

37

**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA PEDAGOGICĂ DE STAT „ION CREANGĂ” DIN CHIȘINĂU
FACULTATEA ȘTIINȚE ALE EDUCAȚIEI ȘI INFORMATICĂ**

APROBAT
la ședința Senatului UPS „Ion Creangă”

din 29.08.2017
Proces-verbal nr. 100
Rector [Signature]



COORDONAT [Signature]
Ministerul Educației, Culturii
și Cercetării al RM
nr. de înregistrare 48-21-18-2017



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

NIVELUL CALIFICĂRII CONFORM ISCED	6
DOMENIU GENERAL DE STUDIU	061 TEHNOLOGII ALE INFORMAȚIEI ȘI COMUNICAȚIILOR
DOMENIU DE FORMARE PROFESIONALĂ	0613 DEZVOLTAREA PRODUSELOR PROGRAM ȘI A APLICAȚIILOR
SPECIALITATEA / PROGRAMUL DE STUDII LA SPECIALITATEA	0613.4 INFORMATICA
NUMĂRUL TOTAL DE CREDITE DE STUDIU	180 ECTS
TITLUL OBȚINUT LA FINELE STUDIILOR	LICENȚIAT ÎN TEHNOLOGII ALE INFORMAȚIEI ȘI COMUNICAȚIILOR
BAZA ADMITERII	DIPLOMĂ DE BACALAUREAT SAU UN ALT ACT ECHIVALENT DE STUDII, DIPLOMĂ DE STUDII SUPERIOARE
LIMBA DE INSTRUIRE	ROMÂNĂ
FORMA DE ORGANIZARE A ÎNVĂȚĂMÂNTULUI	INVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

Chișinău, 2017

[Signature] [Signature]

NOTĂ EXPLICATIVĂ

CONCEPȚIA FORMĂRII SPECIALISTULUI

Scop	
Programul oferă oportunități de dezvoltare la absolvenți a unui sistem de competențe în domeniul informaticii și a tehnologiilor informației și a comunicațiilor (TIC), necesare practicării profesiei de informatician în diverse organizații și contexte de pe piața muncii.	
Caracteristici	
Disciplinele de bază/ Domeniile de studii	Domenii principale: arhitectura și organizarea calculatoarelor; sisteme de operare; bazele programării și limbaje de programare; managementul informației; grafică; Web design; sisteme multimedia; matematica; discipline socioumanistice.
Subiecte generale/speciale	Formare generală în domeniul Informaticii și tehnologiilor informației și de comunicație.
Orientarea formării	Programul de studii este bazat pe studierea unui șir de cursuri generale și de specialitate cu dezvoltarea de aplicații practice.
Caracteristici distincte	Programul este oferit în limba română în regim cu frecvență.
Angajabilitate	
Posibilități de angajare	<ul style="list-style-type: none"> - Informatician în organizații publice, ONG-uri, centre de informare. - Programatori în organizații/companii. - Web designeri și elaboratori/administratori baze de date; - Administratori de rețea; - Machetatori de produse editoriale; - Activitate didactică în școli și colegii (cu condiția studierii modulului psihopedagogic).
Posibilități de continuare a studiilor	Acces la programe de master în domeniul tehnologii ale informației și ale comunicațiilor; programe de master în științe ale calculatoarelor, programe de master în web design, programare, grafică computerizată.
Abordări pedagogice	
Strategii de predare-învățare	Învățare centrată pe student; învățare bazată pe probleme, proiecte; învățare mixtă, comunități de învățare în rețea. Prelegeri interactive, învățarea prin cooperare, învățarea prin descoperire, lucrări de laborator, seminare, consultații, stagii de practică, elaborarea tezei de an și de licență.
Strategii și forme de evaluare	Evaluare realizată prin diverse metode: examene în scris și oral, rapoarte, teze, prezentări, teste, portofolii ș.a. cu utilizarea de criterii predefinite și rubrici de evaluare. Evaluarea stagiilor de practică și a tezei de licență.
Competențe cheie dezvoltate în programul de studii	
Competențe generice:	
Cognitive	Competențe: de căutare, procesare și analiză critică a informației din diferite surse în scopul realizării funcțiilor profesionale și autoinstruirii și de prezentare a informației în diverse forme și pe diferiți purtători în corespundere cu cerințele consumatorilor informației; de formare a unui raționament flexibil, de aplicare a cunoștințelor de bază din informatică și TIC în cadrul profesional și în viața cotidiană.
De aplicare	Aplicarea adecvată și integrată a teoriilor, strategiilor, metodelor informatice în procesul de proiectare și realizare a produselor program de utilitate economico socială.
De analiză și sinteză	Competențe de analiză și sinteză de a susține argumentat poziția proprie într-un dialog sau într-un discurs public, utilizând argumente logice și fapte demonstrate și în baza recunoașterii diversității opiniilor și atitudinii respectuoase față de valorile altor oameni.

De comunicare	Competențe de comunicare în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informației și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale; competențe de comunicare în limba engleză (explicarea textelor de specialitate, participarea la discuții).
De învățare	Reflecția critică, autoreglarea și asumarea responsabilității pentru propria învățare și parcurs de formare continuă; de autoevaluare a performanțelor profesionale și de formulare de obiective cognitive și de alegere a modalităților/căilor de atingere a lor, printr-un proiect individual sau colectiv de perfecționare profesională.
Competențe specifice:	
Cognitive	Competențe de cunoaștere și înțelegere a structurii sistemelor digitale de prelucrare, stocare și transmitere a informației și a utilizării lor în educație și în alte medii. Competențe de a concepe și a proiecta scenarii pentru softuri și produse program de utilitate economico socială.
De aplicare	Competențe de a proiecta și a elabora sub îndrumare diverse aplicații, utilizabile în procesul de învățământ sau în unități economice/organizații, prin aplicarea metodelor de algoritmizare și programare. Competențe de a aplica tehnici și aplicații relevante în elaborarea de produse multimedia în activitatea profesională și în elaborarea paginilor web cu elemente simple de dinamică; elaborarea proiecte de cercetare individuale/grup în dezvoltarea produselor program, bazelor de date, proiectării rețelelor de calculatoare și Web design.
De analiză și sinteză	Competențe de a evalua și a implementa resurse și instrumente cu acțiune digitală adecvate în diverse contexte economico-sociale.
De comunicare	Competențe de prezentare publică a proiectelor individuale/grup de dezvoltare a produselor program, bazelor de date, proiectării rețelelor de calculatoare și Web design cu formularea argumentată a concluziilor.
De învățare	Competențe de recunoaștere și implementare în activitatea profesională și socială a necesităților produselor program, bazelor de date, site-lor Web; normelor de etică și securitate informațională, de respectare a drepturilor de autor asupra resurselor digitale. Competențe de a acționa cu autonomie limitată, sub monitorizarea unui cadru didactic pentru a evalua performanțele de implementare a softurilor generice și aplicative în activitatea profesională; de a evalua calitatea aplicațiilor informatice elaborate de colegi.
Finalități de studii	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Să aplice conceptele de bază din domeniul algoritmizării, programării și limbajelor de programare pentru elaborarea de aplicații ce vin să soluționeze probleme practice bine definite. 2. Să explice structura și funcționalitatea unui sistem informatic de management al informației, să identifice aplicațiile și instrumentele adecvate de elaborare a unui astfel de sistem conform unor specificații stabilite și să realizeze un sistem informatic care să soluționeze necesitățile unei unități educaționale sau economice. 3. Să implementeze în activitatea profesională conceptele de securitate informațională, de responsabilitate în utilizarea resurselor. 4. Să identifice aplicații de prelucrare a informației grafice, a obiectelor multimedia în vederea utilizării lor pentru elaborarea produselor program. 5. Să elaboreze aplicații web statice (situri, bloguri) în conformitate cu principiile de web design cu identificarea și utilizarea instrumentelor adecvate. 6. Să elaboreze programe simple de modelare și simulare a unor fenomene, procese, situații din viața reală identificate sub formă de probleme bine definite. 7. Să prezinte în mod public a proiectelor individuale/grup de dezvoltare a produselor program, bazelor de date, proiectării rețelelor de calculatoare și Web design cu aplicarea tehnicilor de programare adecvate, inclusiv de valorificare a tehnologiilor informației și de comunicație relevante. 	

8. Să comunice informații din domeniul de specialitate, soluții la problemele identificate specialiștilor în domeniu și non-specialiștilor într-un format și limbaj adecvat contextului.

CARACTERISTICI-CHEIE

Preconții	Deținerea unei diplome de bacalaureat sau al altui document echivalent; diplomă de studii superioare.
Reguli de examinare și evaluare, de promovare academică	Evaluarea se va realiza prin determinarea nivelului competențelor specifice și notat din realizarea probelor practice, testelor prin diverse metode tradiționale și alternative. Promovarea este condiționată de participarea la orele de contact direct și îndeplinirea sarcinilor didactice propuse pentru studiul individual, acumulând numărul de credite indicat în planul de învățământ/per semestru în vederea promovării în următorul semestru, respectiv, an de studii.
Certificare	Diplomă de licențiat în Tehnologii ale Informației și Comunicațiilor.
Titlu acordat	Licențiat în Tehnologii ale Informației și Comunicațiilor.
Structura anului universitar	Începutul anului universitar: 1 septembrie Sfârșitul anului universitar: 1 iulie Durata anului universitar – 2 semestre / 15 săptămâni Vacanțe: de iarnă, de primăvară și de vară
Posibilități de integrare profesională pe piața muncii	Instituții de învățământ preuniversitar; direcții teritoriale de învățământ; centre educaționale/ONG de profil; companii de elaborare softuri, instituții/organizații care oferă servicii în domeniul TIC, precum: - Informatician în organizații publice, ONG-uri, centre de informare. - Programatori în organizații/companii. - Web designeri și elaboratori/administratori baze de date; - Administratori de rețea și servere de rețea; - Machetatori și designeri de produse editoriale; - Activitate didactică în școli și colegii (cu condiția studierii modului psihopedagogic).
Beneficiarii programului	Absolvenți ai instituțiilor de învățământ preuniversitar și superior, interesați de activitatea profesională domeniul informaticii și / sau TIC.
Activitățile educaționale în planul de învățământ	Prelegeri, seminarii, ore practice, stagii de practică profesională, teză de licență, studiu individual, proiecte individuale și de grup, portofolii.
Gradul de noutate, relevanță a programului	Finalitățile programului sunt corelate cu strategia și politicile învățământului superior, fiind monitorizat la nivel de calitate prin Departamentul de Asigurare a Calității și Dezvoltare Curriculară a instituției, pentru a răspunde exigențelor de formare a specialiștilor în domeniul TIC.

**Planul de învățământ pe ani de studii
Anul I, semestrul I**

Cod	Denumirea disciplinei	Total	Ore		Numărul de ore pe săptămână			Forma de evaluare	Număr de credite
			Contact direct	Lucru individual	P	S	L		
F.01.O.001	Bazele programării	150	75	75	3	2	-	E	5
F.01.O.002	Geometrie și algebră computațională	150	75	75	3		2	E	5
F.01.O.003	Logica computațională	90	45	45	2	1	-	E	5
S.01.O.004	Sisteme de operare	150	75	75	3	-	2	E	5
S.01.O.005	Aplicații generice	150	75	75	2	-	3	E	5
G.01.O.006	Limba engleză I	120	60	60	-	2	2	E	4
F.01.O.007	Inițiere în carieră	90	45	45	2	1			3
Total ore semestrul I		900	450	450	13	5	12		30
					30				
Extracurricular									
G.01.O.008	Educația Fizică I	60	30	30	-	-	2	C	
L.01.O.009	Protecția civilă	60	30	30	-	-	2	C	

Anul I, semestrul 2

Cod	Denumirea disciplinei	Total	Ore		Numărul de ore pe săptămână			Forma de evaluare	Număr de credite
			Contact direct	Lucru individual	P	S	L		
F.02.O.010	Programare orientate pe obiect (Borland Delphi)	180	90	90	2	1	3	E	6
F.02.O.011	Calcul diferențial și integral	150	75	75	2	3	-	E	5
S.02.O.012	Rețele de calculatoare și SO pentru rețea	150	75	75	2	1	2	E	5
F.02.O.013	Algoritmi numerici și structuri de date	180	90	90	2	1	-	E	6
S.02.O.014	Arhitectura calculatorului și limbaje de asamblare	150	75	75	2	-	2	E	5
G.02.O.015	Politici IT în context european	90	45	45	2	1	-	E	3
Total ore semestrul II		900	450	450	12	5	13		30
					30				
Total ore anul I		1800	900	900	25	10	15		60
					60				
Extracurricular									
G.02.O.016	Educația fizică II	60	30	30	-	-	2	C	

Anul II, semestrul 3

Cod	Denumirea disciplinei	Total	Ore		Numărul de ore pe săptămână			Forma de evaluare	Număr de credite
			Contact direct	Lucru individual	P	S	L		
F.03.O.017	Metode numerice de calcul	120	60	60	2	1	1	E	4
S.03.O.018	Sisteme de Gestionare BD (MS Access)	150	75	75	3	-	3	E	5
S.03.O.019	Programare Web I (Web design și HTML)	150	75	75	2	1	2	E	5
S.03.A.020	Programarea aplicațiilor Web Client (JavaScript) / Programare Java	150	75	75	2	1	2	E	5
S.03.A.021	Softuri de modelare și simulare / Tehnici de programare, modelare și simulare ale produselor program	180	90	90	2	2	2	E	6
U.03.A.022	Educație economică / Bazele antreprenoriatului	90	45	45	2	1	-	E	3
	Practica de inițiere	60		60	-	1	-		2
Total ore semestrul III		450	420	480	15	4	11		30
					30				

Anul II, semestrul 4

Cod	Denumirea disciplinei	Total	Ore		Numărul de ore pe săptămână			Forma de evaluare	Număr de credite
			Contact direct	Lucru individual	P	S	L		
S.04.O.023	Sisteme de modelare 3D	150	75	75	2	1	2	E	5
F.04.O.024	Probabilitate și statistică	90	45	45	2	1		E	3
S.04.O.025	Programare vizuală în C / C++	150	75	75	2	1	2	E	5
S.04.A.026	Prelucrarea informației audio / Prelucrarea informației video Applete Java	90	45	45	1	1	1	E	3
U.04.A.027	Elemente de cultură universală și națională / Diversitatea culturală	90	45	45	2	1	-	E	3
	Practica de specialitate I	240		240	-	-	-	E	8
	Teza de an la specialitate	90		90	-	-	-		3
Total ore semestrul IV		900	270	630	12	5	13		30
					30				
Total ore anul IV		1800	690	1110	27	9	24		60
					60				
Extracurricular									
G.04.A.028	Limba engleză II (Traducere și interpretare de text specializat TIC)	150	75	75	2	1	2	C	

Anul III, semestrul 5

Cod	Denumirea disciplinei	Total	Ore		Numărul de ore pe săptămână			Forma de evaluare	Număr de credite	
			Contact direct	Lucru individual	P	S	L			
S.05.O.029	Programare Web 2 (PHP)	150	75	75	2	-	3	E	5	
S.05.A.030	Algoritmica grafurilor / Tehnici de proiectare și analiză a algoritmilor	120	60	60	2	-	2	E	4	
S.05.O.031	Securitatea informației	120	60	60	2	-	2	E	4	
S.05.A.032	Sisteme open-source de management ale BDR (MySQL) / Inteligența artificială	150	75	75	2	1	2	E	5	
S.05.A.033	Tehnologii de elaborare a softurilor educaționale / Tehnici de scenarizare și implementare pe calculator a softurilor educaționale	150	75	75	2	1	2	E	5	
S.05.A.034	Grafică programabilă asistată de calculator / Prelucrarea informației în aplicații grafice	150	75	75	2	1	2	E	5	
G.05.O.035	Etica profesională	60	30	30	1	1		E	2	
Total ore semestrul V		900	450	450	15	4	11		30	
					30					
Extracurricular										
S.05.O.36	Tehnologii multimedia	150	75	75	2	1	2	C		

Anul III, semestrul 6

Cod	Denumirea disciplinei	Total	Ore		Numărul de ore pe săptămână			Forma de evaluare	Număr de credite	
			Contact direct	Lucru individual	P	S	L			
S.06.A.037	Platforme Content Management Systems / Verificarea, validarea și testarea produselor soft	150	75	75	2	1	2	E	5	
U.06.O.038	Managementul proiectelor informatice	120	60	60	2	1	2	E	4	
	Practica de specialitate II	360	180	180	-	6	6	E	12	
	Practica de licență (de cercetare, documentare, redactare finală a tezei de licență)	120		120	-	2	2		4	
	Susținerea tezei de licență	150		150	-	-	-		5	
Total ore semestrul VI		900	315	585	4	10	12		30	
					26					
Total ore anul III		1800	765	1035	19	14	23		60	
					60					
Extracurricular										
G.06.A.039	Logica	60	30	30	1	1	-	C	2	

Stagiile de practică și teza de licență

Nr. or.	Stagiile de practică	Semestrul	Nr.săpt./ore	Perioada	Număr de credite
1.	Practica de inițiere	3	1/60	În decursul semestrului	2
2.	Practica de specialitate 1	4	6/240	Februarie - Martie	8
3.	Practica de specialitate 2	6	6/360	Februarie - Martie	12
Total					23
4.	Practica de licență (de cercetare, documentare, redactare finală a tezei de licență)	6	2/120	Aprilie - Mai	4
5.	Susținerea tezei de licență	6	-/ 150	Mai - Iunie	5
Total					9

Cursuri la libera alegere

Cod	Denumirea disciplinei	Total ore	Ore		Numărul de ore pe săptămână			Forma de evaluare	Nr. credite
			Contact	Individual	P	S	L		
L.01.O.009	Protecția civilă	60	30	30	-	-	2	C	2
G.04.A.034	Limba engleză II (Traducere și interpretare de text specializat TIC)	150	75	75	2	1	2	C	5
S.05.O.46	Tehnologii multimedia	150	75	75	2	1	2	C	5

În corespundere cu necesitatea introducerii minimului curricular de 30 de credite de studii transferabile la disciplinele fundamentale și de specialitate aferente domeniului de studii pentru studenții care solicită la ciclul II (master) un program de studii diferit de domeniul de formare profesională absolvit la ciclul I (licență), pentru masteratele de profesionalizare în domeniul Științe ale Educației, specialitățile: "Tehnologii Informaționale în Instruire" și "Tehnologii de creare a soft-urilor educaționale" din cadrul catedrei de Informatică și Matematică este aprobat minimul curricular ce urmează.

Discipline de orientare către alt domeniu la ciclul II

(„Tehnologii informaționale în instruire” sau „Tehnologii de creare a softurilor educaționale”)

Cod	Denumirea disciplinei	Total	Ore		Numărul de ore pe săptămână			Forma de evaluare	Nr de credite
			Contact direct	Lucru individual	C	S	L		
F.01.O.001	Bazele programării	150	75	75	3	2	-	E	5
S.01.O.004	Sisteme de operare	150	75	75	3	-	2	E	5
S.01.O.005	Aplicații generice	150	75	75	2	-	3	E	5
S.02.O.014	Arhitectura calculatorului și limbaje de asamblare	150	75	75	2	-	2	E	5


S.03.O.018	Sisteme de Gestiune BD (MS Access)	150	75	75	3	-	3	E	5
S.03.O.019	Programare Web I (Web design și HTML)	150	75	75	2	1	2	E	5
Total		900	450	450	15	3	12	6 E	30

Examenul de Licență

Nr. d/o	Denumirea activității	Perioada
1	Susținerea tezei de licență	29.05. – 24.06

Prorector pe activitatea didactică

Barbăneagră Alexandra, doctor, conf. univ.



Decanul facultății Științe ale Educației și Informatică

Sadovei Larisa, doctor, conf. univ.



Șeful catedrei de Informatică și Matematică

Vatavu Alexandra, doctor, conf. univ.

