

**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL
REPUBLICII MOLDOVA**

ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN MOLDOVA

COORDONAT
Ministerul Educației
al Republicii Moldova

APROBAT MODIFICARE
Senatul ASEM

09.06. 2020

Proces verbal nr. 09

Rector ASEM, academician,

Gr. BELOSTECINIC



PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Ciclul I – studii superioare de licență, nivelul de calificare ISCED - 6

Facultatea: **Tehnologii Informaționale și Statistică Economică**

Domeniul general de studii: **061. Tehnologii ale informației și comunicațiilor**

Domeniul de formare profesională: **0613. Dezvoltarea produselor program și
a aplicațiilor**

Specialitatea: **0613.5 Informatica aplicată**

Numărul total de credite de studiu: **180**

Titlul obținut: **Licențiat în informatică**

Baza admiterii: **Diploma de bacalaureat sau un act echivalent de studii,
diploma de studii superioare**

Limba de instruire: **Română, rusă**

Forma de organizare: **Învățământ cu frecvență**

CHIȘINĂU, 2020

NOTA EXPLICATIVĂ

I. Introducere

Domeniul de formare profesională Informatica cuprinde funcțiile ce țin de informatizarea unităților economico-sociale și a societății în ansamblu, inclusiv elaborarea, implementarea, exploatarea, menținerea și dezvoltarea tehnologiilor, instrumentarelor, aplicațiilor și sistemelor informatice pentru suportul informatic al diverselor activități, în scopul asigurării creșterii economice durabile și prosperării societății. Necesitățile societății în formarea specialiștilor în Informatica aplicată rezultă din prioritățile de dezvoltare stipulate în Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova 2020”, inclusiv: racordarea sistemului educațional la cerințele pieței forței de muncă; ameliorarea climatului de afaceri; aplicarea tehnologiilor informaționale (informatizarea societății); valorificarea eficientă a resurselor ș.a.

Cercetările constată că informatizarea societății contribuie semnificativ la creșterea economică și prosperarea societății. De exemplu, contribuția sectorului Informatică și comunicații (Tehnologii informaționale și comunicații – TIC) la creșterea medie anuală a productivității agregate a muncii în economie în perioada 1995-2004, a constituit: în Korea – 44,7%, în Japonia - 42,3%, în Finlanda 41,7%, iar în Irlanda 41%. De asemenea, implementarea i-guvernării în țările membre ale Uniunii Europene s-a soldat cu reducerea costurilor administrative în 2012 cu cca. 25 %. Contribuția TIC la creșterea valorii adăugate în R. Moldova, în perioada 2001-2008, pe 14 activități economice variază de la 11,23%, pentru rata endogenă pe economie, până la 19,64%, pentru rata exogenă; pentru rata medie acest indicator este de 14,21%.

Informatizarea societății a luat amploare și în Republica Moldova, atât la nivel de activități aparte, cum ar fi cele de evidență contabilă, evidență și gestiune a resurselor umane, achiziții, logistică, comerț electronic etc., cât și la nivel de gestiune a agenților economici în ansamblu. O importanță deosebită are informatizarea activităților administrației publice prin Centrul de e-Guvernare. Pentru efectuarea lucrărilor de informatizare în cauză, este nevoie de un număr considerabil de specialiști în informatica aplicată. În prezent în Republica Moldova se simte o insuficiență de informaticieni. Specialiștii în informatica aplicată sunt solicitați de toți agenții economici de scară medie sau largă și, de asemenea, de instituțiile administrației publice. Chiar și țările industrial dezvoltate, care au atins un nivel înalt de edificare a societății informaționale, continuă să aibă un deficit considerabil de specialiști în acest domeniu. Potrivit estimărilor realizate de Asociația Patronală a Industriei de Software și Servicii IT, România are nevoie de o creștere cu 150% a numărului de specialiști informaticieni, de la 120000 în 2014 până la 300000 în anul 2020. Ritmul de creștere a necesităților în informaticieni pentru Republica Moldova este unul apropiat de cel din România. Despre solicitarea înaltă pe piața din Republica Moldova a specialiștilor informaticieni vorbește și faptul că în 2015 cel mai înalt salariu mediu pe economie, peste 9700 lei, a fost la informaticieni. Din aceste considerente, formarea de specialiști în Informatica aplicată pentru piața muncii din Republica Moldova este actuală.

În conformitate cu misiunea și obiectivele strategice ale ASEM, acest program de formare profesională este orientat spre realizarea cerințelor majore înaintate de piața forței de muncă și are *scopul de a forma specialiști informaticieni aplicativi ce stăpânesc instrumentarele și mijloacele informatice moderne pentru informatizarea societății.*

În procesul de elaborare a programului au fost parcurse următoarele etape:

- 1) fundamentare (stabilirea elementelor de intrare)** – au fost efectuate: analiza documentelor normative și reglatoare privind procesele educaționale în învățământul superior; analiza nevoilor specifice exprimate de clienți, beneficiari și parteneri (cadre științifico-didactice, absolvenți, studenți, companii și organizații interesate); analiza direcțiilor moderne de dezvoltare în domeniul de formare; analiza comparativă a planurilor de învățământ în domeniu ale unor universități de prestigiu din țară și străinătate; analiza metodologiilor specifice actuale de predare în domeniu; analiza și evaluarea propunerilor unor specialiști externi/studenți; analiza neconformităților constatate pe parcursul anilor universitari precedenți;

- 2) **predeterminarea rezultatelor (elemente de ieșire)** – au fost stabilite rezultatele învățării (competențele), pe care trebuie să le atingă studenții, prin alegerea dintr-o gamă largă de finalități relevante pentru studenți și piața forței de muncă;
- 3) **asigurarea unui proces relevant de învățare** – au fost definite modalitățile de sprijinire a studenților pentru a atinge finalitățile de studiu. Au fost stabilite și selectate: unitățile de curs adecvate pentru formarea competențelor proiectate; volumul de muncă necesar (punctele credite) pentru realizarea fiecărui curs; consecutivitatea și modalitatea predării cursurilor;
- 4) **stabilirea modului de evaluare** – a fost luată decizia asupra modului în care se va determina dacă și când studenții au atins finalitățile de studiu proiectate;
- 5) **redactarea, analiza, verificarea, validarea și aprobarea planului de învățământ.**

II. Concepția formării specialistului

Programul prevede pregătirea informaticienilor aplicativi de înaltă calificare în informatizarea societății cu utilizarea instrumentarelor și mijloacelor informatice moderne. Specialitatea Informatica aplicată integrează cunoștințele în informatică (metodologii, tehnologii, instrumentare, sisteme de gestiune a bazelor de date, rețele informatice, aplicații și sisteme informatice) cu cunoașterea avansată a domeniului de aplicație (obiecte, procesele, activități în societate). Specialistul în Informatica aplicată trebuie să posede cunoștințe temeinice privind modelarea informațională a diverselor obiecte, procese și activități în societate și cunoștințe în domeniul informaticii pentru susținerea eficientă asistată de calculator a proceselor și activităților în cauză.

Formarea profesională în domeniu, devenită strategică odată cu intensificarea lucrărilor de edificare a societății informaționale și a cunoașterii, presupune pregătirea de tineri specialiști de înaltă calificare – *personalități integre și competente profesional*, care vor:

- conștientiza importanța practicării unor activități eficiente în viața profesională și cea cotidiană;
- forma și dezvolta competențele necesare pentru autorealizare și obținerea succesului în activitatea profesională;
- acumula cunoștințe și crea valoare academică adăugată în domeniul Informaticii, care va servi drept bază pentru dezvoltarea personală și profesională;
- stăpâni, dezvolta și folosi eficient metodologii, instrumentare și mijloace informatice moderne în activitățile de informatizare a societății.

Totodată, programul va dezvolta la studenți așa **competențe-cheie generice** ca: Competența de rezolvare a problemelor; Spirit de inițiativă; Gândire critică și strategică; Competența de muncă în echipă; Competența de învățare; Creativitate; Competența de comunicare utilizând și o limbă străină; Înțelegere pentru culturile și obiceiurile altor popoare.

Absolvenții programului se pot angaja în întreprinderi, organizații și instituții din diversele sectoare economice și sunt pregătiți pentru a ocupa posturi cu funcții ce țin de:

- 1) cercetarea, modelarea informațională și eficientizarea diverselor obiecte, procese și activități în societate în baza aplicării reușite a mijloacelor informatice moderne;
- 2) elaborarea, implementarea, exploatarea, mentenanța și dezvoltarea aplicațiilor și sistemelor informatice;
- 3) coordonarea activităților cu informatizarea societății.

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

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

- 1) asigurarea unui mediu de învățare autentic, apropiat de mediul de afaceri și relevant intereselor persoanei, pentru realizarea obiectivelor proiectate: însușirea de cunoștințe, formarea de deprinderi și de competențe personale, sociale și profesionale;
- 2) îmbinarea aspectelor de natură teoretică cu cultivarea unor abilități legate de realitățile activităților în domeniul Informaticii aplicate;
- 3) structurarea demersurilor educaționale pe concepția “învață acționând” și dezvoltarea unor dexterități de ordin practic;
- 4) valorificarea unor tehnici moderne de instruire, inclusiv de dezvoltare a creativității.

III. Finalitățile de studiu

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

La finalizarea studiilor studentul va fi competent:

1. Să demonstreze abilități cognitive (cunoaștere, înțelegere, aplicare, analiză, sinteză, evaluare): fundamentele teoretice în domeniul informaticii aplicate; metodele și instrumentarele de elaborare/proiectare a aplicațiilor și sistemelor informatice de aplicat în economie și societate în ansamblu; metodele și instrumentarele de modelare informațională a obiectelor, proceselor și fenomenelor.
2. Să identifice oportunitatea unei afaceri concrete în domeniul informatizării societății.
3. Să inițieze o afacere în domeniul informatizării societății.
4. Să identifice problemele actuale de asigurare informatică a agenților economici și societății în ansamblu.
5. Să evalueze oportunitățile unor soluții informatice de eficientizare a activităților agenților economici.
6. Să posede metodele de evaluare și minimizare a riscurilor în afaceri.
7. Să fundamenteze științific soluțiile de proiect privind crearea aplicațiilor și sistemelor informatice de informatizare a societății.
8. Să elaboreze, implementeze și administreze aplicațiile și sistemele informatice cu valorificarea noilor tehnologii, instrumentare și mijloace informatice.
9. Să determine bugetul de cheltuieli pentru crearea aplicațiilor și sistemelor informatice de informatizare a societății, inclusiv sisteme informatice contabile, financiar-bancare, de e-guvernare, web.
10. Să asigure mentenanța și administrarea bazelor de date și a rețelelor informatice.
11. Să asiste utilizatorii în achiziționarea, implementarea și utilizarea produselor informatice.
12. Să asigure instruirea continuă a utilizatorilor privind produsele informatice noi de aplicat în informatizarea societății.
13. Să aplice metode cantitative și calitative și instrumentare de analiză a informației privind informatizarea societății.
14. Să comunice eficient folosind terminologia de specialitate în română și o limbă străină.
15. Să efectueze cercetări științifice privind perfecționarea aplicațiilor și sistemelor informatice de o destinație dată.
16. Să coordoneze proiectarea aplicațiilor și sistemelor informatice pentru informatizarea societății.
17. Să elaboreze materiale analitice și genereze judecăți bazate pe cunoașterea problematicii sociale și etice care apar în muncă sau studiu.

CALENDARUL UNIVERSITAR

(în săptămâni)

Anul de studii	Activități didactice		Sesiuni de examene		Stagii de practică	Vacante		
	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II		Iarnă	Primăvară	Vară
I	15	15	4	4	3	3	1	10
II	15	11	4	4	7	3	1	10
III	15	10	4	1	-	3	1	-

PLANUL PROCESULUI DE STUDII PE SEMESTRE

ANUL I de STUDII

SEMESTRUL I

Cod	Denumirea unității de curs	Total ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. puncte credite
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Laborator/ Practice		
F.01.O.001.62	Algebra liniară și analiza matematică	150	60	90	30	30	-	E	5
F.01.O.002.21	Teorie economică	150	60	90	30	30	-	E	5
F.01.O.003.63	Grafica vectorială și raster	120	60	60	14	-	46	E	4
F.01.O.004.63	Programarea calculatoarelor	180	90	90	30	-	60	E	6
U.01.O.005.22	Arta comunicării și etică profesională*	150	60	90	30	30	-	E	5
G.01.O.006.32	Limba engleză/ Engleza aplicată în tehnologii informaționale și business I	150	90	60	-	90	-	E	5
G.01.O.007.52	Educația fizică I	30	30	-	-	30	-	V	-
TOTAL unități de curs obligatorii		930	450	480	134	210	106	6E,1V	30

ANUL I de STUDII

SEMESTRUL II

Cod	Denumirea unității de curs	Total ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. puncte credite
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Laborator/ Practice		
F.02.O.008.62	Probabilități și statistică	120	60	60	30	30	-	E	4
S.02.O.009.63	Inițiere în sisteme geoinformaționale (GIS)	120	44	76	14	-	30	E	4
F.02.O.010.63	Structuri de date și algoritmi	120	60	60	30	14	16	E	4
S.02.O.011.61	Tehnologii Java	150	60	90	14	-	46	E	5
F.02.O.012.61	Matematică discretă	120	60	60	30	30	-	E	4
F.02.O.013.61	Sisteme de operare	120	60	60	14	-	46	E	4
G.02.O.014.32	Engleza aplicată în tehnologii informaționale și business I/II	150	90	60	-	90	-	E	5
G.02.O.015.52	Educația fizică II	30	30	0	-	30	-	E	-
TOTAL unități de curs obligatorii		930	464	466	132	194	138	7E,1V	30

ANUL II de STUDII

SEMESTRUL III

Cod	Denumirea unității de curs	Total ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. puncte credite
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Laborator/ Practice		
F.03.O.016.61	Cercetări operaționale I	150	60	90	30	14	16	E	5
S.03.O.017.61	Limbajul SQL	120	44	76	30	-	14	E	4
S.03.O.018.63	Programarea .NET	150	60	90	14	-	46	E	5
S.03.O.019.63	Tehnologii GIS aplicate	120	60	60	30	-	30	E	4
S.03.O.020.63	Tehnologii Web	120	60	60	14	-	46	E	4
TOTAL unități de curs obligatorii		660	284	376	118	14	152	5E	22
O unitate de curs opțională I									
S.03.A.021.63	Analiza de date	120	60	60	30	14	16	E	4
U.03.A.021.22	Filosofie socială și economică	120	60	60	30	30	-	E	4
U.03.A.021.22	Politologie	120	60	60	30	30	-	E	4
O unitate de curs opțională II									
S.03.A.022.63	Modelarea sistemelor	120	60	60	30	14	16	E	4
S.03.A.022.61	Metode criptografice de protecție a informației	120	60	60	30	-	30	E	4
TOTAL unități de curs obligatorii și opționale		900	404	496	178	42	184	7E	30

ANUL II de STUDII

SEMESTRUL IV Activitatea didactică – 11 săptămâni

Cod	Denumirea unității de curs	Total ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. puncte credite
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Laborator/ Practice		
F.04.O.023.63	Cercetări operaționale II	120	54	66	22	10	22	E	4
S.04.O.024.61	Proiectarea bazelor de date	120	54	66	22	-	32	E	4
S.04.O.025.61	Programarea aplicațiilor Windows	120	42	78	12	-	30	E	4
S.04.O.026.63	Bazele rețelelor informatice	150	56	94	12	-	44	E	5
S.04.O.027.63	Proiect de an I	90	0	90	-	-	-	E	3
S.04.O.028.63	Practica în producție	180	120	60	-	-	-	E	6
TOTAL unități de curs obligatorii		780	326	454	68	10	128	6E	26
O unitate de curs opțională									
U.04.A.029.11	Antreprenariat	120	52	68	30	22	-	E	4
U.04.A.029.23	Dreptul afacerilor	120	52	68	30	22	-	E	4
S.04.A.029.63	Sisteme informatice financiar-bancare	120	48	72	24	-	24	E	4
S.04.A.029.63	Internet marketing	120	60	60	30	10	20	E	4
TOTAL unități de curs obligatorii și opționale		900	386	514	98	20	148	7E	30

EXAMENUL DE LICENȚĂ

Nr. crt.	Denumirea activității	Perioada
1.	Susținerea tezei de licență	Sem. VI, Mai - Iunie

STAGIILE DE PRACTICĂ

Stagiile de practică		Sem.	Durata nr. săpt.	Perioada	Număr de credite
1.	Practica în producție	IV	4	Februarie	6
2.	Practica de licență	VI	7	Martie-Mai	12

DISCIPLINE FACULTATIVE (LA LIBERA ALEGERE)


Denumirea disciplinei	Anul	Sem.	<i>Număr de ore pe tipuri de activități</i>			Evaluări	Nr. de credite
			C	S	L/P		
Modelare analitică a deciziei	II,III		30	14	16	E	5
Conceptele de arhitectură și tehnologie Big Data	II-III		30		60	E	5
Limbajul Python	I,II		30		60	E	5
Business Excel	I,II		30	14	16	E	5
Administrarea rețelelor //CISCO	II,III		30	14	16	E	5

**MATRICEA CORELĂRII FINALITĂȚILOR DE STUDIU A
PROGRAMULUI CU CELE ALE UNITĂȚILOR DE CURS**

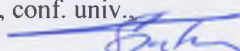
Cod	Unitatea de curs	Finalități de studiu																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
F.01.O.001.62	Algebra liniară și analiza matematică	V														V		
S.03.A.021.63	Analiza de date		V	V	V	V						V						
U.04.A.029.11	Antreprenoriat		V	V	V													
U.01.O.005.22	Arta comunicării și etică profesională													V				V
F.03.O.016.61	Cercetări operaționale I	V			V		V	V					V		V			
F.04.O.023.63	Cercetări operaționale II	V			V		V	V					V		V			
S.05.O.033.63	Comerț electronic		V		V	V			V		V							
U.05.A.035.11	Cultura afacerilor		V		V													
S.04.A.039.63	Data Warehouse//Depozit de date		V		V	V			V	V	V							
S.05.O.031.61	Dispozitive și aplicații mobile				V	V			V									
U.04.A.029.23	Dreptul afacerilor	V		V														
U.03.A.021.22	Filosofie sociala si economica	V																
F.01.O.003.63	Grafica vectoriala si raster							V										
S.06.A.039.61	Gubernarea electronică				V				V				V					
F.05.O.030.63	Inițiere in ERP		V	V		V			V								V	
S.02.O.009.63	Inițiere in sisteme geoinformaționale (GIS)		V	V		V			V								V	
S.06.O.037.63	Integrare informațională europeană	V																
S.04.A.029.63	Internet marketing		V	V	V	V			V									V
G.01.O.006.32	Limba engleza/Engleza Aplicata în tehnologii informaționale si business I	V																
S.03.O.017.61	Limbajul SQL								V		V						V	
F.02.O.012.61	Matematică discretă	V				V		V									V	
S.04.A.019.51	Metode criptografice de protecție a informației	V					V						V					
S.03.A.022.63	Modelarea sistemelor		V			V		V									V	
S.06.A.039.63	Pachete aplicative				V	V			V				V				V	
U.03.A.021.22	Politologie	V																
S.06.O.038.63	Practica de licență		V						V		V						V	V
S.04.O.028.63	Practica în producție								V		V						V	
F.02.O.008.62	Probabilități și statistică	V												V			V	
S.03.O.018.63	Programare .NET	V							V								V	
S.04.O.025.61	Programarea aplicațiilor Windows								V		V						V	
F.01.O.004.63	Programarea calculatoarelor	V							V								V	
G.05.A.035.61	Programarea declarativă	V							V								V	
S.06.A.039.61	Programarea documentelor structurate	V							V								V	
S.04.O.027.63	Proiect de an 1				V			V	V								V	
S.05.O.034.63	Proiect de an 2				V			V	V	V							V	V
U.05.O.034.63	Proiectare sisteme informatice		V		V				V	V							V	V
S.04.O.024.61	Proiectarea bazelor de date	V						V	V		V						V	
S.04.O.026.63	Bazele rețelelor informatice //		V					V			V	V					V	

	NETWORK fundamentals, CISCO																		
F.02.O.013.61	Sisteme de operare							V	V	V									
S.07.O.030.51	Sisteme informatice contabile	V			V			V	V									V	
S.06.A.039.63	Sisteme informatice financiar-bancare	V			V			V	V									V	
F.02.O.010.63	Structuri de date și algoritmi							V										V	
U.05.A.036.63	Tehnologii de procesare a informației	V			V			V	V									V	
S.03.O.019.63	Tehnologii GIS aplicate		V	V	V	V		V										V	
S.02.O.011.61	Tehnologii Java	V	V					V										V	
S.03.O.020.63	Tehnologii Web		V					V	V									V	
U.05.A.035.63	Tehnologii Web avansate		V	V	V	V		V										V	
F.01.O.002.21	Teoria economică	V	V				V												
S.05.A.036.61	Testarea și verificarea produselor program							V										V	
	Examenul de licență	V				V	V	V	V	V							V	V	

Examinat și avizat
 FACULTATEA TEHNOLOGII
 INFORMATIONALE SI STATISTICĂ
 ECONOMICĂ

Decan,
 dr., conf. univ.,  Zinovia TOACA

Elaborat și validat
 DEPARTAMENTUL INFORMATICĂ
 APLICATĂ ÎN BUSINESS

Șef departament,
 dr., conf. univ.,  Sergiu TUTUNARU