

**MINISTERUL EDUCAȚIEI AL REPUBLICII MOLDOVA**

**UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA**

**Senatul Universității de Stat din  
Moldova**

**Aprobat:**

\_\_\_\_\_

„\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2016

**Facultatea de Fizică și Inginerie**

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÎNT**

Domeniul general de studiu	<i>52 Inginerie și activități inginerești</i>
Program de master	<i>Procedee și metode de măsurare în ingineria mediului (MP)</i>
Numărul total de credite de studiu	<i>120</i>
Titlul conferit	<i>master în Inginerie și activități inginerești</i>
Forma de organizare a învățământului	<i>cu frecvența de zi</i>

**CHIȘINĂU, 2016**

**Coordonat:**

**Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, România  
Facultatea de Inginerie**

**Prof.univ.dr.ing. Carol SCHNAKOVSKY, decan**

**Elaborat:**

**Facultatea Fizică și Inginerie**

**Decanul facultății**

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

**Aprobat:**

**Consiliul Facultății de Fizică și  
Inginerie**

**Pr. verbal Nr. 2**

**Din 16 februarie 2016**

## CONȚINUTUL PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÎNT

Cod	Modulul / disciplina	Total ore	Inclusiv		Numărul de ore pe săptămână			Forma de evaluare	Numărul 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>									
F01O001	Bazele modelării și simulării proceselor industriale	150	45	105	2	1		Ex	5
S01O102	Prelucrarea datelor experimentale	150	45	105	2	1		Ex	5
F01O003	Organizarea și planificarea activităților de cercetare-dezvoltare	300	75	225	3	2		Ex	10
S01A104	Biotehnologii în protecția mediului	300	75	225	3	2		Ex	10
S01A105	Cercetare științifică pentru disertație								
<b>Total Sem.I</b>		<b>900</b>	<b>240</b>	<b>660</b>	<b>10</b>	<b>6</b>			<b>30</b>
<b>Semestrul II</b>									
F02O006	Metode de măsurare în domeniul radiațiilor ionizante	150	45	105	2		1	Ex	5
S02O107	Metode optice de măsurare a factorilor de mediu	150	45	105	2		1	Ex	5
S02A108	Surse și factori de poluare specifici pentru diferite medii industriale	150	45	105	2		1	Ex	5
S02A109	Metode fizico-chimice de analiză și diagnosticare a calității factorilor de mediu								
S02O110	Principii ale măsurării. Tehnici de laborator la ingineria mediului	300	60	240	2		2	Ex	10
S02O111	Valorificarea superioară a resurselor	150	45	105	1	2		Ex	5
<b>Total Sem. II</b>		<b>900</b>	<b>240</b>	<b>660</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>5</b>		<b>30</b>
<b>TOTAL ANUL I</b>		<b>1800</b>	<b>480</b>	<b>1320</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>5</b>		<b>60</b>
<b>ANUL II</b>									
<b>Semestrul III</b>									
S03O110	Metode spectroscopice de analiză a mediului ambiant	150	40	110	2		2	Ex	5
S03A111	Calitatea și securitatea mediului	150	40	110	2	2		Ex	5
S03A112	Ingineria sistemelor de producție								
S03O113	Utilizarea sistemelor informatice geografice pentru monitorizarea factorilor de mediu	150	40	110	2	2		Ex	5
S03A114	Procedee și tehnici moderne de măsurare în ingineria mediului	150	40	110	2		2		5
S03A115	Proiectarea asistată la calculator								
	Practica de specialitate	300		300				Ex	10
<b>Total Sem. II</b>		<b>900</b>	<b>160</b>	<b>740</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>30</b>
<b>TOTAL ANUL II</b>		<b>900</b>	<b>160</b>	<b>900</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>60</b>
<b>Semestrul IV</b>									
	Teza de master	900		900					30
<b>TOTAL ANUL II</b>		<b>900</b>	<b>160</b>	<b>900</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>60</b>
<b>TOTAL</b>		<b>3600</b>	<b>640</b>	<b>2960</b>	<b>365</b>	<b>160</b>	<b>115</b>		<b>120</b>

### Discipline la liberă alegere

Cod	Modulul / disciplina	Total ore	Inclusiv		Numărul de ore pe săptămână		Forma de evaluare	Numărul de credite
			Contact direct	Lucru individual	Curs	Seminarii		
<b>Modul psihopedagogic</b>								
L02A001	Pedagogia și Psihologia învățământului universitar	150	45	105	3		Ex	5
L03A002	Didactica universitară	150	40	110	4		Ex	5
<b>Total</b>		<b>300</b>	<b>85</b>	<b>215</b>				<b>10</b>
<b>Limba engleză</b>								
L02A003	L. Engleză de specialitate	150	30	120		2	Ex	5
L03A004	L. Engleză de specialitate	150	20	130		2	Ex	5
L03A005	L. Engleză de specialitate	150	20	130		2	Ex	5
<b>Total</b>		<b>450</b>	<b>70</b>	<b>380</b>				<b>15</b>

### Calendarul universitar/graficul procesului de studii

Nr.	Semestrul	Durata semestrului, săptămâni	Stagiile de practică, săptămâni	Sesiunea de examinare, săptămâni	Evaluare finală	Vacanțe
1.	I	15 săptămâni	-	2 săptămâni	Ex.	3 săpt.
2.	II	15 săptămâni	-	4 săptămâni	Ex.	14 săpt.
3.	III	10 săptămâni	5 săptămâni	2 săptămâni	Ex., practica	3 săpt.
4.	IV	15 săptămâni	-	2 săptămâni	Teza de master	

## NOTĂ EXPLICATIVĂ

Programul de master „**Procedee și metode de măsurare în ingineria mediului**” (MP) se încadrează în domeniul general de studii 52 – *Inginerie și activități inginerești*.

În cadrul programului “**Procedee și metode de măsurare în Ingineria mediului (MP)**” se pregătesc specialiști de înaltă calificare în domeniul elaborării, implementării și utilizării tehnologiilor legate de mediul ambiant. Planul cuprinde următoarele trasee: cursuri fundamentale, de orientare verticală, menite să fortifice competențele generale și să perfecționeze competențele de cercetare și de învățare independentă; o serie de cursuri de specialitate, care vor dezvolta competențele instrumentale, specifice domeniului de formare profesională și programului propus. Programul de masterat este orientat spre dezvoltarea competențelor instrumentale și profesionale, din această cauză el este axat pe realizarea în comun a unor serii de lucrări individuale, proiecte de cercetare și de aplicarea cunoștințelor pe domeniul dat de specialitate.

**Scopul** programului de master *Procedee și metode de măsurare în Ingineria mediului (MP)* reprezintă educarea specialiștilor de înaltă calificare, care vor găsi soluții pentru probleme complicate de inginerie de mediu, oferindu-le cunoștințele necesare în domenii legate de aplicarea metodelor avansate de măsurare, biotehnologie, surse și factori de poluare specifici pentru diferite medii industriale, modelarea mediului și a energiei regenerabile etc.

**Obiectivele** programului de masterat îl constituie aprofundarea cunoștințelor dobândite în cadrul studiilor de licență în domeniul *Ingineria și Managementul Calității*, familiarizarea cu cele mai noi și avansate realizări în domeniu, formarea de specialiști cu calificare înaltă pentru încadrarea pe piața muncii, formarea de specialiști pentru cercetare, respectiv formarea de cadre didactice universitare în acest domeniu.

**Titlul / Calificarea:** *Master în Inginerie și activități inginerești*

**Finalități preconizate** pentru Specialitatea *Procedee și metode de măsurare în Ingineria mediului:*

**Competențe generale:** cunoașterea și aplicarea deontologiei profesionale în conformitate cu principiul de a nu utiliza cunoștințele în detrimentul demnității omului, societății; analiza obiectivă a situațiilor și luarea de decizii în activitatea profesională și de cercetare; comentarea actelor normative și legislative care reglementează ingineria și protecția mediului; coordonarea eforturilor factorilor implicați în activitatea profesională și de cercetare.

**Competențe specifice:** să implementeze metode contemporane legate de modelarea și dirijarea proceselor din ingineria mediului, cu accent pe impactul producerii și utilizării energiei, aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale din domeniu. În particular, selectarea metodelor eficiente de luare a unor decizii profesionale folosind proiectarea asistată la calculator și diverse metode fizice contemporane de analiză și diagnosticare a calității factorilor de mediu - metode de măsurare în domeniul radiațiilor, metode optice de măsurare și metodele spectroscopice de analiză, atenționarea opiniei publice în vederea surselor și factorilor de poluare specifici pentru diferite medii industriale, a calității și securității mediului, precum și utilizarea sistemelor informatice geografice pentru monitorizarea factorilor de mediu, a altor procedee și tehnici moderne de măsurare în ingineria mediului.

**Specialiștii cu studii de master** efectuează cercetări științifice, elaborează și perfecționează teorii și metode, aplică cunoștințele de specialitate în diferite domenii din industrie, monitorizează protecția mediului ambiant, întocmesc rapoarte și comunicări științifice în domeniile proprii de activitate profesională și pot activa în calitate de inginer în structurile Ministerului Mediului, Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor, Ministerului Economiei, de cercetător științific în instituțiile de cercetare ale A.Ș.M., în instituții de învățământ superior, în subdiviziunile Serviciului Standardizare și Metrologie al Republicii Moldova, poate activa ca specialist în analiza și prelucrarea datelor privind calitatea și securitatea mediului, în monitorizarea factorilor de mediu, precum și în certificarea și controlul producției.

Șeful catedrei Fizica teoretică ”Iu.Perlin”

**Nica Denis,**  
dr., conf. univ.