

**Ministerul Educației  
al Republicii Moldova**

**Aprobat:**

\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ **2014**

**Senatul Universității de Stat  
din Moldova**

**Aprobat:**

\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ **2014**

**UNIVERSITATEA de STAT din MOLDOVA**

**Facultatea FIZICĂ și INGINERIE**

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÎNT**

<i>Domeniul general de studiu</i>	–	<b>52</b>	<b>Inginerie și activități inginerești</b>
<i>Domeniul de formare profesională</i>	–	<b>526</b>	<b>Ingineria sistemelor și calculatoarelor</b>
<i>Specialitatea</i>	–	<b>526.2</b>	<b>Tehnologii informaționale</b>
<i>Numărul total de credite de studiu</i>	–	<b>240</b>	
<i>Titlul obținut</i>	–		licențiat în Inginerie și activități inginerești
<i>Baza admiterii:</i>			diploma de bacalaureat, diploma de studii medii de specialitate
<i>Forma de organizare a învățămîntului</i>	–		cu frecvența de zi

**CHIȘINĂU 2014**

**Elaborat:**

**Facultatea Fizică și Inginerie**

**Decanul facultății**

**Dr. hab., Prof.univ. Florentin Paladi**

**Aprobat:**

**Consiliul Facultății de Fizică și  
Inginerie**

**Pr. verbal Nr. 2**

**Din 4 februarie 2014**

**CALENDARUL UNIVERSITAR** (în săptămâni)

Nr.d/o	Anul de studii	Activități didactice		Sesiuni de examene		Stagii de practică	Vacanțe		
		Sem. 1	Sem. 2	Iarnă	Vară		Iarnă	Primăvară	Vară
1	I	15	15	4	4		3	1	10
2	II	15	15	4	4	2	3	1	10
3	III	15	15	4	4	4	3	1	10
4	IV	15	7	2	2	14	2	1	-

**CONȚINUTUL PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÎNT**

Cod	Modulul / disciplina	Total ore	Inclusiv		Numărul de ore pe săptămână			Forma de evaluare	Număr de credite
			Contact direct	Lucru individual	Curs	Seminarii	Laborator		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
<b>ANUL I</b>									
<b>Semestrul I</b>									
G01O001	<b>Tehnologii informaționale de comunicații</b>	150	75	75	1		4	ex	5
G01O002	Limba străină	120	60	60		4		ex	4
F01O003	Fizica generală I: (1. Mecanica. 2. Fizica moleculară)	180	90	90	2	3	1	ex	6
F01O004	Modul: Algebra și calculul vectorial (1. Algebra și geometria analitică. 2.BCVT)	180	90	90	3	3		ex	6
F01O005	Analiza matematică	150	90	60	2	4		ex	5
U01O006	Filozofia	120	45	75	2	1		ex	4
G01O007	Educația fizică	30	30	-		2		col	-
<b>Total Sem.I</b>		<b>930</b>	<b>480</b>	<b>450</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>5</b>		<b>30</b>
<b>Semestrul II</b>									
G02O008	Limba străină	120	60	60		4		ex	4
F02O009	Fizica generală II: Electricitate și magnetism.	180	90	90	2	3	1	ex	6
F02O010	<b>Limbaje de programare I</b>	120	75	45	2		3	ex	4
F02O011	Matematica aplicată	180	90	90	2	4		ex	6
F02O012	Bazele matematicii discrete, logica matematică și teoria algoritmilor	180	90	90	4	2		ex	6
U02O013	Istoria fizicii și tehnicii	120	45	75	2	1		ex	4
G01O014	Educația fizică	30	30			2		col	
<b>Total Sem.II</b>		<b>930</b>	<b>480</b>	<b>450</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>4</b>		<b>30</b>
<b>TOTAL ANUL I</b>		<b>1860</b>	<b>960</b>	<b>900</b>	<b>22</b>	<b>33</b>	<b>9</b>		<b>60</b>
<b>ANUL II</b>									
<b>Semestrul III</b>									
S03A115	Fizica generală III: Optica, Fizica atomului și nucleului	150	90	60	2	3	1	ex	5
S03A116	<b>Geometria computațională</b>								
M*03A117	De la alt domeniu de formare profesională*								
F03O018	Bazele electronicii	120	60	60	3		1	ex	4
S03O119	Metode numerice de calcul	150	75	75	2		3	ex	5
S03A120	<b>Modul Structura calculatoarelor (1. Arhitectura calculatorului.,2. Limbaje de asamblare)</b>	180	90	90	3		3	ex	6
S03A121	<b>Introducerea în teoria designului PC</b>								
F03O022	<b>Baze de date și algoritmi</b>	180	90	90	2		4	ex	6
U03O023	Logica	120	45	75	2	1		ex	4
<b>Total Sem.III</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>12</b>		<b>30</b>

Semestrul IV									
S04A124	<i>Modul: Limbaje de programare II (1. C++, 2. DELPHI)</i>	150	90	60	3		3	ex	5
S04A125	<i>Mijloace tehnice în design</i>								
S04A026	<i>Logica și sisteme digitale</i>	120	75	45	3		2	ex	4
S04A127	<i>Teoria proceselor și sistemelor informaționale</i>								
M*04A128	<i>De la alt domeniu de formare profesională*</i>								
S04O129	<i>Modul: Proiectarea BD (1.Grafica pe calculator. 2.Proiectarea bazelor de date)</i>	180	90	90	3		3	ex	6
F04O030	<i>Sisteme de operare: familia WINDOWS</i>	150	75	75	2		3	ex	5
S04A131	<i>Prelucrarea datelor fizice și met. numerice</i>	120	75	45	3		2	ex	4
S04A132	<i>Securitatea informațională</i>								
U04O033	<i>Structuri politice în statele europene</i>	120	45	75	2	1		ex	4
	<i>Practica de inițiere în specialitate</i>	60		60				ex	2
<b>Total Sem.IV</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>13</b>		<b>30</b>
<b>TOTAL ANUL II</b>		<b>1800</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>25</b>		<b>60</b>
Anul III									
Semestrul V									
U05O034	<i>Etica profesională</i>	120	60	60	2	2		ex	4
S05A135	<i>AUTOCAD</i>	120	60	60	2		2	ex	4
S05A136	<i>Design ingineresc</i>								
S05O137	<i>Modul: Elaborarea aplicațiilor TI (1.SQL, 2. Visual C++)</i>	150	90	60	2		4	ex	5
S05A038	<i>SO familia UNIX (LINUX, Mc OS)</i>	120	75	45	2		3	ex	4
S05A139	<i>Programarea funcțională</i>								
S05O140	<i>Rețele de transport date</i>	120	75	45	2		3	ex	4
S05O141	<i>Programarea orientată pe obiecte (Java)</i>	150	90	60	3		3	ex	5
	<i>Practica tehnologică</i>	120		120				ex	4
<b>Total Sem.V</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>15</b>		<b>30</b>
Semestrul VI									
F06O042	<i>Programarea logică</i>	120	60	60	2		2	ex	4
S06O143	<i>Sisteme de operare pentru rețea</i>	150	75	75	2		3	ex	5
S06A044	<i>Web design</i>	150	75	75	2		3	ex	5
S06A145	<i>Tehnologii rețele corporative</i>								
M*06A146	<i>De la alt domeniu de formare profesională*</i>								
S06A147	<i>Proiectarea sistemelor de operare (Windows)</i>	120	60	60	2		2	ex	4
S06A148	<i>Proiectarea sistemelor de operare (LINUX)</i>								
S06O149	<i>Modul: Elaborarea aplicațiilor BD (1.Limbaje procedurale pentru BD, 2. Limbaj de modelare UML)</i>	180	90	90	3		3	ex	6
S06O150	<i>Programarea driverilor (Windows)</i>	180	90	90	3		3	ex	6
<b>Total Sem.VI</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>16</b>		<b>30</b>
<b>TOTAL ANUL III</b>		<b>1800</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>31</b>		<b>60</b>
ANUL IV									
Semestrul VII									
S07O151	<i>Modul: Sisteme informaționale (1. Proiectarea sistemelor informaționale, 2. Limbaje de programare Web)</i>	180	90	90	2		4	ex	6
S07A152	<i>Programarea paralelă</i>	120	60	60	2		2	ex	4
S07A153	<i>Programarea pe clusteri</i>								
S07O154	<i>Algoritmica grafurilor</i>	120	60	60	2		2	ex	4
S07O155	<i>Limbaje formale</i>	150	60	90	2	2		ex	5
S07A056	<i>Modul: Tehnologii de comunicare (1. Tehnici și protocoale de comunicare; 2. Proiect. rețelelor de calculatoare)</i>	180	90	90	3		3	ex	6
S07A157	<i>Securitatea rețelelor de calculatoare</i>								
M*07A158	<i>De la alt domeniu de formare profesională*</i>								
S07A159	<i>BD Web –orientate în ORACLE</i>	150	90	60	3		3	ex	5
S07A160	<i>BD Web –orientate în MySQL</i>								
M*05A161	<i>De la alt domeniu de formare profesională*</i>								
<b>Total Sem.VII</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>14</b>		<b>30</b>

Semestrul VIII									
S08A162 S08A163	Proiectarea interfețelor de utilizator Securitatea tranzacțiilor	60	35	25	2		3	ex	2
S08O164	Sisteme de inteligență artificială	90	56	34	4		4	ex	3
S08A165 S08A166	Testarea sistemelor de calcul Proiectarea traductoarelor	60	49	11	4		3	ex	2
U08O067	Modul: Managementul inovațiilor și proprietatea intelectuală (1. Managementul inovațional în spațiul european, 2. Protecția proprietății intelectuale)	120	70	50	4	6		ex	4
	Practica de specialitate (6 săpt.)	180		180				ex	6
	Practica de licență (4 săpt.)	240		240				col	8
	Examenul de licență	150		150					5
<b>Total Sem.VIII</b>		<b>900</b>	<b>210</b>	<b>690</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>10</b>		<b>30</b>
<b>TOTAL ANUL IV</b>		<b>1800</b>	<b>660</b>	<b>1140</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>24</b>		<b>60</b>
<b>TOTAL</b>		<b>7260</b>	<b>3420</b>	<b>3840</b>	<b>1493</b>	<b>672</b>	<b>1255</b>		<b>240</b>

\* Cursurile cu semnul M\* sunt componenta de orientare către alt domeniu de formare la ciclul II (masterat) și se completează cu disciplinele selectate din prerechizitul programului de master, pentru care studenții manifestă interes.

#### Stagiile de practică

Nr. d/o	Stagiile de practică	Sem.	Săptămâni	Ore	Perioada	Număr de credite
1.	Practica de inițiere în specialitate	4	2	60	pe parcursul sem.	2
2.	Practica tehnologică	5	4	120	pe parcursul sem.	4
2.	Practica de specialitate	8	6	180	martie, aprilie,	6
3.	Practica de licență	8	4	240	mai	8
<b>Total</b>			<b>16</b>	<b>600</b>		<b>20</b>

#### Examenul de licență

Nr. d/o	Denumirea activității	Perioada
1	Examenul la disciplinele fundamentale: Bazele informaticii	Iunie
2	Examenul la disciplinele de specialitate: Tehnologii Informaționale	Iunie
3	Susținerea tezei de licență	Iunie

#### Discipline la libera alegere

Nr	Modulul / disciplina	Total ore	Inclusiv		Sem.	Forma de evaluare	Număr de credite
			Cont. direct	Lur. individ			
1	Limba română (pentru alolingvi)	120	60	60	1	Ex.	4
2	Limba română (pentru alolingvi)	120	60	60	2	Ex.	4
3	Limba engleză I (nivel intermediar)	120	60	60	3	Ex.	4
4	Limba engleză II (nivel avansat)	120	60	60	4	Ex.	4
5	Sisteme de design WEB orientate la animație	180	60	120	5	Ex.	6
		<b>660</b>	<b>300</b>	<b>360</b>			<b>22</b>

#### Prerechizit pentru programele de master ale domeniului de formare profesională Ingenieria sistemelor și calculatoarelor, specialitatea Sisteme informaționale

Cod	Modulul / disciplina	Total ore	Inclusiv		Numărul de ore pe săptămână			Forma de evaluare	Număr de credite
			Contact direct	Lucru individual	Curs	Seminarii	Laborator		
S03O119	Metode numerice de calcul	150	75	75	2		3	ex	5
F03O022	Baze de date și algoritmi	180	90	90	2		4	ex	6
F04O030	Sisteme de operare: WINDOWS	150	75	75	2		3	ex	5
S05O140	Rețele de comunicare	120	75	45	2		3	ex	4
S07O155	Limbaje formale	150	60	90	2	2		ex	5
<b>Total</b>		<b>750</b>	<b>375</b>	<b>375</b>					<b>25</b>

## Nota explicativă

**Formarea profesională** la specialitatea 526.2 „Tehnologii informaționale” este organizată în baza actelor normative reglatorii precum:

- Nomenclatorul domeniilor de formare profesională și al specialiștilor pentru pregătirea cadrelor în instituțiile de învățământ superior, ciclul I, nr.142-XVI din 07.07.2005 (Monitorul Oficial al R. Moldova nr.101-103/476 din 29.07.2005)

- Statutul juridic de funcționare – planul de admitere.

Specialitatea 526.2 „Tehnologii informaționale” se încadrează în domeniul general de studii – 52 Inginerie și activități ingineresti și domeniul de formare profesională 526 Ingineria sistemelor și calculatoarelor.

Programul de formare profesională este fundamentat pe baza planului de învățământ care conține un șir de discipline cu caracter practic-operational și de aplicabilitate curentă: arhitectura calculatorului, limbaje de programare ASSEMBLER, C++, DELPHI, SQL, sisteme de operare DOS, WINDOWS, LINUX, grafica pe calculator, rețele de comunicare, proiectarea și administrarea bazelor de date, programarea orientată pe obiect; cursuri care asigură pregătirea teoretică de specialitate: fizica generală, analiza matematică, electronica, logica matematică și algoritmi, metode numerice de calcul; cursuri care asigură o pregătire generală și formează competențe sistematice, aplicabile atât domeniului cât și vieții sociale: filozofia, economia, etica profesională, bazele statului și dreptului.

**Scopul constă** în pregătirea și formarea specialiștilor în domeniul tehnologiilor informaționale, prin cultivarea competențelor necesare exercitării profesiunilor specifice ingineriei sistemelor și calculatoarelor, capabile de a se integra în activitate conform necesităților economiei naționale.

Absolvenții vor obține cunoștințe fundamentale în toate domeniile care au stat la bază și au asigurat progresul continuu în dezvoltarea tehnicii de calcul și a tehnologiilor moderne asistate de calculator; vor fi capabili să elaboreze sisteme Software în diverse domenii (cercetare, industrie, economie, management).

**Titlul/calificarea:** inginer licențiat.

Titlul abordat în inginerie și activități ingineresti oferă un sistem de calificări conform cărora absolventul va deține competențe profesionale și sociale, formate în cadrul cursurilor fundamentale, cursurilor speciale, cursurilor de cultură generală și umanistice, practicii de inițiere și de producție.

Titlul acordat oferă absolventului pregătirea de a activa în ministere și departamente, în instituții de cercetare-dezvoltare a căror activitate ține de aplicațiile calculatoarelor și sistemelor informaționale, în calitate de inginer programator în laboratoare și departamente de tehnologia informației, administratori ai bazelor de date, informatician în companii care operează cu softurile.

La sfârșitul ciclului competențele profesionale sunt evaluate prin stagiile de practică, prin examenele de licență și susținerea tezei de licență.

### **Finalitățile preconizate pentru Specialitatea 526.2 Tehnologii informaționale**

**Competențe generale:** Demonstrarea cunoștințelor profunde a disciplinelor fundamentale și de specialitate în domeniul informaticii, matematicii și fizicii; elaborarea și utilizarea modelelor pentru descrierea și pronosticarea diverselor fenomene, realizând analiză calitativă și cantitativă; formularea problemelor legate de profesie, utilizând metodele științifice; evaluarea experienței acumulate și analiza propriilor posibilități profesionale folosind tehnologiile moderne.

**Competențe specifice:** Cunoașterea modelelor de calculator de colectare, păstrare, efectuare și prelucrare a informației; modernizarea și adaptarea sistemelor informaționale la informatizarea proceselor de prelucrare a datelor experimentale; aplicarea noțiunilor de bază, legilor și metodelor disciplinelor fundamentale și de specializare și deprinderilor obținute la elaborarea și realizarea tehnologiilor de stocare și prelucrare a informației, la organizarea activităților de cercetare-dezvoltare; realizarea dirijării efective a procesului de stocare și prelucrare a informației; aplicarea sistemelor instrumentale moderne și metodelor de utilizare a lor la elaborarea sistemelor informatice; proiectarea și administrarea bazelor de date; crearea și dirijarea sistemelor de comunicare și rețelelor.

Prodecanul facultății, conf. univ.

Valentina Nicorici

Șeful catedrei Fizica Aplicată și Informatică, prof. univ.

Dumitru Nedeoglo

Șeful catedrei Fizica Teoretică,  
Dr., conf. univ.

Denis Nica