financiare	Resurse pentru remunerarea muncii membrilor comisiei de evaluare a rezultatelor învățării în vederea atribuirii calificării

ASIGURAREA CALITĂȚII STANDARDULUI DE CALIFICARE

ETAPE	DESCRIPTORI/DOVEZI
Inițierea procesului de elaborare a standardului de calificare	Standardul de Calificare este elaborat în baza Contractului nr. MD-MOED-206698-CS-CQS, încheiat între ASEM și Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova în vederea elaborării Standardelor de calificare la domeniul general de studii 041. Științe economice, semnat la 26 noiembrie 2021, Ordinului Ministrului Educației și Cercetării nr.1638 din 13.12.2021, cu privire la constituirea Grupurilor de lucru pentru elaborarea standardelor de calificare pe domeniul general de studii 041. Științe economice, în cadrul proiectului „Moldova Higher Education” Project (MHEP) (P167790), IDA Credit No.IDA-65420.
Elaborarea standardului de calificare	Standardul de calificare a fost elaborat în baza Metodologiei de elaborare, validare și aprobare a standardelor de calificare, aprobată prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 573/2022. Grupul de lucru a fost constituit din 7 persoane: 5 reprezentanți ai mediului academic cu experiență semnificativă în domeniu și 2 reprezentanți ai mediului de afaceri
Validarea	Standardul de calificare a fost validat de Comisia de validare, aprobată prin ordinul Ministerului Economiei nr. 94/2022.
Implementarea	Indicatorii monitorizați pe parcursul implementării: <ul style="list-style-type: none"> - reușita studenților pe parcursul studiilor și la examenul de licență; - angajarea absolvenților în câmpul muncii pe specialități, și la general, imediat după absolvire, pe parcursul primului an, primilor 3 și 5 ani; - monitorizarea carierei profesionale a absolvenților. Implementarea Standardului de calificare se va realiza de toate universitățile din Republica Moldova, publice și private, care pregătesc cadre la domeniul de formare profesională „Cibernetică și Informatică Economică”, ciclul I, Licență.
Mecanisme de feedback și de îmbunătățire continuă a calității	Prestatorul programului de studii asigură platforma de dialog între partenerii sociali pentru colectarea feedback-ului de la părțile interesate în această calificare; Prestatorul programului de studii participă la asigurarea dialogului privind elaborarea/actualizarea standardelor de calificare între părțile interesate: instituțiile de învățământ superior, mediul de afaceri, organizațiile non-guvernamentale etc. Standardul de calificare se actualizează, cel puțin, o dată la cinci ani sau, la necesitate, în termen de șase luni de la aprobarea standardului de competență actualizat, sau în alte cazuri relevante (modificarea cadrului

	normativ, dificultăți în implementarea standardului de calificare) sesizate de părțile interesate.
Asigurarea transparenței	Standardul de calificare va fi plasate pe pagina web a Ministerului Educației și Cercetării, pe paginile web ale prestatorului programului de studii Cibernetică și informatică economică și va fi înscris în Registrul Național al Calificărilor.

INFORMAȚII PRIVIND RELEVANȚA CALIFICĂRII

Titlul calificării	Licențiat în științe economice.
Nivelul educațional	învățământ superior.
Specificul rezultatelor învățării	Formarea competențelor profesionale stabilite în standardul de competență.
Descrierea generală	<p>Domeniul <i>Cibernetică și informatică economică (CIE)</i> cuprinde funcțiile ce țin de monitorizarea, cercetarea și eficientizarea diverselor procese economice ce au loc în societate atât la nivel micro cât și la nivel macroeconomic, inclusiv în baza creării, dezvoltării, menținerii și utilizării suportului informatic al acestora. În acest scop domeniul CIE integrează cunoștințele economice cu cele în cibernetică și informatică. Acesta presupune cunoștințe economice temeinice pentru înțelegerea proceselor economice, cunoștințe în domeniul ciberneticii pentru cercetarea și orientarea rațională a proceselor economice în cauză și cunoștințe în domeniul informaticii pentru susținerea eficientă asistată de calculator a proceselor decizionale respective. Absolvenții programului dobândesc competențe și abilități legate de conceperea, proiectarea, dezvoltarea și implementarea soluțiilor software, modelarea și administrarea bazelor de date, configurarea și mentenanța sistemelor IT din companii, etc.</p> <p>Obiectivele programului de studiu constă în obținerea cunoștințelor economice, modelare matematică a proceselor economice, cunoștințe informatice, care permit absolventului realizarea activităților din domeniul ciberneticii și informaticii economice.</p> <p>Absolvenții programului pot ocupa poziții dintr-o companie care necesită studii economice, dar în același timp, excelează în companiile de software în poziții precum analist de business, arhitect software, sau alte poziții care, pe lângă cunoștințele tehnice, necesită o înțelegere profundă a fenomenului economic.</p>
Strategii de dezvoltare a sectorului/proiecte investiționale în domeniu	<p>Strategia Națională de Dezvoltare "Moldova 2030".</p> <p>Strategia Națională "Educație 2030".</p> <p>Strategia europeană comună de cooperare pentru dezvoltare pentru Republica Moldova.</p> <p>Strategia pentru o economie incluzivă, durabilă și digitală până în anul 2030.</p> <p>https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/intr40_12_0.pdf</p> <p>https://ec.europa.eu/investeuportal/desktop/ro/index.html</p> <p>https://date.gov.md/ru/comunicate/de-unde-vin-banii-proiectele-investi%C8%9Bionale-finan%C8%9Bate-de-donatorii-externi/</p>
Solicitarea calificării pe	Conform bazei de date a Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de

piața muncii/prognoze	<p>Muncă la situația din septembrie 2022 erau în evidență 11704 locuri de muncă vacante. Pentru persoanele cu nivel de instruire superior și mediu de specialitate sunt disponibile 2069 locuri de muncă vacante, constituind cca 18% din numărul total de locuri vacante. Printre ocupațiile solicitate pentru acest nivel de calificare se enumeră și specialiștii/specialistele în activități aferente domeniului.</p> <p>Perioada 2017-2021 se caracterizează prin reducerea indicatorilor ce caracterizează subsegmentul studiilor la Ciclul I, Licență:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. numărul studenților la Științe Economice – de la 11 852 la 10 395 persoane (studenți la Științe Economice 23,8% din total); 2. numărul absolvenților – de la 3686 la 2283 persoane (absolvenți la Științe Economice 26,2% din total). <p>https://www.pesnetwork.eu/ro/2022/02/02/european-labour-market-barometer-15 http://www.cariera.anofm.md/ https://statistica.md/category.php?l=ro&idc=116&</p>
Tendențe de dezvoltare a calificării	<p>Tendențele actuale de dezvoltare a societății constau în adăugarea infrastructurii tehnologice, în care în mod decisiv necesită specialiști cu abilități de concepere, proiectare, dezvoltare și implementare a soluțiilor software. Informatizarea activităților economico-sociale este supusă unor transformări profunde. Evoluția produselor software utilizate în procesele economico-sociale necesită specialiști cu cunoștințe în domeniul economic, modelării matematice a proceselor economice, cunoștințe informatice. Actual se atestă noile tendințe de dezvoltare a tehnologiilor informatice în domeniul analizei datelor și inteligenței artificiale, ca de exemplu: Analiza multidimensională a datelor; Știința explorării și exploatării datelor (Advanced Data Science), Aplicații ale inteligenței artificiale în economice.</p>
Interconexiunea calificării elaborate cu calificările existente în domeniul respectiv	<p>Calificarea elaborată corelează cu calificările din CORM, ESCO și ISCO, fiind amplasată în:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grupa majoră 2 Specialiști/specialiste în diverse domenii de activitate/Specialiști în diverse domenii/Profesioniști, subgrupele majore 21 Specialiști/specialiste în domeniul științei și ingineriei 25 Specialiști/ specialiste în tehnologia informației și comunicațiilor, 26 Specialiști/ specialiste în domeniul juridic, social și cultural.
Date specifice de implementare a calificării	<p>În Republica Moldova oferta privind programul de studii de licență pentru obținerea calificării Licențiat în Științe economice la specialitatea 0410.4 Cibernetică și informatică economică este asigurată în exclusivitate de Academia de Studii Economice din Moldova. Aceasta este asigurată cu personal de înaltă calificare, dotată cu tehnologii informatice de comunicare și infrastructură generală.</p>

STANDARD DE COMPETENȚĂ

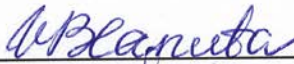
LICENȚIAT ÎN ȘTIINȚE ECONOMICE


NIVEL 6 CNC

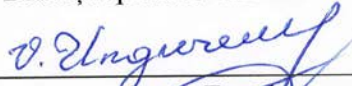
Domeniul de formare profesională: 0410 ECONOMIE

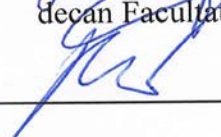
Programul de studii 0410.4 CIBERNETICĂ ȘI INFORMATICĂ ECONOMICĂ


Membrii
Comisiei de validare


Victoria **BLANUȚĂ**, *președintele Comisiei*
șef Secție analiză și prognozare economică, Ministerul Economiei-


Victoria **IORGA**, *membru*, consultant superior,
Direcția politici în domeniul tehnologiei informației și economiei digitale, Ministerul Economiei


Valeriu **UNGUREANU**, *membru*, dr., conf. univ.,
decan Facultatea matematică și informatică, Universitatea de Stat din Moldova


Viorica **RUSU**, *membru*, dr., conf. univ.,
Data Scientist „NOCTION” S.R.L.


Lilian **GALER**, *membru șef Direcție metode statistice*,
Biroul Național de Statistică

2022

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Informații privind elaborarea și aprobarea standardului de competență	
Standardul de competențe profesionale a fost elaborat de Grupul de lucru, aprobat prin OMEC nr. 1638 din 13.12. 2021	<p>TOACĂ Zinovia, decană facultate, dr. în economie, conferențiar universitar, Departamentul Tehnologia Informației și Managementul Informațional, Facultatea Tehnologii Informaționale și Statistică Economică, Academia de Studii Economice din Moldova</p> <p>PÂRȚACHI Ion, șef departament, dr. în economie, profesor universitar, Departamentul Econometrie și Statistică Economică, Facultatea Tehnologii Informaționale și Statistică Economică, Academia de Studii Economice din Moldova</p> <p>PRISĂCARU Anatolie, șef departament, dr. în științe fizico-matematice, conferențiar universitar, Departamentul Tehnologia Informației și Managementul Informațional, Facultatea Tehnologii Informaționale și Statistică Economică, Academia de Studii Economice din Moldova</p> <p>HARBU Eduard, dr. în economie, conferențiar universitar, Departamentul Econometrie și Statistică Economică, Facultatea Tehnologii Informaționale și Statistică Economică, Academia de Studii Economice din Moldova</p> <p>TKACENKO Alexandra, dr. în economie, conferențiar universitar, Departamentul Matematică, Facultatea Matematică și Informatică, Universitatea de Stat din Moldova</p> <p>CARA Oleg, Director general, dr. în economie, Biroul National de Statistică al Republicii Moldova</p> <p>GRECU Mihai, Manager de programe, cofondator, SC MEDIA SOFT SRL</p>
Perioada elaborării	3.01.2022 – 05.10.2022
Standardul de competență a fost consultat cu:	<p>BREGA Tatiana, șef direcție, Banca comercială Agroindbank, Direcția Planificare, Departamentul Planificare Strategica si Buget;</p> <p>CERNEI Valeriu, fondator, CISA, CMC, BSD Management SRL,</p> <p>RUDEANU Stanislav, Manager Regional, Crystal System Moldova;</p> <p>TATARU Andrian, administrator, Finstat Expert SRL;</p> <p>TATARU Vitalie, fondator, Founder & CEO AC Tech.</p>
Standardul de competență validat și aprobat de Comisia de validare, aprobată prin ordinul Ministerului Economiei al RM	Procesul verbale de validare a Standardului de competență nr <u>94</u> din <u>05.10.2022</u>

1.2. INFORMAȚII PRIVIND CORELAREA CU CLASIFICATOARELE NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE		
1.2.1 CARACTERISTICILE OCUPAȚIONALE CONFORM CLASIFICATOARELOR PIEȚEI MUNCII		
Clasificatorul ocupațiilor din Republica Moldova CORM (006-2021)	Clasificarea europeană a aptitudinilor /competențelor, calificărilor și ocupațiilor (ESCO 08)	Clasificarea internațională Standard al Ocupațiilor (ISCO 08)
<p>2 Specialiști/specialiste în diverse domenii de activitate</p> <p>21 Specialiști/specialiste în domeniul științei și ingineriei</p> <p>25 Specialiști/ specialiste în tehnologia informației și comunicațiilor</p> <p>26 Specialiști/ specialiste în domeniul juridic, social și cultural</p>	<p>2 Professionals/ specialiști în diverse domenii de activitate</p> <p>21 Science and engineering professionals/ Specialiști în domeniul științei și ingineriei</p> <p>25. Information and communications technology professionals/ Specialiști în tehnologia informației și comunicațiilor</p> <p>26 Legal, social and cultural professionals/ Specialiști în domeniul social și religios</p>	<p>2 PROFESSIONALS</p> <p>21 Science and Engineering Professionals</p> <p>25 Information and Communications Technology Professionals</p> <p>26 Legal, Social and Cultural Professionals</p>
1.2.2. CARACTERISTICILE OCUPAȚIONALE CONFORM CLASIFICATORULUI ACTIVITĂȚILOR ECONOMICE		
Clasificatorul activităților economice din Republica Moldova CAEM (rev.2)	Clasificarea Statistică a Activităților Economice din Comunitatea Europeană (Statistical Classification of Economic Activities in the European Community) NACE Rev. 2	Clasificarea Internațională Industrială Standard a tuturor Activităților Economice (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, ISIC Rev 4)
<p>J INFORMAȚII ȘI COMUNICAȚII</p> <p>62 Activități de servicii în tehnologia informației</p> <p>62.01 Activități de realizare a soft-ului la comandă (software orientat client)</p> <p>62.02 Activități de consultanță în tehnologia informației</p> <p>62.03 Activități de management (gestiune și exploatare) a mijloacelor de calcul</p> <p>62.09 Alte activități de servicii privind tehnologia Informației</p> <p>63 Activități de servicii informatice</p>	<p>J INFORMATION AND COMMUNICATION</p> <p>62 Computer programming, consultancy and related activities</p> <p>62.01 Computer programming activities</p> <p>62.02 Computer consultancy activities</p> <p>62.03 Computer facilities management activities</p> <p>62.09 Other information technology and computer service activities</p> <p>63 Information service activities</p>	<p>J INFORMATION AND COMMUNICATION</p> <p>62 Computer programming, consultancy and related activities</p> <p>6201 Computer programming activities</p> <p>6202 Computer consultancy and computer facilities management activities</p> <p>6209 Other information technology and computer service activities</p> <p>63 Information service activities</p>

Standard de calificare: Licențiat în Științe economice, nivelul de calificare 6 CNC

Programul de studii: 0410.4 Cibernetică și informatică economic

Domeniul de formare profesională: 0410 Economie

Aprobat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 136/2023

63.11 Prelucrarea datelor, administrarea paginilor web și activități conexe	63.11 Data processing, hosting and related activities	6311 Data processing, hosting and related activities
63.12 Activități ale portalurilor web	63.12 Web portals	6312 Web portals

1.2.3. CORELAREA CALIFICĂRII CONFORM CLASIFICATOARELOR EDUCAȚIONALE

Nomenclatorul domeniilor de formare profesională	Clasificarea Internațională Standard a Educației (ISCED -2011)	Clasificarea domeniilor educației și formării profesionale (ISCED-F-2013)
Domeniul fundamental al științei, culturii și tehnicii 04. Business, administrare și drept Domeniul general de studii 041. Științe economice Domeniul de formare profesională 0410 Economie Program de studii 0410.4 Cibernetică și informatică economică	Învățământ superior de licență, ciclul I, nivelul 6 ISCED	0611 Computer use 0612 Database and network design and administration 0613 Software and applications development and analysis

Standard de calificare: Licențiat în *Științe economice*, nivelul de calificare 6 CNC

Programul de studii: *0410.4 Cibernetică și informatică economică*

Domeniul de formare profesională: 0410 Economie

Aprobat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 136/2023

Nivel de competență/abilitate, conform ISCO-08	4
Cadrul național al calificărilor din Republica Moldova	https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=101860&lang=ro Nivel 6 CNC
Referire la Cadrul European al Calificărilor (EQF)	Echivalent nivel 6 CEC
Identificarea ocupațiilor tipice	
Ocupații tipice (CORM)	Ocupații tipice (ESCO)
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=129584&lang=ro#	https://esco.ec.europa.eu/ro/classification/occupation?uri=http://data.europa.eu/esco/isco/C2146#:~:text=Narrower%20occupations
251101 Analist /analistă a experienței utilizatorilor/ utilizatoarelor 251102 Analist/analistă date 251203 Dezvoltator interfață utilizator/utilizatoare 251204 Dezvoltator software 251207 Programator/ programatoare 251208 Programator-analist/ programatoare-analistă 251101 Analist al/analistă a experienței utilizatorilor/ utilizatoarelor 251102 Analist/analistă date 251203 Dezvoltator interfață utilizator/utilizatoare 251204 Dezvoltator software 251207 Programator/ programatoare 251208 Programator-analist /programatoare-analistă 251301 Designer interfață utilizator 251302 Designer web 251303 Dezvoltator front-end 251305 Dezvoltator pagini web 251306 Dezvoltator web 251309 Programator/ programatoare front-end 251402 Programator/ programatoare de aplicații 252101 Administrator/ administratoare baze de date 252102 Arhitect/ arhitectă baze de date 252103 Dezvoltator baze de date	251 Software and Applications Developers and Analysts/ Analisti programatori în domeniul software 2511 Systems Analysts/ Analisti de sistem 2512 Software Developers/ Proiectanți de software 2513 Web and Multimedia Developers/ Proiectanți de sisteme web și multimedia 2514 Applications Programmers/ Programatori de aplicații 2519 Software and Applications Developers and Analysts Not Elsewhere Classified/ Analisti programatori în domeniul software neclasificați în grupele de bază anterioare 252 Database and Network Professionals/ Specialiști în baze de date și rețele 2521 Database Designers and Administrators/ Designeri și administratori de baze de date
Tendențe și preocupări de viitor în domeniul de formare profesională. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf	Lumea digitală continuă să evolueze rapid, aducând atât oportunități, cât și noi provocări forței de muncă din IT în egală măsură. Ritmul de dezvoltare va crește pe măsură ce automatizarea și inovația bazată pe „cloud” va

<p>https://fowmedia.com/heres-what-the-future-looks-like-for-it-jobs/ http://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en https://eit-skills4future.eu/wp-content/uploads/2022/06/Idea-Camp-2021.pdf</p>	<p>continua să transforme locul de muncă în toate industriile și sectoarele. Automatizarea și inteligența artificială influențează locul de muncă într-o multitudine de moduri. Se atestă o creștere semnificativă a interesului pentru criptare și inteligență artificială. Ocupațiile cu cea mai rapidă creștere sunt analiștii de securitate a informațiilor, dezvoltatorii de software, arhitecții de sisteme informatice, arhitecții de rețele de calculatoare și oamenii de știință din cercetarea informațiilor.</p> <p>RECOMANDARE</p> <p>Pentru adaptarea la necesitățile pieței forței de muncă care se află într-o schimbare rapidă, sporirea angajabilității, îmbunătățirea accesului la o educație de calitate, și în consonanță cu tendințele din cadrul pieței europene, se impune necesitate dezvoltării programelor de Micro calificări (Micro-certIFICATE).</p> <p>Micro calificările (Micro-certIFICATELE) pot fi realizate în baza programului ca unități de curs/module care asigura formarea unităților de competențe/grup de competențe care pot fi certificate separat: Programarea calculatoarelor, Tehnologii Java, Structuri de date și algoritmi, Limbajul SQL, Programarea .Net. Proiectarea bazelor de date, Metode criptografice de protecție a informației, Tehnologii WEB; Analiza de date.</p> <p>https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0770&from=EN</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3. ALTE INFORMAȚII RELEVANTE

Titlul calificării profesionale în limba străină:

Română	Engleză	Rusă/franceza/germană
Licențiat în Științe economice, Domeniul de formare Cibernetică și informatica economică	Bachelor's degree in Economics https://europa.eu/eu-ropass/fr/courses/qualification/64e645d0-835d-43ec-a480-bae3b736776b , Professional Training Field Economic cybernetics and informatics	Лицензиат в области экономики, Область обучения Экономическая информатика и кибернетика Licence d'économie, Domaine de formation Cybernétique et informatique économique. Bachelor Wirtschaftswissenschaften Kybernetik und Wirtschaftsinformatik

Anexe la standardul de competență:

Anexa 1	Codul de conduită https://www.ecec.net/fileadmin/pdf/ECEC-Code-of-Conduct.pdf
Anexa 2	Competențe digitale https://www.sbs-sme.eu/sites/default/files/publications/SBS_ecompetence%20brochure.pdf https://ied.eu/wp-content/uploads/2016/07/Ifna27939enn.pdf
Anexa 3	Skills for SMEs. Cybersecurity, Internet of Things and Big Data for Small and Medium-Sized Enterprises https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/82aa7f66-67fd-11ea-b735-01aa75ed71a1/language-en

Standard de calificare: Licențiat în Științe economice, nivelul de calificare 6 CNC

Programul de studii: 0410.4 Cibernetică și informatică economică

Domeniul de formare profesională: 0410 Economie

Approbat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 136/2023

Anexa 4	Competențe lingvistice (limbi de circulație internațională: la finalizarea ciclului liceal standardul prevede atingerea nivelului, cel puțin B2) https://rm.coe.int/common-european-framework-of-reference-for-languages-learning-teaching/16809ea0d4
Anexa 5	Cadrul de competențe antreprenoriale https://www.oecd.org/finance/financial-competence-framework-for-adults-in-the-european-union.htm
Anexa 6	Cadrul de competențe în economia verde/economia circulară https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/dotcom/client_service/sustainability/pdfs/towards_the_circular_economy.ashx

2. DESCRIEREA OCUPAȚIONALĂ A CALIFICĂRII

2.1 Descrierea activității de muncă

Specialistul în domeniul Ciberneticii și informaticii economice ocupă diverse roluri în cadrul organizațiilor și contribuie la dezvoltarea și implementarea soluțiilor informatice pentru sprijinirea proceselor și obiectivelor de afaceri. Atribuțiile de bază ale unui absolvent în Cibernetică și informatică economică pot varia în funcție de poziția specifică și de nevoile organizației. Unul dintre rolurile cheie este de a colabora cu departamentele și echipele de afaceri pentru a înțelege nevoile și cerințele acestora în ceea ce privește tehnologia informației. Specialistul lucrează la dezvoltarea de soluții informatice pentru a răspunde la nevoile identificate. Acest lucru poate include crearea de aplicații software, platforme de e-commerce, sisteme de planificare a resurselor întreprinderii sau alte soluții IT care să sprijine procesele de afaceri. Specialistul poate fi responsabil de gestionarea proiectelor IT, asigurându-se că acestea sunt livrate la timp și în cadrul bugetului. Atribuțiile pot include colectarea, analiza și interpretarea datelor pentru a oferi informații relevante pentru luarea deciziilor de afaceri, respectiv poate dezvolta rapoarte și analize pentru a sprijini managementul organizației în luarea deciziilor. În calitate de profesionist, este esențial să se asigure că datele organizației sunt protejate împotriva amenințărilor cibernetice și că există protocoale adecvate pentru gestionarea datelor sensibile. Atribuțiile unui specialist în domeniu poate include gestionarea rețelelor, a serverelor, a bazelor de date și a altor componente de infrastructură IT pentru a asigura funcționarea fără probleme a sistemelor și a aplicațiilor. În funcție de tipul organizației, de industrie și de poziția specifică, atribuțiile specialistul în Cibernetică și informatică economică pot varia semnificativ. Unii se pot concentra mai mult pe dezvoltarea de software, alții pe analiza datelor sau pe securitatea cibernetică. Adaptabilitatea și flexibilitatea sunt, de asemenea, aspecte cheie ale acestui domeniu, deoarece tehnologia informației evoluează rapid, iar cerințele organizaționale se pot schimba.

2.2 Arii de competență

Arii de competență	Descriptori
Identificarea fundamentelor în teoria sistemelor economice.	1.1 Operează cu noțiuni și identifică metodele fundamentale teoretice a fenomenelor și proceselor economice, utilizează metodele matematice la analiza proceselor economice. 1.2. Utilizează metodele de planificare, organizare și conducere a unei unități social-economice, apreciază și aplică metodele de planificare și control a sistemelor economice.
Dezvoltarea sistemelor informaționale/ sistemelor informatice și aplicațiilor de	2.1 Utilizează programele informatice în procesul de soluționare a problemelor economice, testează și proiectează programele informatice cu scopul de soluționare a problemelor economice. 2.2. Identifică cerințele de dezvoltare și implementare de aplicații

Standard de calificare: Licențiat în Științe economice, nivelul de calificare 6 CNC

Programul de studii: 0410.4 Cibernetică și informatică economică

Domeniul de formare profesională: 0410 Economie

Approbat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 136/2023

planificare a resurselor întreprinderii.	informatică, definește și explică caracteristicile sistemelor informatice
Analiza statistică a datelor și previziunea proceselor economice.	3.1. Aplică metodele și tehnicilor de prelucrare și analiză statistică a datelor. 3.2 Utilizează metodele statistice și econometrice în procesul de analiză a fenomenelor socio-economice.
2.3 Sectoare de activitate https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=385&	
2.3.1 ACTIVITĂȚI DE EDITARE 2.3.2 ACTIVITĂȚI DE SERVICII ÎN TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI 2.3.3. ACTIVITĂȚI DE SERVICII INFORMATICE 2.3.4. PUBLICITATE ȘI ACTIVITĂȚI DE STUDIERE A PIETEI	
2.4 Mediul de lucru și specificul activității și riscurile profesionale	
<p>Activitatea specialistului în <i>Cibernetică și informatică economică</i> se desfășoară, de obicei, la birou sau de la distanță (în regim de lucru la domiciliu), utilizând echipamente tehnice, cum ar fi calculatoare, laptopuri, monitoare, tastaturi, mouse-uri, imprimante și alte dispozitive. Asigurarea ergonomiei locului de muncă este importantă pentru a preveni afecțiuni legate de postură sau mișcări repetitive.</p> <p>Nivelurile de iluminare și zgomot pot varia în funcție de locul de muncă. Iluminarea inadecvată sau zgomotul excesiv pot duce la oboseală și disconfort. Temperatura și calitatea aerului în birou sunt importante pentru confortul angajaților. Un mediu supraîncălzit sau insuficient ventilat poate duce la afecțiuni și disconfort. Un specialist ar trebui să aibă acces securizat la spațiul de lucru și să fie conștient de măsurile de securitate necesare pentru protejarea echipamentelor și datelor.</p> <p>Riscuri și Afecțiuni Profesionale:</p> <p><i>Sedentarism:</i> Unul dintre riscurile majore pentru specialiștii în informatică este sedentarismul. Orele îndelungate petrecute în fața calculatorului pot duce la probleme de sănătate precum dureri de spate, obezitate și afecțiuni cardiace. Este important să se facă pauze regulate și să se practice exerciții fizice.</p> <p>Stres: Presiunea pentru respectarea termenelor limită și gestionarea problemelor tehnice pot duce la stres profesional. Aceasta poate afecta sănătatea mentală și poate necesita strategii de gestionare a stresului.</p> <p><i>Afecțiuni oculare:</i> Privitul îndelungat la ecranele de calculator poate duce la oboseală oculară, vedere încețoșată și dureri de cap. Pauze regulate și monitorizarea distanțelor de la ecrane pot ajuta la prevenirea acestor afecțiuni.</p> <p><i>Mișcări repetitive:</i> Anumite sarcini, cum ar fi tastarea intensivă, pot duce la mișcări repetitive ale mâinilor și brațelor, ceea ce poate duce la tulburări musculo-scheletice.</p> <p>Securitate Cibernetică: Specialiștii în informatică pot fi expuși la riscuri de securitate cibernetică, în special dacă lucrează la dezvoltarea și gestionarea sistemelor de informații. Protecția datelor organizaționale și a informațiilor sensibile este o preocupare cheie.</p> <p><i>Comunicare și colaborare:</i> În funcție de mediul organizațional, pot apărea riscuri legate de comunicare și colaborare. Nivelurile scăzute de comunicare sau conflictele interpersonale pot duce la disconfort și stres profesional.</p> <p><i>Tehnologie în evoluție:</i> Mediu de lucru în domeniul IT evoluează rapid. Specialiștii trebuie să fie în permanență la curent cu noile tehnologii și să investească timp în învățarea continuă pentru a-și menține relevanța în domeniu.</p> <p>Pentru a minimiza riscurile și afecțiunile profesionale, este important ca specialiștii în cibernetică și informatică economică să adopte practici de lucru sănătoase, să ia pauze regulate, să-și mențină fizicul activ și să acorde atenție gestionării stresului. De asemenea, angajatorii au un rol important în crearea unui mediu de lucru sigur și sănătos pentru specialiștii în domeniu.</p>	
2.5 Instrumente de lucru, echipamente, utilaje și materiale, soft	

Calculatorul, echipamente periferice, software specializate.		
2.6 Calități personale necesare pentru muncă: abilități și caracteristici		
<p>Munca unui specialist în domeniul Ciberneticii și informaticii economice necesită gândire analitică și critică, grad ridicat de creativitate și rezolvare de probleme, învățarea pe tot parcursul vieții. Abilitatea de a gestiona o problemă într-un mod logic, analitic este ceea ce face un specialist în domeniu diferit de alții. Lucrul în fața calculatorului necesită a fi concentrat și dedicat muncii ore în șir și aceasta necesită autodisciplină. Abilități bune de comunicare corelează direct cu bune abilități de dezvoltare și de realizare a sarcinii puse. O abilitate importantă este de a estima timpul necesar pentru a finaliza o sarcină, a comunica și a o îndeplini la timp. Capacitate de a lucra în echipă; abilități de comunicare, orală și scrisă, în limba română și cunoașterea avansată a limbii engleze la fel sunt abilități necesare unui specialist în domeniul Ciberneticii și informaticii economice.</p>		
2.7 Formare profesională inițială și continuă		
<p>Profesionistul la nivelul 6 CNC a dobândit cel puțin studii superioare de licență (ciclul I) și are competențele necesare. Formarea profesională continuă a specialiștilor se organizează în mod distinct pe niveluri de formare și specialități, ținând-se cont de nevoile angajatorilor, de competențele generale ale specialiștilor, de cerințele înaintate pentru funcțiile pe care aceștia le exercită și de posibilitățile lor de promovare sau de încadrare în muncă.</p> <p>Formarea profesională continuă:</p> <p>a) programe de perfecționare/specializare, cu durata 150-900 ore/5-30 credite de studii;</p> <p>b) programe de recalificare profesională conexe specialității formării profesionale inițiale absolvite, cu durata de 1800-3600 ore/60-120 de credite de studii..</p>		
2.8 Cele mai răspândite denumiri ale ocupației profesionale (rom/eng/ru)		
romana	engleza	rusă
251101 Analist al/analistă a experienței utilizatorilor/utilizatoarelor	Data processing manager	Менеджер по обработке данных
251102 Analist/analistă date	Information systems analyst	Системный аналитик
251203 Dezvoltator interfață utilizator/utilizatoare	Systems designer (IT)	Дизайнер IT
251204 Dezvoltator software	Information security manager	Администратор по обеспечению безопасности информации
251207 Programator/programatoare	Programmer	Программист
251208 Programator-analist/programatoare-analistă	Programmer analyst	Программист-аналитик
251301 Designer interfață utilizator	Website developer	Веб-разработчик
251302 Designer web	Software developer	Разработчик программного обеспечения
251303 Dezvoltator front-end	Software testing specialist	Тестировщик программного обеспечения
251305 Dezvoltator pagini web 251306 Dezvoltator web	Database administrator	Администратор базы данных
251309 Programator/programatoare front-end	Database architect	Архитектор баз данных
251402 Programator/programatoare de aplicații		
252101 Administrator/administratoare baze de date		
252102 Arhitect/arhitectă baze de date		
252103 Dezvoltator baze de date		
2.9 Reglementări de exercitare a profesiei (națională/internațională)		

Standard de calificare: Licențiat în Științe economice, nivelul de calificare 6 CNC

Programul de studii: 0410.4 Cibernetică și informatică economic

Domeniul de formare profesională: 0410 Economie

Aprobat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 136/2023

Legislația națională sectorială (reglementări ale profesiei)

Acte legislative:

1. Legea cu privire la informatizare și la resursele informaționale de stat
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=122877&lang=ro#
2. Legea cu privire la parcurile pentru tehnologia informației.
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=121327&lang=ro
3. Legea cu privire la informatică. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=129080&lang=ro#
4. Legea cu privire la protecția datelor cu caracter personal.
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=129123&lang=ro#
5. Legea cu privire la schimbul de date și interoperabilitate.
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=124789&lang=ro
6. Legea cu privire la statistica oficială.
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=105689&lang=ro
7. Cerințe minime obligatorii de securitate cibernetică.
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=98644&lang=ro
8. Regulament privind cerințe minime pentru Sistemele Informaționale și de Comunicare ale băncilor.
<https://www.bnm.md/ro/content/regulament-privind-cerinte-minime-pentru-sistemele-informationale-si-de-comunicare-ale>
9. Regulament privind prestarea serviciilor de plată prin intermediul sistemelor automatizate de deservire la distanță.
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=104899&lang=ro

2.10 Norme și reglementări specifice (etice, ..)

1. Legea integrității
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=120706&lang=ro
2. Legea securității și sănătății muncii
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=124963&lang=ro#

3. CERINȚE DE COMPETENȚE

3.1. COMPETENȚE TRANSVERSALE (CT) (cheie)

http://keystart2work.eu/images/docs/o2-catalogue/O2_Catalogue_EN.pdf

Aria de competență	Competența	Descriptori
1. Identificarea fundamentelor în teoria sistemelor economice.	CT₁. Aplicarea principiilor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.	1.1. Îmbunătățește competențele profesionale prin accesarea, procesarea și asimilarea de noi cunoștințe, utilizând diverse surse și forme de învățare. 1.2. Stabilește obiective, identifică oportunități și planifică propriul progres în profesie. 1.3. Execută în mod independent, responsabil și eficient sarcinile profesionale.
Dezvoltarea sistemelor informaționale/ sistemelor informatice și aplicațiilor de planificare a resurselor	CT₂. Comunicare efectivă, colaborare și lucru în echipă.	2.1. Colaborează (consultă) cu conducerea de nivel superior și cu conducătorii/conducătoarele altor compartimente ale organizației în exercitarea atribuțiilor sale. 2.2 Stabilește și susține relațiile de muncă eficiente și de încredere cu colegii, în cadrul echipei. 2.3 Execută roluri și activități specifice muncii în echipă. 2.4 Participă la consolidarea sentimentului de

Standard de calificare: Licențiat în Științe economice, nivelul de calificare 6 CNC

Programul de studii: 0410.4 Cibernetică și informatică economică

Domeniul de formare profesională: 0410 Economie

Aprobat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 136/2023

întreprinderii.		apartenență la echipă și dezvoltarea coeziunii de grup.
Analiza statistică și previziunea proceselor economice.	CT₃. Valorificarea eficiență a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.	3.1. Cercetează, clasifică, interpretează, compară, analizează și procesează informațiile prin aplicarea diverselor strategii și abordări. 3.2. Comunică și colaborează eficient în medii digitale. 3.3. Gestionează / procesează în mod eficient conturi și conținuturi digitale, baze de date, precum și alte informații digitale, relevante pentru gestiunea proiectelor / entității.
	CT₄ Promovarea principiilor economiei circulare.	4.1. Manifestă spirit și comportament spre dezvoltare sustenabilă. 4.2. Conceptualizează producerea/ produsele, serviciile conform principiilor economiei circulare, valorifică materiale, produse, servicii, bazate pe tehnologii prietenoase mediului.

3.2 COMPETENȚE PROFESIONALE GENERALE (CPG) /CROSSECTORIALE și SECTORIALE

Aria de competență	Competența	Descriptori
1. Identificarea fundamentelor în teoria sistemelor economice.	CG₁. Aplicarea conceptelor fundamentale de teorie economică în domeniul de activitate.	1.1. Aplică conceptele economice fundamentale necesare desfășurării activității profesionale în situații economice concrete. 1.2. Aplică mecanismele de funcționare ale sistemului economic. 1.3. Stabilește cauzele fenomenelor, proceselor și problemelor economice, specifice domeniului de activitate, argumentează, propune și aplică soluții pentru depășirea acestora.
	CG₂. Aplicarea principiilor, teoriilor, metodelor și instrumentelor necesare pentru analiza și desfășurarea activităților economice.	2.1. Aplică principiile, normele și valorile fundamentale ale științei economice în desfășurarea activității profesionale. 2.2. Utilizează metode, tehnici și instrumente de analiză a fenomenelor și proceselor economice. 2.3. Aplică indicatorii economici în vederea descrierii și explicării fenomenelor economice, inclusiv din perspectiva identificării și recunoașterii tendințelor, oportunităților, riscurilor posibile și pentru realizarea de previziuni economice.
2. Dezvoltarea sistemelor informaționale/ sistemelor informatice și aplicațiilor de planificare a resurselor întreprinderii.		
3. Analiza statistică și previziunea proceselor economice.	CG₃. Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea datelor, aplicarea indicatorilor, strategiilor și politicilor adecvate domeniului de activitate.	3.1. Aplică corect metode, tehnici și procedee de colectare, prelucrare, analiză și interpretare a datelor. 3.2. Aplică indicatorii economici în vederea fundamentării politicilor și strategiilor în domeniul de activitate.

Standard de calificare: Licențiat în *Științe economice*, nivelul de calificare 6 CNC

Programul de studii: *0410.4 Cibernetică și informatică economică*

Domeniul de formare profesională: 0410 Economie

Aprobat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 136/2023

	CG₄ . Utilizarea software și a sistemelor de calcul.	4.1. Identifică și utilizează softuri adecvate și metode de calcul pentru analiza datelor. 4.2. Aplică modele econometrice pentru analiza fenomenelor și proceselor economice. 4.3. Efectuează calcule și utilizează instrumente matematice pentru evaluarea problemelor economice și identificarea celor mai potrivite soluții.
	CG₅ Aplicarea cadrului normativ specific domeniului de activitate.	5.1. Înțelege și aplică corect cadrul normativ asociat domeniului de activitate. 5.2. Respectă normele/codul deontologic existent la nivel național și internațional specific domeniului de activitate. 5.3. Își asumă responsabilitatea și demonstrează corectitudine și transparență în activitatea profesională.

3.3. COMPETENȚE PROFESIONALE SPECIFICE (CPS)

ARII de competență	COMPETENȚA	DESCRIPTORI
1. Identificarea fundamentelor în teoria sistemelor economice.	CP₁ Identificarea metodelor fundamentale teoretice a fenomenelor și proceselor economice.	1.1 Aplică concepte, teorii, tehnici și metode utilizate în teoria sistemelor cibernetice. 1.2 Explică și interpretează conceptele, teoriile, tehnicilor și metodelor utilizate în teoria sistemelor cibernetice. 1.3 Aplică metodele și tehnicile de analiză și previziune a fenomenelor și proceselor caracteristice domeniului economic pe baza metodelor matematice, econometrice, statistice și informatice adecvate. 1.4 Utilizează metode de evaluare a limitelor tehnicilor și tehnologiilor de analiză cibernetico-economică. 1.5 Implementează metodele de analiză specifice teoriei sistemelor pentru situații economice reale.
	CP₂ Organizarea activităților economice în baza modelării matematice.	2.1 Aplică metode de planificare, organizare și conducere a sistemelor economice. 2.2 Explică și interpretează dinamica sistemelor economice și a metodelor de planificare, organizare și conducere a unei unități social-economice. 2.3 Aplică metodelor de planificare, conducere asistată și control pentru a proiecta strategii eficiente de management la nivelul sistemelor economice. 2.4 Apreciază calitatea metodelor de planificare și control, testează și evaluează funcționarea sistemelor economice. 2.5 Implementează strategii și diagnoze specifice planificării și controlului sistemelor economice complexe.
2 Dezvoltarea sistemelor informaționale/	CP₃ Programarea în limbaje de nivel înalt și	3.1 Definește metode și procedee de programare și utilizează produsele program specializate. 3.2 Aplică programele și produsele program informatice pentru

Standard de calificare: Licențiat în Științe economice, nivelul de calificare 6 CNC

Programul de studii: 0410.4 Cibernetică și informatică economică

Domeniul de formare profesională: 0410 Economie

Approbat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 136/2023

sistemelor informatice si aplicațiilor de planificare a resurselor întreprinderii.	proiectarea în medii de dezvoltare specializate.	<p>analiza datelor economice.</p> <p>3.3 Aplică programele informatice pentru rezolvarea problemelor economice.</p> <p>3.4. Testează și evaluează programele informatice și produsele program utilizate în analize economice.</p> <p>3.5 Proiectează programe informatice noi și utilizează produsele program existente pentru rezolvarea problemelor din economia reală.</p>
	CP₄ Utilizarea produselor software pentru soluționarea de probleme specifice.	<p>4.1 Aplică funcțiile de prelucrare ale produselor software necesare soluționării de probleme.</p> <p>4.2 Aplică și compară produsele software pentru a obține soluția cea mai eficientă în raport cu un set definit de criterii de performanță.</p> <p>4.3 Alege opțiunile pentru introducerea și stocarea datelor și pentru efectuarea de prelucrări în contextul unui management eficient al documentelor.</p> <p>4.4 Analizează și evaluează calitatea soluțiilor obținute prin utilizarea de produse software de birou.</p> <p>4.5 Implementează soluțiile reutilizabile și integrabile în sisteme informatice.</p>
	CP₅ Dezvoltarea de componente pentru produse software.	<p>5.1 Definește cerințele de parcurgere a etapelor ciclului de dezvoltare pentru a obține componente software performante, folosind tehnologii moderne.</p> <p>5.2 Recunoaște structurile de date, a instrucțiunilor și claselor de probleme pentru a construi componente integrabile în sisteme software complexe.</p> <p>5.3 Rezolvă probleme bine definite din economie prin aplicarea de proceduri integrabile în sisteme software complexe.</p> <p>5.4 Actualizează limbajele, tehnicile și metodele de programare, astfel încât componentele software construite să reflecte stadiul de dezvoltare a tehnologiilor informaționale.</p> <p>5.5 Dezvoltă activități specifice ciclului de realizare software, urmărind aspectele cantitative, calitative și de eficiență economică.</p>
	CP₆ Dezvoltarea de aplicații informatice.	<p>6.1 Recunoaște tipurile de aplicații care necesită lucrul cu baze de date, resurse multimedia și tehnologii client-server în vederea realizării de componente integrabile în sisteme informatice.</p> <p>6.2 Interpretează noțiunile fundamentale din domeniul bazelor de date, aplicații online pentru analiză, proiectarea și realizarea de componente destinate prelucrării complexe a volumelor mari de date.</p> <p>6.3 Aplică și analizează soluții flexibile destinate obținerii de selecții și rapoarte pentru toate nivelurile de decizie din organizație.</p> <p>6.4 Folosește și evaluează critic instrumentele de dezvoltare a aplicațiilor cu baze de date, multimedia și client server pentru</p>

		<p>gestionarea resurselor din organizație</p> <p>6.5 Identifică prin studii și analize impactul utilizării sistemelor de gestiune a bazelor de date, resurselor multimedia și a tehnologiilor client-server din organizație cu luarea în considerare a optimizării resurselor, a proceselor și a eficienței economice.</p>
	<p>CP₇ Actualizarea sistemelor informaționale /sistemelor informatice și aplicațiilor de planificare a resurselor întreprinderii.</p>	<p>7.1 Definește cerințele și caracteristicile de actualizare a sistemelor informaționale/ sistemelor informatice din organizație.</p> <p>7.2 Interpretează cerințele pentru proiectarea și dezvoltarea de noi sisteme informaționale/sisteme informatice.</p> <p>7.3 Folosește noțiunile economice în soluționarea de probleme prin dezvoltarea de subsisteme informatice noi / sisteme informatice în organizație.</p> <p>7.4 Folosește și evaluează după criterii stabilite metodele de analiză și proiectare specifice dezvoltării de sisteme informaționale/ sisteme informatice.</p> <p>7.5 Elaborează studii de specificații pentru proiectarea și realizarea de componente ale sistemelor informatice.</p>
<p>3. Analiza statistică a datelor și previziunea proceselor economice.</p>	<p>CP₈ Prelucrarea datelor statistice.</p>	<p>8.1 Identifică și aplică metodele, tehnicile și procedeele de culegere, prelucrare, analiză și interpretare statistică a datelor</p> <p>8.2 Explică metodele, tehnicile și procedeele de culegere, prelucrare, analiză și interpretare statistică a datelor</p> <p>8.3 Analizează procesele și fenomenele socio-economice prin aplicarea metodelor statistice și econometrice.</p> <p>8.4 Evaluează critic rezultatele prelucrării statistice a datelor.</p> <p>8.5 Elaborează studii de analiză a problemelor economice și sociale, aplicând principiile analizei cantitative și calitative.</p>
	<p>CP₉ Modelarea statistică și econometrică a fenomenelor socio-economice.</p>	<p>9.1. Aplică conceptele și noțiunile folosite în modelarea statistică și econometrică.</p>
		<p>9.2 Aplică modelele statistice și econometrice pentru analiză și previzionare.</p>
		<p>9.3 Testează și validează modelele statistice și econometrice.</p>
		<p>9.4 Elaborează modele statistice și econometrice.</p>