

**Ministerul Educației  
al Republicii Moldova**

**Aprobat:**

\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ **2015**

**Senatul Universității de Stat  
din Moldova**

**Aprobat:**

\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ **2015**

**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 2015**

**Elaborat:**

**Facultatea Fizică și Inginerie**

**Decanul facultății**

**Dr., conf.univ. Valentina Nicorici**

**Aprobat:**

**Consiliul Facultății de Fizică și  
Inginerie**

**Pr. verbal Nr. 2**

**Din 3 februarie 2015**

**CALENDARUL UNIVERSITAR** (în săptămîni)

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 săptămîna			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	Tehnologii informaționale de comunicații	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	Limbaje de programare I	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	2	4		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>10</b>	<b>18</b>	<b>4</b>		<b>30</b>
<b>TOTAL ANUL I</b>		<b>1860</b>	<b>960</b>	<b>900</b>	<b>20</b>	<b>35</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 M*03A117	Geometria computațională 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	Modul Structura calculatoarelor (1. Arhitectura calculatorului.,2. Limbaje de asamblare)	180	90	90	3		3	ex	6
S03A121	Introducerea în teoria designului PC								
F03O022	Baze de date și algoritmi	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:</i> Limbaje de programare II: (1. C <sup>++</sup> , 2. Structuri de date și met. de programare ) Mijloace tehnice în design	150	90	60	3		3	ex	5
S04A125									
S04A026	Logica și sisteme digitale Teoria proceselor și sistemelor informaționale De la alt domeniu de formare profesională*	120	75	45	3		2	ex	4
S04A127									
M*04A128									
S04O129	<i>Modul:</i> Proiectarea BD (1.Grafica pe calculator. 2.Proiectarea bazelor de date )	180	90	90	3		3	ex	6
F04O030	Sisteme de operare: WINDOWS, LINUX	150	75	75	2		3	ex	5
S04A131	Prelucrarea datelor fizice și met. numerice Securitatea informațională	120	75	45	3		2	ex	4
S04A132									
U04O033	Structuri politice în statele europene	120	45	75	2	1		ex	4
	Practica de inițiere în specialitate	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	Etica profesională	120	60	60	2	2		ex	4
S05A135	AUTOCAD Design ingineresc	120	60	60	2		2	ex	4
S05A136									
S05O137	<i>Modul:</i> Elaborarea aplicațiilor TI (1.SQL, 2. Visual C <sup>++</sup> )	150	90	60	2		4	ex	5
S05A038	Proiectarea sistemelor de operare (Windows) Proiectarea sistemelor de operare (LINUX)	120	75	45	2		3	ex	4
S05A139									
S05O140	Rețele de transport date	120	75	45	2		3	ex	4
S05O141	Programarea orientată pe obiecte (Java)	150	90	60	3		3	ex	5
	Practica tehnologică	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	Programarea logică	120	60	60	2		2	ex	4
S06O143	Sisteme de operare pentru rețea	150	75	75	2		3	ex	5
S06A044	Web design Tehnologii rețele corporative De la alt domeniu de formare profesională*	150	75	75	2		3	ex	5
S06A145									
M*06A146									
S06A147	Programarea avansată a dispozitivelor mobile Android Programarea funcțională	120	60	60	2		2	ex	4
S06A148									
S06O149	<i>Modul:</i> Elaborarea aplicațiilor BD ( 1.Limbaje procedurale pentru BD, 2. Limbaj de modelare UML)	180	90	90	3		3	ex	6
S06O150	<i>Modul:</i> Tehnologii de comunicare (1. Tehnici și protocoale de comunicare; 2. Proiect. rețelelor de calculatoare)	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:</i> Sisteme informaționale (1. Proiectarea sistemelor informaționale, 2. Limbaje de programare Web)	180	90	90	2		4	ex	6
S07A152	Programarea paralelă Programarea pe clusteri	120	60	60	2		2	ex	4
S07A153									
S07O154	Algoritmica grafurilor	120	60	60	2		2	ex	4
S07O155	Limbaje formale	150	60	90	2	2		ex	5
S07A056	Programarea driverilor (Windows) Securitatea rețelelor de calculatoare De la alt domeniu de formare profesională*	180	90	90	3		3	ex	6
S07A157									
M*07A158									
S07A159	BD Web –orientate în ORACLE BD Web –orientate în My SQL De la alt domeniu de formare profesională*	150	90	60	3		3	ex	5
S07A160									
M*05A161									
<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	Proiectarea interfețelor de utilizator	60	35	25	2		3	ex	2
S08A163	Securitatea tranzacțiilor								
S08O164	Sisteme de inteligență artificială	90	56	34	4		4	ex	3
S08A165	Testarea sistemelor de calcul	60	49	11	4		3	ex	2
S08A166	Proiectarea translaatoarelor								
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>1463</b>	<b>702</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	Tehnologii Informaționale	Iunie
2	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, LINUX	150	75	75	2		3	ex	5
S05O140	Rețele de transport date	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.

Șeful catedrei Fizica Aplicată și  
Informatică, prof. univ.

Dumitru Nedeoglo

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

Denis Nica