

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Ministry of Education and Research of the Republic of Moldova
Министерство Образования и Исследований Республики Молдова

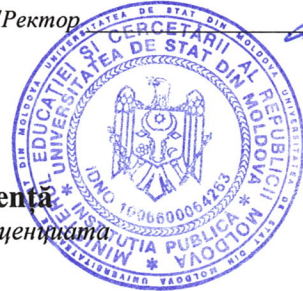
Universitatea de Stat din Moldova
Moldova State University
Молдавский Государственный Университет

COORDONAT
COORDINATED BY
СОГЛАСОВАНО

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Ministry of Education and Research of the RM
Министерство Образования и Исследований Р. Молдова
Nr./no./№ _____
din/date/om _____
Ministru/Minister/Министр _____

APROBAT
APPROVED
УТВЕРЖДЕНО
La ședința Senatului USM
MSU Senate
Сенатом Молд ГУ

Proces verbal nr./Minute no./Протокол № 11
din/date/om 31 martie 2026
Rector/Rector/Ректор _____



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
STUDY PLAN / УЧЕБНЫЙ ПЛАН

pentru ciclul I, studii superioare de licență
Cycle I, Bachelor's Degree / Для цикла I, степень лиценциата

Nivelul calificării conform ISCED/CNC – 6

Level of Qualification, ISCED/NQF – 6
Уровень квалификации, МСКО/HPK – 6

Domeniul general de studii – 071 Inginerie și activități ingineresti

General Field of Study – 071 Engineering and engineering trades
Общее направление обучения – 071 Инженерия и инженерная деятельность

Domeniul de formare profesională – 0710 Inginerie și management

Professional Training Field – 0710 Engineering and management
Область профессиональной подготовки – 0710 Инженерия и менеджмент

Specialitatea – 0710.2 Metrologie și instrumentație virtuală

Specialty – 0710.2 Metrology and virtual instrumentation
Специальность – 0710.2 Метрология и виртуальные приборы

Numărul total de credite ECTS – 240

Total Number of Credits ECTS – 240
Общее количество кредитов – 240

Titlul obținut la finele studiilor – Inginer manager

Title awarded on completion of studies – Manager Engineer
Присвоенное звание по завершении обучения – Инженер-менеджер

Baza admiterii – diploma de bacalaureat, diploma de studii profesionale sau un act echivalent de studii

Access Requirements – Baccalaureate Diploma, Diploma of Professional Studies or an equivalent academic certificate
Требования к поступлению – диплом бакалавра, диплом о профессиональном обучении или эквивалентный академический сертификат

Limba de instruire – română, rusă

Language of Instruction – Romanian, Russian
Язык обучения – румынский, русский

Forma de organizare a învățământului – cu frecvență

Mode of Study – full-time
Форма обучения – очная

Înregistrat/Registered with/Зарегистрирован
Agencia Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare
National Agency for Quality Assurance in Education and Research
Национальное агентство по обеспечению качества в образовании и исследованиях

nr./no./№ _____
din/date/om _____

RESPONSABIL DE PROGRAM

Programme Coordinator
Координатор программы

Departamentul Fizica Teoretică „Iu.Perlin”

Department of Theoretical Physics „Iu.Perlin”

Департамент Теоретической Физики „Ю.Перлин”

Şef departament Elmira VATAVU, dr., conf. univ.

Department Head/Руководитель департамента

Vatavu

Proces verbal nr./Minutes no./Протокол № 8

din/date/om 17 martie 2026

APROBAT:

Approved by:
Утверждено:

Preşedintele Consiliului Calităţii USM

MSU Quality Assurance

Председатель Совета по качеству МолдГУ

Proces verbal nr./Minutes no./Протокол № 5

din/date/om 26 martie 2026



APROBAT:

Approved by:
Утверждено:

Preşedintele Consiliului Facultăţii de Fizică şi Inginerie

Head of the Council of the Faculty of Physics and Engineering

Председатель Совета Факультета Физики и Инженерии

Maria BELDIGA, dr., conf. univ.



Proces verbal nr./Minutes no./Протокол № 8

din/date/om 24 martie 2026

CALENDARUL UNIVERSITAR
ACADEMIC CALENDAR / АКАДЕМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ

Anul de studii Academic Year Год обучения	Activități didactice Didactic Activities Дидактическая деятельность		Sesiuni de examene Exams Экзаменационные сессии		Stagii de practică Internship Практика	Vacanțe Vacations Каникулы		
	Sem. I 1 st Semester I семестр	Sem. II 2 nd Semester II семестр	Sem. I 1 st Semester I семестр	Sem. II 2 nd Semester II семестр		Iarnă Winter Зимние	Primăvară Spring Весенние	Vară Summer Летние
Anul I Year I I год	septembrie-decembrie September-December сентябрь-декабрь (15 săpt./ weeks/неделя)	februarie-mai February-May февраль-май (15 săpt./ weeks/неделя)	decembrie-ianuarie December-January декабрь-январь (3 săpt./ weeks/неделя)	mai-iunie May-June май-июнь (3 săpt./ weeks/неделя)	Sem. II 2 nd Semester (2 săpt./ weeks/неделя)	Ianuarie January январь (4 săpt./ weeks/неделя)	Aprilie April апрель (1 săpt./ week/неделя)	iulie-august July-August июль-август (10 săpt./ weeks/неделя)
Anul II Year II II год	septembrie-decembrie September-December сентябрь-декабрь (15 săpt./ weeks/неделя)	februarie-mai February-May февраль-май (15 săpt./ weeks/неделя)	decembrie-ianuarie December-January декабрь-январь (3 săpt./ weeks/неделя)	mai-iunie May-June май-июнь (3 săpt./ weeks/неделя)	Sem. IV 4 th Semester (2 săpt./ weeks/неделя)	Ianuarie January январь (4 săpt./ weeks/неделя)	Aprilie April апрель (1 săpt./ week/неделя)	iulie-august July-August июль-август (10 săpt./ weeks/неделя)
Anul III Year III III год	septembrie-decembrie September-December сентябрь-декабрь (15 săpt./ weeks/неделя)	februarie-mai February-May февраль-май (15 săpt./ weeks/неделя)	decembrie-ianuarie December-January декабрь-январь (3 săpt./ weeks/неделя)	mai-iunie May-June май-июнь (3 săpt./ weeks/неделя)	Sem. VI 6 th Semester (2 săpt./ weeks/неделя)	Ianuarie January январь (4 săpt./ weeks/неделя)	Aprilie April апрель (1 săpt./ week/неделя)	iulie-august July-August июль-август (10 săpt./ weeks/неделя)
Anul IV Year IV IV год	septembrie-decembrie September-December сентябрь-декабрь (15 săpt./ weeks/неделя)	-	decembrie-ianuarie December-January декабрь-январь (3 săpt./ weeks/неделя)	iunie June июнь (3 săpt./ weeks/неделя)	Sem. VII, VIII 7 th Semester (5 săpt./ weeks/неделя) 8 th Semester (6+3 săpt./ weeks/неделя)	Ianuarie January январь (4 săpt./ weeks/неделя)	Aprilie April апрель (1 săpt./ week/неделя)	-
Total nr. săpt./Total nr. of weeks/Всего недель	60	45	12	12	20	14	4	30

PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE ANI DE STUDII
STUDY PLAN ON YEARS OF STUDIES / УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ

Cod Code Код	Denumirea unității de curs Name of the Course Название курса	Total ore Number of hours Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по видам деятельности			Forma de evaluare Assessment Форма оценивания	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits Количество кредитов ECTS
		Total Total / Всего	Contact direct Contact Hours/Очные занятия	Studiu individual Individual Study Индивидуальные занятия	Curs Course / Курс	Seminar Seminar / Семинар	Practica/Laborator Laboratory Work Лабораторные занятия		
ANUL I / 1 st YEAR / I КУРС									
Semestrul I / 1 st Semester / Семестр I (15 săptămâni/15 weeks/15 недель) 29 ore/săptămână									
G.O.01	Bazele tehnologiei informației / Information Technology Fundamentals / Основы информационных технологий	120	60	60	30		30	examen exam экзамен	4
G.O.02	*Limba străină / Foreign Language / Иностранный язык	150	60	90		60		examen exam экзамен	5
F.O.03	Fizica generală I: Mecanica, Fizica moleculară / General Physics I: Mechanics, Molecular Physics / Общая физика I: Механика, Молекулярная физика	180	90	90	30	30	30	examen exam экзамен	6
G.O.04	Matematici aplicate / Applied Mathematics / Прикладная математика	180	90	90	30	60		examen exam экзамен	6
F.O.05	Baze de date si algoritmi /	150	60	90	30		30	examen	5

Cod Code Код	Denumirea unității de curs Name of the Course Название курса	Total ore Number of hours Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по видам деятельности			Forma de evaluare Assessment Форма оценивания	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits Количество кредитов ECTS
		Total Total / Всего	Contact direct Contact Hours/Очные занятия	Studiu individual Individual Study Индивидуальные занятия	Curs Course / Курс	Seminar Seminar / Семинар	Practica/Laborator Laboratory Work Лабораторные занятия		
	Databases and Algorithms / Базы данных и алгоритмы							exam экзамен	
F.O.06	Metode statistice de prelucrare a datelor experimentale / Statistical Methods for Experimental Data Processing / Статистические методы обработки экспериментальных данных	120	60	60	30		30	examen exam экзамен	4
G.O.07	Educația fizică / Physical education / Физическое воспитание	15	15				15	evaluare evaluation оценивание	
Total sem. I / Total 1st Semester / Всего за 1-й семестр		915	435	480	150	150	135		
G.O.08	*Limba română de comunicare / Romanian for Communication / Румынский язык для общения	90	45	45		45		evaluare evaluation оценивание	
Semestrul II / 2nd Semester / Семестр II (13 săptămâni/13 weeks/13 недель) 29 ore/săptămână									
F.O.09	Calculul vectorial și tensorial / Vector and Tensor Calculus / Векторное и тензорное исчисление	120	52	68	26	26		examen exam экзамен	4
F.O.10	Fizica generală II: Electricitate și magnetism / General Physics II: Electricity and Magnetism / Общая физика II: Электричество и магнетизм	180	78	102	26	26	26	examen exam экзамен	6
F.O.11	Metrologie aplicată / Applied Metrology / Прикладная метрология	120	78	42	26	52		examen exam экзамен	4
F.O.12	Instrumentație virtuală / Virtual Instrumentation / Виртуальная инструментация	120	52	68	26		26	examen exam экзамен	4
F.O.13	Bazele standardizării și certificării / Fundamentals of Standardization and Certification / Основы стандартизации и сертификации	120	52	68	26	26		examen exam экзамен	4
U.A.14	Educația financiară / Financial Education / Финансовое обучение	120	52	68	26	26		examen exam экзамен	4
U.A.15	Istoria culturii și civilizației europene / History of European Civilizations and Cultures / История европейской цивилизации и культуры								
U.A.16	Politologie / Political science / Политология								
U.A.17	Sociologie / Sociology / Социология								
U.A.18	Filozofie / Philosophy / Философия								
G.O.19	Educația fizică / Physical education / Физическое воспитание	13	13				13	evaluare evaluation оценивание	
SP.O.20	Practica de inițiere în specialitate / Speciality initiation internship / Практика введения в специальность	120	80	40				examen exam экзамен	4
Total sem. II / Total 2nd Semester / Всего за 2-й семестр		913	457	456	156	156	65		30
G.O.21	*Limba română de comunicare / Romanian for Communication / Румынский язык для общения	90	39	51		39		evaluare evaluation оценивание	
TOTAL ANUL I / Total number for the 1st year of study / Всего за 1-ый год обучения		1828	892	936	306	306	200		60
ANUL II / 2nd YEAR / II КУРС									
Semestrul III / 3rd Semester / Семестр III (15 săptămâni/15 weeks/15 недель) 28 ore/săptămână									
F.O.22	Fizica generală III: Optica, Fizica atomului și nucleului / General Physics III: Optics, Atomic	180	90	90	30	30	30	examen exam	6

Cod Code Код	Denumirea unității de curs Name of the Course Название курса	Total ore Number of hours Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по видам деятельности			Forma de evaluare Assessment Форма оценивания	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits Количество кредитов ECTS
		Total Total / Всего	Contact direct Contact Hours / Очные занятия	Studiu individual Individual Study Индивидуальные занятия	Curs Course / Курс	Seminar Seminar / Семинар	Practica/Laborator Laboratory Work Лабораторные занятия		
	and Nuclear Physics / Общая физика III: Оптика, атомная и ядерная физика							examen экзамен	
S.O.23	Electronica / (în engleză) Electronics / Электроника	120	60	60	30		30	examen экзамен	4
S.A.24	Desen tehnic / Technical Drawing / Технический чертёж							examen экзамен	
S.A.25	Automatizarea măsurărilor / Measurement Automatization / Автоматизация измерений	150	60	90	30		30	examen экзамен	5
S.A.26	Metrologia legală / Legal Metrology / Правовая метрология							examen экзамен	
S.A.27	Verificarea și încercarea mijloacelor de măsură / Methods of Measurement Control and Implementation / Проверка и испытание измерительных приборов	150	60	90	30	30		examen экзамен	5
S.O.28	Calimetria și asigurarea calității / Calimetry and Quality Assurance / Калибровка и обеспечение качества	180	90	90	45		45	examen экзамен	6
U.A.29	Antreprenoriatul inovativ / Innovative Entrepreneurship / Инновационное предпринимательство							examen экзамен	4
U.A.30	Republica Moldova: istorie, politică, societate / Republic of Moldova: History, Politics, Society / Республика Молдова: История, Политика, Общество								
U.A.31	Etică și estetică / Ethics and Aesthetics / Этика и Эстетика	120	60	60	30	30			
U.A.32	Integrare europeană / European Integration / Европейская интеграция								
U.A.33	Cultura comunicării interpersonale și organizaționale / Culture of Interpersonal and Organizational Communication / Культура межличностного и организационного общения								
Total sem. III / Total 3rd Semester/ Всего за 3-й семестр		900	420	480	195	90	135		30
Semestrul IV / 4th Semester / Семестр IV (13 săptămâni/13 weeks/13 недель) 28 ore/săptămână									
F.O.34	Metode de măsurare, încercare și control / Measurement, Testing, and Control Methods / Методы измерения, испытания и контроля	150	78	72	39		39	examen экзамен	5
S.O.35	Metode fizice de determinare a indicilor de calitate a produselor / Physical Methods for Determining the Quality Indicators of Products / Физические методы определения показателей качества продукции	120	65	55	39		26	examen экзамен	4
S.A.36	Metode fizico-chimice de analiză / Physico-Chemical Methods of Analysis / Физико-химические методы анализа	120	52	68	26		26	examen экзамен	4
S.A.37	Chimia fizico-coloidală / Physical-Colloidal Chemistry / Физико-коллоидная химия							examen экзамен	
S.O.38	Colaborări europene și internaționale în domeniul standardizării și certificării / European and International Colaboration in the Field of Standardization and Certification / Европейское и международное сотрудничество в области стандартизации и сертификации	120	52	68	26	26		examen экзамен	4

Cod Code Код	Denumirea unității de curs Name of the Course Название курса	Total ore Number of hours Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по видам деятельности			Forma de evaluare Assessment Форма оценивания	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits Количество кредитов ECTS
		Total Total / Всего	Contact direct Contact Hours/Очные занятия	Studiu individual Individual Study Индивидуальные занятия	Curs Course / Курс	Seminar Seminar / Семинар	Practica/Laborator Laboratory Work Лабораторные занятия		
F.O.39	Metode spectrale de analiză a produselor alimentare și industriale / <i>Spectral Methods for the Analysis of Food and Industrial Products</i> / Спектральные методы анализа пищевых и промышленных продуктов	120	52	68	26		26	examen ехат экзамен	4
F.O.40	Teoria incertitudinii / <i>Uncertainty Theory</i> / Теория неопределённости	150	65	85	26	39		examen ехат экзамен	5
SP.O.41	Practica de specialitate / <i>Speciality Internship</i> / Практика по специальности	120	80	40				examen ехат экзамен	4
Total sem. IV / Total 4th Semester/ Всего за 4-й семестр		900	444	456	182	65	117		30
TOTAL ANUL II / Total number for the 2nd year of study / Всего за II-ой год обучения		1800	864	936	377	155	252		60
Anul III / 3rd Year / III КУРС									
Semestrul V / 5th Semester / Семестр V (15 săptămâni/15 weeks/15 недель) 28 ore/săptămână									
S.A.42	Controlul primar al calității / <i>Primary Quality Control</i> / Первичный контроль качества	150	60	90	30	30		examen ехат экзамен	5
S.A.43	Metodologia evaluării produselor cu grad de risc / <i>Evaluation Methodology of the Products with a Degree of Risk</i> / Методика оценки продуктов по степени риска								
F.O.44	Baza legislativă și normativă în standardizare / <i>Legislative and Normative Basis in Standardization</i> / Законодательная и нормативная база в области стандартизации	120	60	60	30	30		examen ехат экзамен	4
F.O.45	Tehnologii de elaborare a actelor normative în standardizare și certificare / <i>Elaboration of Normative Instruments in Standardization and Certification</i> / Технологии разработки нормативных документов в области стандартизации и сертификации	120	60	60	30	30		examen ехат экзамен	4
S.A.46	Certificarea produselor industriale și alimentare / <i>Certification of Industrial and Food Products</i> / Сертификация промышленных и пищевых продуктов	150	75	75	45		30	examen ехат экзамен	5
S.A.47	Metode de control de prelucrare a datelor / <i>Control Methods of Data Processing</i> / Методы контроля обработки данных								
S.A.48	Planificarea și organizarea experimentului / <i>Experiment Planning and Organization</i> / Планирование и организация эксперимента	180	90	90	30		60	examen ехат экзамен	6
S.A.49	Metrologia optometrică / <i>Optometrical Metrology</i> / Оптометрическая метрология								
S.O.50	Metode și mijloace mecanice de măsurări, încercări și control / <i>Mechanical Methods and Means of Measurement, Testing and Control</i> / Методы и средства механических измерений, испытаний и контроля	180	75	105	30		45	examen ехат экзамен	6
Total sem. V / Total 5th Semester / Всего за 5-й семестр		900	420	480	195	90	135		30
Semestrul VI / 6th Semester / Семестр VI (13 săptămâni/13 weeks/13 недель) 28 ore/săptămână									
G.O.51	Etică, inovație și dezvoltare durabilă / (ODD) <i>Ethics, Innovation and Sustainable Development</i> / Этика, инновации и устойчивое развитие	120	52	68	26	26		examen ехат экзамен	4
S.A.52	Studiul materialelor / <i>Material Study</i> / Исследование материалов	120	65	55	26	39		examen ехат	4

Cod Code Код	Denumirea unității de curs Name of the Course Название курса	Total ore Number of hours Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по видам деятельности			Forma de evaluare Assessment Форма оценивания	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits Количество кредитов ECTS
		Total Total / Всего	Contact direct Contact Hours/Очные занятия	Studiu individual Individual Study Индивидуальные занятия	Curs Course / Курс	Seminar Seminar / Семинар	Practica/Laborator Laboratory Work Лабораторные занятия		
S.A.53	Riscurile ecologice și protecție / Ecological Risks and Protection / Экологические риски и охрана окружающей среды							examen экзамен	
S.A.54	Dozimetria radiațiilor ionizante / Ionising Radiation Dosimetry /							examen экзамен	4
S.A.55	Дозиметрия ионизирующего излучения Metrologie în industria electrică / Metrology in Electrical Industry / Метрология в электроэнергетике	120	65	55	26		39	examen экзамен	
F.O.56	Metrologie biomedicală / Biomedical Metrology / Биомедицинская метрология	120	52	68	26		26	examen экзамен	4
S.A.57	Managementul calității / Quality Management /							examen экзамен	5
S.A.58	Менеджмент качества Drepturile consumatorilor / Consumers' Rights / Права потребителей	150	78	72	39	39		examen экзамен	
S.A.59	Teoria fiabilității / Reliability Theory /							examen экзамен	4
S.A.60	Теория надежности Tehnologie și merceologie / Technology and Commodity Science / Технология и товароведение	120	52	68	26		26	examen экзамен	
S.O.61	Teza de an / Annual Thesis / Курсовая работа	30		30				examen экзамен	1
SP.O.62	Practica de specialitate / Speciality Internship / Практика по специальности	120	80	40				examen экзамен	4
Total sem. VI / Total 6 th Semester / Всего за 6-й семестр		900	444	456	169	104	91		30
TOTAL ANUL III / Total number for the 3 rd year of study / Всего за III-ий год обучения		1800	864	936	364	194	226		60
ANUL IV / 4 th YEAR / IV КУРС									
Semestrul VII / 7 th Semester / Семестр VII (10 săptămâni/10 weeks/10 недель) 30 ore/săptămână									
S.A.63	Bazele merceologiei / Bases of Merceology / Основы товароведения							examen экзамен	4
S.A.64	Bazele creării sistemelor de expertiză / Expertise System Creation / Основы создания экспертных систем	120	60	60	40	20		examen экзамен	
S.A.65	Evaluarea conformității și acreditarea la nivel național / Evaluation of Conformity and National Accreditation / Оценка соответствия и аккредитация на национальном уровне	120	60	60	20	40		examen экзамен	4
S.A.66	Designul aparaturii de măsurare / Measurement Tools Design / Конструкция измерительного оборудования							examen экзамен	
S.A.67	Măsurări debit gaze și lichide / Debit Measurements, Gases and Liquids /							examen экзамен	4
S.A.68	Измерение расхода газов и жидкостей Metode chimice de analiză a produselor / Chemical Methods of Products Analysis / Химические методы анализа продуктов	120	60	60	20		40	examen экзамен	
S.A.69	Metrologia mediului ambiant / Ambient Metrology / Метрология окружающей среды							examen экзамен	4
S.A.70	Metode fizice de analiză a produselor / Physical Methods of Products Analysis / Физические методы анализа продуктов	120	60	60	20		40	examen экзамен	

Cod Code Код	Denumirea unității de curs Name of the Course Название курса	Total ore Number of hours Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по видам деятельности			Forma de evaluare Assessment Форма оценивания	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits Количество кредитов ECTS
		Total Total / Всего	Contact direct Contact Hours/Очные занятия	Studiu individual Individual Study Индивидуальные занятия	Curs Course / Курс	Seminar Seminar / Семинар	Practica/Laborator Laboratory Work Лабораторные занятия		
S.A.71	Sisteme informaționale de măsurări / Informational Systems of Measurement /	120	60	60	20		40	examen exam экзамен	4
S.A.72	Etaloane și etalonări / Standards and Calibration / Эталоны и калибровка								
SP.O.73	Practica de specialitate / Speciality Internship / Практика по специальности	300	210	90				examen exam экзамен	10
Total sem. VII / Total 7th Semester / Всего за 7-й семестр		900	510	390	120	60	120		30
Semestrul VIII / 8th Semester / Семестр VIII									
SP.O.74	Practica de specialitate / Speciality Internship / Практика по специальности	360	240	120				examen exam экзамен	12
SP.O.75	Practica de cercetare / Research Internship / Исследовательская практика	180		180				evaluare evaluation оценивание	6
	Teza de licență / Licentiate Thesis / Дипломная работа	360		360				examen exam экзамен	12
Total sem. VIII / Total 8th Semester / Всего за 8-й семестр		900	240	660					30
TOTAL ANUL IV / Total number for the 4th year of study / Всего за IV-ый год обучения		1800	750	1050	120	60	120		60
TOTAL / TOTAL / ВСЕГО		7228	3370	3858	1167	715	798		240

*Nota: limba engleză/franceză / *Note: english language/french language / *Заметка: английский/французский

*Nota: pentru studenții alolingvi / *Note: for the speakers of other languages / *Заметка: для говорящих на других языках

*Nota: orele de contact direct pentru stagiile de practică sunt pentru activitatea studentului la entitate / *Note: Direct contact hours for internships are for the student's activity at the entity / *Примечание: количество часов непосредственного контакта в рамках производственной практики относится к работе студента в организации

PONDEREA UNITĂȚILOR DE CURS/MODULELOR PERCENTAGE OF COURSE/MODULES / ПРОЦЕНТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВ/МОДУЛЕЙ

Funcția în formarea profesională Function in professional training Функция в профессиональной подготовке	Nr. ore Number of hours Число часов	Nr. credite ECTS Nr. of ECTS Credits Количество кредитов ECTS	Ponderea % Proportion % Соотношение %
Unități de curs/module fundamentale (F) / Fundamental Course/Modules (F) Фундаментальные курсы/модули (F)	2070	69	28,75
Unități de curs/module de specialitate (S) / Specialized Course/Modules (S) Специальные курсы/модули (S)	2760	92	38,33
Unități de curs/module de creare a abilităților și competențelor generale (G) / General skills and competence building Course/Modules (G) / Курсы/модули по развитию общих навыков и компетенций (G)	570	19	7,92
Unități de curs/module de orientare socio-umanistică (U) / Socio-humanistic orientation Course/Modules (U) / Курсы/модули социо-гуманитарной направленности (U)	240	8	3,33
Stagii de practică (SP) / Internships (SP) / Практики (SP)	1200	40	16,67
Teza de licență / Licentiate Thesis / Дипломная работа	360	12	5,00

Notă: Unitățile de curs generale (G) și socio-umane (U) contribuie la formarea competențelor transversale colaborate cu Standardul de calificare /
Note: General (G) and social sciences and humanities (U) course units contribute to the development of transversal competencies in alignment with
the Qualification Standard / Примечание: Общие (G) и социально-гуманитарные (U) учебные модули способствуют формированию
междисциплинарных компетенций в соответствии со стандартом квалификации

STAGIILE DE PRACTICĂ INTERNSHIPS / ПРАКТИКИ

Nr. No. №	Tipul stagiului de practică The internship Практика	Anul Year Год	Semestrul Semester Семестр	Durata Times / Длительность		Perioada desfășurării Period Период	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits / Количество кредитов ECTS
				Săptămâni Weeks Недели	Ore Hours Часы		
1.	Practica de inițiere în specialitate / Speciality Initiation Internship / Практика введения в специальность	I	II	2	120	iunie June июнь	4
2.	Practica de specialitate / Speciality Internship / Практика по специальности	II	IV	2	120	iunie June июнь	4
3.	Practica de specialitate / Speciality Internship / Практика по специальности	III	VI	2	120	iunie June июнь	4
4.	Practica de specialitate / Speciality Internship / Практика по специальности	IV	VII	5	300	noiembrie-decembrie November-December Ноябрь-декабрь	10
5.	Practica de specialitate / Speciality Internship / Практика по специальности	IV	VIII	6	360	februarie-martie February-March Февраль-март	12
6.	Practica de cercetare / Research Internship / Исследовательская практика	IV	VIII	3	180	martie-aprilie March-April Март-апрель	6
TOTAL / TOTAL / ВСЕГО				20	1200		40

FORMA DE EVALUARE FINALĂ A STUDIILOR FINAL EVALUATION / ФОРМА ФИНАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ОБУЧЕНИЯ

Nr. No. №	Forma de evaluare finală a studiilor Form of final evaluation of the studies Форма финального оценивания обучения	Termene de organizare Period Период	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits Количество кредитов ECTS
1.	Teza de licență Licentiate Thesis / Дипломная работа	iunie June июнь	12

UNITĂȚILE DE CURS/MODULELE LA LIBERA ALEGERE ELECTIVES OF COURSE UNITS/MODULES / КУРСЫ/МОДУЛИ ПО ВЫБОРУ

Cod Code Код	Denumirea unității de curs Name of the Course Название курса	Total ore Number of hours Всего часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по видам деятельности			Forma de evaluare Assessment / Форма оценивания	Nr. de credite ECTS / Nr. of ECTS Credits/Количество кредитов ECTS
		Total Total / Всего	Contact direct Contact Hours / Очные занятия	Studiu individual Individual Study/ Индивидуальные занятия	Curs Course / Курс	Seminar Seminar / Семинар	Practica/Laborator Laboratory Work Лабораторные занятия		
ANUL I / 1 st YEAR / I КУРС									
Semestrul I / 1 st Semester / Семестр I									
L.A.01	Protecția civilă / Civil Protection / Гражданская защита	60	15	45	15			Ex	2
L.A.02	Limba engleză I (nivel intermediar) / English I (Intermediate) / Английский язык I (средний уровень)	120	60	60		60		Ex	4
Semestrul II / 2 nd Semester / Семестр II									
L.A.03	Astronomie practică / Practical Astronomy / Практическая астрономия	120	60	60	30		30	Ex	4
L.A.04	Bazele tehnologiilor Web / Basics of Web Technologies / Основы Web-технологий	120	60	60	30		30	Ex	4
ANUL II / 2 nd YEAR / II КУРС									
Semestrul I / 1 st Semester / Семестр I									

L.A.05	Bazele roboticii și mecatronicii / <i>Fundamentals of robotics and mechatronics /</i> <i>Основы робототехники и мехатроники</i>	120	60	60	30		30	Ex	4
L.A.06	Limba engleză II (nivel avansat) / <i>English II (Advanced) / Английский язык II</i> <i>(продвинутый уровень)</i>	120	60	60		60		Ex	4
Semestrul II / 2nd Semester / Семестр II									
L.A.07	Analiza datelor / <i>Data Analysis /</i> <i>Анализ данных</i>	120	60	60	30		30	Ex	4
L.A.08	Securitate informațională / <i>Information security /</i> <i>Информационная безопасность</i>	120	60	60	30		30	Ex	4
TOTAL / TOTAL / ВСЕГО		900	435	465	165	120	150		30

MODULUL PSIHO-PEDAGOGIC
THE PSYCHO-PEDAGOGICAL MODULE / ПСИХО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

Cod Code Код	Denumirea unității de curs Name of the Course Название курса	Total ore Number of hours Всего часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по видам деятельности			Forma de evaluare Assessment / Форма оценивания	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits/Количество кредитов ECTS
		Total Total/Всего	Contact direct Contact Hours Очные занятия	Studiu individual Individual Study/ Индивидуальные занятия	Curs Course/Курс	Seminar Seminar/Семинар	Practica/Laborator Laboratory Work Лабораторные занятия		
S.O.01	Psihologia (sem.2) / <i>Psychology (2nd semester) /</i> <i>Психология (сем. 2)</i>	180	78	102	39	39		Ex	6
S.A.02	Psihologia vârstelor (sem.2) / <i>Psychology of ages</i> <i>(2nd semester) / Возрастная психология (сем. 2)</i>	120	52	68	26	26		Ex	4
S.A.03	Psihologia comunicării (sem.2) / <i>Communication</i> <i>Psychology (2nd semester) / Психология</i> <i>общения (сем. 2)</i>								
SP.O.04	Practica de observare în Psihologie (sem. 2) / <i>Practicum in Psychology (2nd semester) /</i> <i>Практика наблюдения в психологии (сем. 2)</i>	60	42	18				Ev	2
S.O.05	Modul pedagogic / <i>Pedagogical Module /</i> <i>Педагогический модуль</i> Pedagogie generală / <i>General Pedagogy / Общая</i> <i>педагогика</i> Educație incluzivă / <i>Inclusive Education /</i> <i>Инклюзивное образование</i> Educație interculturală / <i>Intercultural Education /</i> <i>Межкультурное образование</i> Management educațional (sem.3) / <i>Educational</i> <i>Management (3rd semester) / Менеджмент в</i> <i>образовании (сем. 3)</i>	180	75	105	30	45		Ex	6
S.A.06	Consiliere educațională (sem.3) / <i>Educational</i> <i>consulting (3rd semester) / Консультирование в</i> <i>сфере образования (сем. 3)</i>	120	45	75	15	30		Ex	4
S.A.07	Educație complementară (sem.3) / <i>Complementary Education (3rd semester) /</i> <i>Дополнительное образование (сем. 3)</i>								
SP.O.08	Practica de inițiere la Pedagogie / <i>Practicum in</i> <i>Pedagogy II (3rd semester) (sem.3)</i>	60	42	18				Ev	2
S.O.09	Didactica disciplinei / <i>Didactics (sem.4)</i>	180	78	102	39	39		Ex	6
S.A.10	Teoria și metodologia evaluării / <i>Evaluation</i> <i>theory and methodology (sem 4 sau sem. 5)</i>	120	52	68	26	26		Ex	4
S.A.11	Tehnologii moderne de instruire / <i>Modern</i> <i>training technologies (sem 4 sau sem. 5)</i>								
SP.O.12	*Practica pedagogică extracurriculară (sem. 4) / <i>Extracurricular pedagogical internship (4th</i> <i>semester)</i>	120	84	36				Ev	4
SP.O.13	Practica didactică (sem. 5) / <i>Internship in Didactics (5th semester)</i>	300	210	90				Ex	10

SP.O.14	Practica pedagogică (sem. 6) / <i>Pedagogical internship (6th semester)</i>	240	168	72				Ex	8
SP.O.15	Practica de cercetare (sem. 6) / <i>Pedagogical internship (6th semester) /</i> <i>Исследовательская практика (сем. 6)</i>	120		120				Ev	4
	TOTAL / TOTAL / ВСЕГО	1800	926	874	175	205		8Ex/ 4Ev	60

*Recomandăm o abordare flexibilă în organizarea procesului de studii în semestrul IV (organizarea sesiunii și ulterior realizarea stagiului de practică pedagogică extracurriculară), pentru a da posibilitate unor studenți să o realizeze în taberele de zi organizate în școlile din Chișinău. / We recommend a flexible approach in organizing the study process in the 4th semester (organizing the session and subsequently carrying out the extracurricular pedagogical internship), to give some students the opportunity to do it in the day camps organized in schools in Chisinau. / Мы рекомендуем гибкий подход к организации учебного процесса в 4-м семестре (организация учебного семестра и последующее проведение внеклассной педагогической практики), чтобы дать некоторым студентам возможность пройти ее в летних лагерях, организованных при школах Кишинева.

MINIMUM-UL CURRICULAR ÎN DOMENIUL DE FORMARE PROFESIONALĂ
CURRICULAR PREREQUISITE /
МИНИМАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Cod Code Код	Denumirea unității de curs Name of the Course Название курса	Total ore Number of hours Всего часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по видам деятельности			Forma de evaluare Assessment / Форма оценивания	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits/Количество кредитов ECTS
		Total Total/Всего	Contact direct Contact Hours Очные занятия	Studiu individual Individual Study/ Индивидуальные занятия	Curs Course/Курс	Seminar Seminar/Семинар	Practica/Laborator Laboratory Work Лабораторные занятия		
M.O.01	Instrumentație virtuală / <i>Virtual Instrumentation /</i> <i>Виртуальная инструментация</i>	120	52	68	26		26	Ex	4
M.O.02	Metrologia legală / <i>Legal Metrology /</i> <i>Правовая метрология</i>	150	60	90	30	30		Ex	5
M.O.03	Metode fizice de determinare a indicilor de calitate a produselor / <i>Physical Methods for</i> <i>Determining the Quality Indicators of Products /</i> <i>Физические методы определения показателей</i> <i>качества продукции</i>	120	65	55	39		26	Ex	4
M.O.04	Colaborări europene și internaționale în domeniul standardizării și certificării / <i>European and International</i> <i>Collaboration in the Field of Standardization and Certification /</i> <i>Европейское и международное</i> <i>сотрудничество в области стандартизации и</i> <i>сертификации</i>	120	52	68	26	26		Ex	4
M.O.05	Baza legislativă și normativă în standardizare / <i>Legislative and Normative Basis in</i> <i>Standardization / Законодательная и</i> <i>нормативная база в области стандартизации</i>	120	60	60	30	30		Ex	4
M.O.06	Studiul materialelor / <i>Material Study /</i> <i>Исследование материалов</i>	120	65	55	26	39		Ex	4
M.O.07	Managementul calității / <i>Quality Management /</i> <i>Менеджмент качества</i>	150	78	72	39	39		Ex	5
	TOTAL / TOTAL / ВСЕГО	900	432	468	216	164	52		30

NOTĂ EXPLICATIVĂ

1. *Prezentarea succintă a profilului specialității, precum și a domeniului de formare profesională și domeniului general de studii.*

Programul de licență 0710.2 *Metrologie și instrumentație virtuală* se încadrează în domeniul general de studiu 071 *Inginerie și activități ingineresti*, corespunzând domeniului de formare profesională 0710 *Inginerie și management*. Acest domeniu vizează pregătirea specialiștilor cu studii superioare de licență, care asigură cercetarea, planificarea, proiectarea/elaborarea, implementarea, monitorizarea și îmbunătățirea sistemelor, proceselor, produselor și serviciilor din domeniul metrologiei, standardizării, asigurării calității, acreditării, evaluării conformității și supravegherii pieței.

Programul se desfășoară pe durata a patru ani, totalizând 240 de credite ECTS, fiind organizat atât cu frecvență, cât și cu frecvență redusă, pentru a asigura accesibilitatea diferitelor categorii de studenți. Procesul educațional se realizează în limba română și limba rusă, în funcție de opțiunea grupelor formate. Curricula oferă o pregătire solidă în inginerie și activități ingineresti, bazată pe fundamente matematice, fizice, ingineresti și tehnologice moderne.

Studenții care doresc să opteze și pentru o carieră didactică în învățământul preuniversitar trebuie să parcurgă (complementar prezentului program de studii) și să finalizeze Modulul psihopedagogic în vederea certificării competențelor pentru profesia didactică și să obțină Certificatul de absolvire a acestui modul. Acest program poate fi urmat în paralel cu studiile universitare.

2. *Obiectivele programului de studii, inclusiv corespunderea acestora misiunii universității, racordarea programului de studii și a conținuturilor din Planul de învățământ la tendințele internaționale din domeniu.*

Programul are ca scop formarea competențelor specifice nivelului 6 CNC, reflectând cerințele standardului de calificare.

Obiectivele realizate sunt:

- participarea la desfășurarea studiilor în domeniul metrologie, standardizare, asigurarea calității și evaluarea conformității;
- conceperea și proiectarea/elaborarea sistemelor de măsurare, a documentelor normative, legislative și de reglementare din domeniul metrologie, standardizare, asigurarea calității, evaluarea conformității și supravegherea pieței;
- participarea la implementarea sistemelor și documentelor proiectate;
- controlul, monitorizarea și supravegherea în domeniul metrologie, standardizare, asigurarea calității, evaluarea conformității și supravegherea pieței;
- analizarea datelor și determinarea măsurilor de actualizare și îmbunătățire a documentelor normative, legislative și de reglementare din domeniul metrologie, standardizare, asigurarea calității, evaluarea conformității și supravegherea pieței;
- realizarea activităților organizatorice și manageriale ale echipelor mici de proiectare/elaborare a sistemelor de măsurare, a documentelor normative, legislative și de reglementare din domeniul metrologie, standardizare, asigurarea calității, evaluarea conformității și supravegherea pieței;
- dezvoltarea competențelor transversale (lucru în echipă, leadership, comunicare, autonomie profesională, etică și securitate).

Conținutul și structura programului este în concordanță cu standardul de calificare aprobat la nivel național, care reflectă competențele profesionale prin corelarea cu clasificatoarele naționale și internaționale ale pieței muncii: CORM (006-2021), ISCO 08, ESCO 08 și CAEM/NACE.

3. *Evaluarea așteptărilor sectorului economic și social (studierea cerințelor Cadrului Național al Calificărilor, precum și al celui European; studiarea fișelor de posturi din instituțiile potențial angajatoare, evaluarea pieței prin metoda chestionarelor etc.).*

Chestionarea absolvenților și angajatorilor asigură platforma de dialog între parteneri pentru colectarea feedback-ului de la părțile interesate în vederea sporirii angajabilității absolvenților și creșterii calității furnizării serviciilor. Agenții economici asigură mecanisme de feedback în vederea îmbunătățirii continue a calității programului 0710.2 *Metrologie și instrumentație virtuală*. Planul de învățământ elaborat pentru ciclul I Licență, cuprinde toate disciplinele necesare pentru obținerea abilităților și competențelor în domeniul *Ingineriei și activităților ingineresti*. Studenții sunt instruiți astfel încât, pregătirea teoretică și practică să fie cât mai eficientă și legată de cerințele pieței muncii.

La elaborarea programului au fost luate în considerație așteptările sectorului economic și social, fiind aplicate următoarele instrumente de identificare a acestora:

- studiarea prevederilor Cadrului Național al Calificărilor și ale Cadrului European al Calificărilor;
- investigarea publicațiilor științifice și analitice, materialelor diferitor reuniuni (seminare tematice, ateliere de lucru, mese rotunde etc.) care relevă tendințele în evoluția domeniilor aferente programului;
- comunicarea directă cu reprezentanții bazelor pentru stagii de practică și membrii Comisiei de calificare.

4. *Consultarea partenerilor în procesul de elaborare a programului de studii (angajatori, profesori, absolvenți, studenți etc.).*

Planul de învățământ la programul 0710.2 *Metrologie și instrumentație virtuală* este elaborat conform Plan-cadrului pentru studii superioare de licență, master și integrate (Ordin MEC nr. 510 din 07.04.2025) și este coordonat cu profesorii, angajatorii, absolvenții. Pentru asigurarea corelării cu mediul profesional, la procesul de consultare și validare au participat parteneri economici reprezentând organizații, companii și instituții-cheie din domeniu, printre care specialiști

din cadrul Institutului Național de Metrologie, Institutului de Standardizare din Moldova, Centrului de Metrologie Aplicată și Certificare, MOLDAC etc, precum și experți din cadrul instituțiilor de învățământ superior din Uniunea Europeană așa ca România (Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău, Universitatea din București, Universitatea de Vest din Timișoara), ceea ce permite coordonarea programelor educaționale în domeniu și cu alte universități.

Această colaborare a asigurat un fundament solid pentru actualizarea conținutului curricular, structurarea competențelor și formularea rezultatelor învățării, contribuind astfel la formarea unui profil de absolvent bine adaptat pieței muncii din Republica Moldova și din spațiul european.

5. Relevanța programului de studii pentru piața forței de muncă.

Programul de studii 0710.2 *Metrologie și instrumentație virtuală* a fost elaborat și revizuit printr-un proces riguros, orientat spre alinierea conținutului curricular la cerințele actuale și de perspectivă ale pieței muncii, atât la nivel național, cât și internațional. Relevanța programului a fost fundamentată printr-o serie de activități coordonate la nivel instituțional și sectorial:

- analiza fișelor de post și a profilurilor ocupaționale din instituții, pentru a identifica competențele tehnice și transversale cerute de angajatori;
- corelarea conținutului programului cu standardele CORM, ESCO, ISCO-08, în vederea asigurării compatibilității internaționale a calificării;
- realizarea de chestionare adresate angajatorilor, profesorilor, absolvenților și studenților, pentru a identifica așteptările, nevoile și nivelul de satisfacție față de formarea oferită;
- consultarea partenerilor din industrie și mediul academic în cadrul procesului de elaborare și validare a standardului de calificare și a programului de studii.

6. Posibilitățile de angajare a absolvenților; corelate cu CORM și ESCO.

Absolvenții programului de studii 0710.2 *Metrologie și instrumentație virtuală* dispun de competențe teoretice și practice care le permit integrarea profesională într-o varietate de domenii tehnico-ingenerești. Ocupațiile vizate sunt clar definite și corespund standardelor naționale și internaționale, fiind descrise în clasificatoarele CORM, ESCO și ISCO-08.

Aceștia pot activa în laboratoare de metrologie și etalonare, laboratoare acreditate, centre de certificare, în industria alimentară, în departamente de control și asigurare a calității, precum și în institute de cercetare, întreprinderi industriale din domeniul electric, electronic, mecanic sau energetic, ocupând funcții precum inginer sau tehnician în metrologie, testare, standardizare; specialist în măsurări și încercări, calibrare echipamente, certificare, testare și validare, laborator măsurări, instrumentație virtuală, control calitate; responsabil control al calității ori specialist în exploatarea și mentenanța echipamentelor de măsurare. De asemenea, absolvenții sunt pregătiți pentru activități în domeniul automatizărilor și al instrumentației industriale, inclusiv operarea și întreținerea sistemelor de achiziție și analiză a datelor, a sistemelor informatizate de măsurare și a aplicațiilor de instrumentație virtuală. Competențele dobândite permit angajarea în centre de cercetare și inovare, în servicii de mentenanță și suport tehnic pentru echipamente de măsurare, precum și în instituții publice și organisme specializate în metrologie legală, standardizare și certificare. Totodată, absolvenții pot continua studiile universitare la ciclul II (master) în domenii conexe, ceea ce le oferă oportunități suplimentare de specializare și dezvoltare profesională.

Programul corespunde unui spectru larg de ocupații reglementate în Clasificatorul Ocupațiilor din Republica Moldova și este aliniat la standardele europene definite în cadrul ESCO, care descrie ocupațiile în corelație cu abilitățile și cunoștințele necesare în piața muncii europeană, precum:

CORM (006-2021):

- 214907 Expert/expertă în certificare
- 214908 Expert/expertă în elaborarea documentației tehnice
- 214909 Expert/expertă în metrologie
- 214910 Expert/expertă în standardizare
- 214913 Inginer metrolog/ingineră metrologă
- 214917 Inginer/ingineră de cercetare în metrologie
- 214228 Inginer/ingineră supraveghere tehnică
- 214233 Responsabil tehnic/responsabilă tehnică
- 214933 Inginer/ingineră standardizare
- 214935 Inginer/ingineră testare
- 214946 Specialist/specialistă în standardizare
- 311919 Tehnician metrolog/tehniciană metrologă
- 311955 Tehnician/tehniciană standardizare

ESCO 08:

- 2146.1 Inginer metrologie
- 2146.9 Inginer măsurări
- 2152.3 Inginer instrumentație
- 2149.8 Inginer testare
- 2149.6 Inginer controlul calității
- 3111.1 Tehnician laborator
- 3119.4 Tehnician metrologie
- 3119.2 Tehnician măsurări
- 3113.1 Tehnician instrumentație
- 3115.3 Tehnician mentenanță
- 3112.1 Tehnician inginerie industrială
- 3119.8 Tehnician testare

7. Accesul la studii a titularilor de diplome obținute după finalizarea respectivului program de studii.

Un aspect important al programului de licență 0710.2 *Metrologie și instrumentație virtuală* este reprezentat de continuitatea parcursului educațional și deschiderea către învățarea pe tot parcursul vieții. Finalizarea cu succes a programului oferă absolvenților posibilitatea de a-și extinde competențele și calificările prin diverse forme de formare academică și profesională.

Conform prevederilor cadrului național și european al calificărilor, absolvenții programului de studii beneficiază de următoarele posibilități de continuare a studiilor:

- acces la ciclul II – studii superioare de master (nivel 7 CNC);

- participarea la programe de perfecționare profesională, cu o durată între 150 și 900 de ore, care vizează extinderea și actualizarea competențelor în domeniu;
- acces la programe de recalificare profesională conexe specialității inițiale absolvite, echivalente cu 60-120 credite ECTS, destinate absolvenților care doresc să se reorienteze spre domenii înrudite;
- posibilitatea de a accede la studii doctorale (nivel 8 CNC), în funcție de parcursul academic și implicarea în activități de cercetare, pentru cei care aspiră la cariere în învățământul superior, cercetare științifică și inovație tehnologică.

8. Competențele generale și profesionale asigurate de programul de studii (lista).

Programul de studii 0710.2 *Metrologie și instrumentație virtuală* este conceput astfel încât să asigure dobândirea unui set complex de competențe și rezultate ale învățării, aliniate la nivelul 6 al Cadrului Național al Calificărilor (CNC) și Cadrului European al Calificărilor (EQF). Acestea sunt structurate pe trei dimensiuni complementare: transversale, generale și profesionale, reflectând cerințele educaționale și profesionale actuale și de perspectivă.

EXPLANATORY NOTE

1. Brief presentation of the specialty profile, as well as the field of professional training and the general field of study.

The Bachelor's program 0710.2 *Metrology and virtual instrumentation* falls under the general field of study 071 *Engineering and engineering trades*, corresponding to the professional training field 0710 *Engineering and management*. This field aims to train specialists with bachelor's degrees who conduct research, planning, design/development, implementation, monitoring, and improvement of systems, processes, products, and services in the fields of metrology, standardization, quality assurance, accreditation, conformity assessment, and market surveillance.

The program lasts four years, totaling 240 ECTS credits, and is offered in both full-time and part-time formats to ensure accessibility for various categories of students. The educational process is conducted in Romanian and Russian, depending on the choice of the formed groups. The curriculum provides a solid foundation in engineering and engineering activities, based on modern mathematical, physical, engineering, and technological principles.

Students who wish to pursue a teaching career in pre-university education must additionally complete the Psychopedagogical Module for certification of competencies for the teaching profession and obtain the Certificate of Completion of this module. This program may be attended in parallel with university studies.

2. Objectives of the study program, including their alignment with the university's mission, and the correlation of the program and curriculum content with international trends in the field.

The program aims to develop competencies specific to CNC Level 6, in line with the requirements of the qualification standard. The objectives achieved are:

- participation in studies in the fields of metrology, standardization, quality assurance, and conformity assessment;
- conceptualizing and designing/developing measurement systems, as well as normative, legislative, and regulatory documents in the fields of metrology, standardization, quality assurance, conformity assessment, and market surveillance;
- participating in the implementation of the designed systems and documents;
- control, monitoring, and supervision in the fields of metrology, standardization, quality assurance, conformity assessment, and market surveillance;
- analyzing data and determining measures to update and improve normative, legislative, and regulatory documents in the field of metrology, standardization, quality assurance, conformity assessment, and market surveillance;
- carrying out organizational and managerial activities for small teams involved in the design/development of measurement systems, as well as normative, legislative, and regulatory documents in the fields of metrology, standardization, quality assurance, conformity assessment, and market surveillance;
- developing cross-cutting competencies (teamwork, leadership, communication, professional autonomy, ethics, and safety).

The content and structure of the program are aligned with the nationally approved qualification standard, which reflects professional competencies through correlation with national and international labor market classifications: CORM (006-2021), ISCO-08, ESCO-08, and CAEM/NACE.

3. Assessment of the expectations of the economic and social sector (analysis of the requirements of the National Qualifications Framework, as well as the European one; study of job descriptions from potential employing institutions; market evaluation through surveys, etc.)

Surveys of graduates and employers provide a platform for dialogue among partners to gather feedback from stakeholders with the aim of enhancing graduate employability and improving the quality of service delivery. Economic entities provide feedback mechanisms to ensure the continuous improvement of the quality of the 0710.2 *Metrology and virtual instrumentation* program. The curriculum developed for the first cycle (Bachelor's degree) includes all the courses necessary to acquire the skills and competencies in the field of Engineering and engineering activities. Students are trained so that their theoretical and practical education is as effective as possible and aligned with the demands of the labor market.

In the development of the program, the expectations of the economic and social sector were taken into account using the following tools for their identification:

- analysis of the provisions of the National Qualifications Framework and the European Qualifications Framework;
- examination of scientific and analytical publications, materials from various meetings (thematic seminars, workshops, round tables, etc.) that highlight trends in the evolution of the fields related to the program;
- direct communication with representatives of internship providers and members of the Qualification Commission.

4. Consultation of partners in the process of developing the study program (employers, teachers, graduates, students, etc.)

The curriculum for program 0710.2 *Metrology and virtual instrumentation* is developed in accordance with the Framework Plan for Bachelor's, Master's, and Integrated Higher Education Programs (MEC Order No. 510 of April 7, 2025) and is coordinated with faculty members, employers, and alumni. To ensure alignment with the professional environment, the consultation and validation process involved industry partners representing key organizations, companies, and institutions in the field, including specialists from the National Institute of Metrology, the Moldovan Institute of Standardization, the Center for Applied Metrology and Certification, MOLDAC, etc., as well as experts from higher education institutions in the European Union, such as Romania (Vasile Alecsandri University of Bacău, University of Bucharest, West University of Timișoara), which allows for the coordination of educational programs in the field with other universities. This collaboration has provided a solid foundation for updating the curriculum, structuring competencies, and formulating learning outcomes, thereby contributing to the development of a graduate profile well-suited to the labor market in the Republic of Moldova and the European Union.

5. Relevance of the study program for the labor market

The 0710.2 *Metrology and virtual instrumentation* study program was developed and revised through a rigorous process aimed at aligning the curriculum with current and future labor market demands, both nationally and internationally. The relevance of the program was substantiated through a series of coordinated activities at the institutional and sectoral levels:

- analysis of job descriptions and occupational profiles within institutions, to identify the technical and transversal competencies required by employers;
- correlation of the program content with CORM, ESCO, and ISCO-08 standards, in order to ensure the international compatibility of the qualification;
- conducting surveys addressed to employers, teachers, graduates, and students, to identify expectations, needs, and the level of satisfaction with the provided training;
- consultation with industry and academic partners within the process of development and validation of the qualification standard and the study program.

6. Employment opportunities for graduates; correlated with CORM and ESCO

Graduates of the 0710.2 *Metrology and virtual instrumentation* program possess the theoretical and practical skills necessary to pursue careers in a variety of technical and engineering fields. The targeted occupations are clearly defined and comply with national and international standards, as described in the CORM, ESCO, and ISCO-08 classifications.

They may work in metrology and calibration laboratories, accredited laboratories, certification centers, the food industry, quality control and quality assurance departments, as well as in research institutes and industrial enterprises in the electrical, electronic, mechanical, or energy sectors, holding positions such as engineer or technician in metrology, testing, and standardization; specialists in measurement and testing, equipment calibration, certification, testing and validation, measurement laboratories, virtual instrumentation, and quality control; quality control managers or specialists in the operation and maintenance of measurement equipment. Graduates are also prepared for careers in industrial automation and instrumentation, including the operation and maintenance of data acquisition and analysis systems, computerized measurement systems, and virtual instrumentation applications. The skills acquired enable employment in research and innovation centers, in maintenance and technical support services for measurement equipment, as well as in public institutions and organizations specializing in legal metrology, standardization, and certification. At the same time, graduates can continue their university studies at the second cycle (master's) level in related fields, which offers them additional opportunities for specialization and professional development.

The program covers a wide range of occupations listed in the Classification of Occupations of the Republic of Moldova and is aligned with the European standards defined within the ESCO framework, which describes occupations in relation to the skills and knowledge required in the European labor market, such as:

CORM (006-2021):

- 214907 Certification expert
- 214908 Technical documentation expert
- 214909 Metrology expert
- 214910 Standardization expert
- 214913 Metrology Engineer
- 214917 Metrology Research Engineer
- 214228 Technical supervision engineer
- 214233 Technical manager
- 214933 Standardization engineer
- 214935 Testing engineer
- 214946 Standardization specialist
- 311919 Metrology Technician
- 311955 Standardization Technician

ESCO 08:

- 2146.1 Metrology Engineer
- 2146.9 Measurement Engineer
- 2152.3 Instrumentation Engineer
- 2149.8 Test Engineer
- 2149.6 Quality Control Engineer
- 3111.1 Laboratory Technician
- 3119.4 Metrology Technician
- 3119.2 Measurement technician
- 3113.1 Instrumentation technician
- 3115.3 Maintenance technician
- 3112.1 Industrial engineering technician
- 3119.8 Testing technician

7. Access to further studies for graduates of the program

An important aspect of the *0710.2 Metrology and virtual instrumentation* bachelor's program is the continuity of the educational pathway and its openness to lifelong learning. Successful completion of the program offers graduates the opportunity to expand their skills and qualifications through various forms of academic and professional training.

According to the provisions of the national and European qualifications frameworks, graduates of the study program benefit from the following opportunities for continuing their studies:

- access to Cycle II – Master's degree studies (NQF level 7);
- participation in continuing professional training programs, with a duration between 150 and 900 hours, aimed at expanding and updating competencies in the field;
- access to retraining programs related to the initial specialty, equivalent to 60–120 ECTS credits, intended for graduates who wish to reorient toward related fields;
- the possibility to pursue doctoral studies (NQF level 8), depending on the academic pathway and involvement in research activities, for those aspiring to careers in higher education, scientific research, and technological innovation.

8. General and professional competencies ensured by the study program (list)

The study program *0710.2 Metrology and virtual instrumentation* is designed to ensure the acquisition of a complex set of competencies and learning outcomes aligned with level 6 of the National Qualifications Framework (NQF) and the European Qualifications Framework (EQF). These are structured across three complementary dimensions: general, professional, and transversal, reflecting current and future educational and professional requirements.

LISTA COMPETENȚELOR ȘI A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII /
LIST OF COMPETENCIES AND LEARNING OUTCOMES / СПИСОК КОМПЕТЕНЦИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Competențe / Competencies / Компетенции	Rezultate ale învățării (RI) conform nivelului CNC / Learning outcomes by NQF level / Результаты обучения в соответствии с уровнем НРК
	Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate: / The graduate/candidate for the qualification is able to / Выпускник/кандидат на получение квалификации способен:
COMPETENȚE GENERALE (CG) / GENERAL COMPETENCES / ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
CG1. Utilizarea în activitatea profesională a legiților de bază definite de științele fundamentale / <i>The application of basic laws defined by the fundamental sciences in professional practice / Использование в профессиональной деятельности основных закономерностей, определенных фундаментальными науками</i>	RI1. aplica mecanismele și conceptele fundamentale în procesul evaluării tendințelor și oportunităților în care activează entitățile economice, utilizând tehnologiile informaționale / <i>apply fundamental mechanisms and concepts in the process of assessing trends and opportunities in the sectors in which economic entities operate, using information technologies / применять основные механизмы и концепции при анализе тенденций и возможностей в сфере деятельности хозяйствующих субъектов с использованием информационных технологий</i> RI2. aplica în mod creativ și critic metodele și instrumentele manageriale în diverse studii de caz în vederea interpretării rezultatelor / <i>apply managerial methods and tools creatively and critically in various case studies in order to interpret the results / творчески и критически применять управленческие методы и инструменты в различных кейсах с целью интерпретации результатов</i>
CG2. Aplicarea rezultatelor studiilor de marketing la dezvoltarea produselor/serviciilor competitive / <i>Applying the results of marketing studies to the development of competitive products and services / Применение результатов маркетинговых исследований при разработке конкурентоспособных продуктов/услуг</i>	RI3. identifica preferințele consumatorilor cu privire la produsele/serviciile aferente domeniului de activitate / <i>identify consumer preferences regarding products and services related to the field of activity / определить предпочтения потребителей в отношении продуктов/услуг, относящихся к сфере деятельности</i> RI4. contribui la implementarea strategiilor și politicilor de marketing la elaborarea planurilor de afaceri bazându-se pe colaborare și muncă în echipă / <i>contribute to the implementation of marketing strategies and policies and the development of business plans through collaboration and teamwork / содействовать реализации маркетинговых стратегий и политик при разработке бизнес-планов, опираясь на сотрудничество и командную работу</i>
CG3. Asigurarea respectării cadrului legislativ/normativ în domeniile de activitate / <i>Ensuring compliance with the legal and regulatory framework in the areas of activity / Обеспечение соблюдения законодательных и нормативных требований в сферах деятельности</i>	RI5. aplica prevederile actelor legislative și normative naționale în domeniul SSM și protecției mediului / <i>apply the provisions of national laws and regulations in the field of occupational safety and health (OSH) and environmental protection / обеспечивает соблюдение положений национальных законодательных и нормативных актов в области охраны труда и охраны окружающей среды</i> RI6. aplica regulile de SSM evaluând factorii de risc profesional la locul de muncă / <i>apply occupational safety and health (OSH) rules by assessing occupational risk factors in the workplace / применять правила охраны труда и техники безопасности, оценивая факторы профессионального риска на рабочем месте</i>
CG4. Asigurarea calității proceselor de organizare și gestiune a activităților pe ramuri / <i>Ensuring the quality of processes related to the organization and management of activities by sector / Обеспечение качества процессов организации и управления деятельностью по отраслям</i>	RI7. utiliza instrumentele și tehnicile de management al calității, oferind sugestii de îmbunătățire în baza unui studiu cu elaborarea planului de acțiuni corective / <i>use quality management tools and techniques, providing suggestions for improvement based on an analysis and developing a corrective action plan / использовать инструменты и методы управления качеством, предлагая рекомендации по улучшению на основе анализа и разрабатывая план корректирующих действий</i> RI8. aplica proceduri operaționale de asigurare a calității în baza unui studiu luând în considerare bugetul prestabilit / <i>implement quality assurance procedures based on a study, taking into account the predetermined budget / применять операционные процедуры обеспечения качества на основе исследования с учетом заранее установленного бюджета</i>
CG5. Asigurarea utilizării resurselor și produselor/serviciilor bazate pe tehnologii sustenabile / <i>Ensuring the use of resources and products/services based on sustainable technologies / Обеспечение использования ресурсов и продуктов/услуг, основанных на экологически устойчивых технологиях</i>	RI9. aplica metode de mediatizare prin diverse instrumente social media cu aplicarea sistemelor bazate pe tehnologii sustenabile / <i>applies marketing strategies using various social media tools, incorporating systems based on sustainable technologies / применяет методы продвижения через различные социальные сети с использованием систем, основанных на технологиях устойчивого развития</i> RI10. determina activități de îmbunătățire a proceselor de lucru pentru companiile producătoare/prestatoare de servicii prin utilizarea resurselor, produselor și serviciilor bazate pe tehnologii sustenabile / <i>identify opportunities to improve business processes for manufacturing and service companies through the use of resources, products, and services based on sustainable</i>

	<i>technologies / разрабатывать меры по оптимизации рабочих процессов для производственных компаний и поставщиков услуг за счет использования ресурсов, продуктов и услуг, основанных на экологически устойчивых технологиях</i>
COMPETENȚE PROFESIONALE (CP) / PROFESSIONAL COMPETENCES / ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
CP1. Analiza și sinteza sistemelor de măsurări și încercări, precum și a procedurilor și sistemelor de asigurare a calității și evaluare a conformității / <i>Analysis and synthesis of measurement and testing systems, as well as quality assurance and conformity assessment procedures and systems / Анализ и обобщение систем измерений и испытаний, а также процедур и систем обеспечения качества и оценки соответствия</i>	RI11. efectua studii ale informației științifice și tehnice înaintând propuneri inovative de proiectare în domeniul metrologie, standardizare, asigurarea calității, acreditare, evaluarea conformității și supravegherea pieței / <i>conduct research on scientific and technical information and put forward innovative design proposals in the fields of metrology, standardization, quality assurance, accreditation, conformity assessment, and market surveillance / проводить исследования в области научно-технической информации и выдвигать инновационные проектные предложения в сфере метрологии, стандартизации, обеспечения качества, аккредитации, оценки соответствия и надзора за рынком</i> RI12. elabora documente normative din domeniul metrologie, standardizare, asigurarea calității, acreditare, evaluarea conformității și supravegherea pieței în baza cadrului normativ și legislativ în vigoare / <i>develop regulatory documents in the fields of metrology, standardization, quality assurance, accreditation, conformity assessment, and market surveillance in accordance with the applicable regulatory and legislative framework / разрабатывать нормативные документы в области метрологии, стандартизации, обеспечения качества, аккредитации, оценки соответствия и надзора за рынком на основе действующей нормативно-правовой базы</i>
CP2. Proiectarea mijloacelor de măsurare și a sistemelor de management pe baza standardelor internaționale / <i>Design of measuring instruments and management systems based on international standards / Проектирование измерительных приборов и систем управления на основе международных стандартов</i>	RI13. formula sarcini tehnice de realizare a proiectelor de dezvoltare a mijloacelor și sistemelor de măsurare, control și încercare contribuind la îmbunătățirea calității vieții și la protecția consumatorilor prin produse mai sigure și mai calitative / <i>develop technical specifications for the implementation of projects aimed at developing measurement, control, and testing equipment and systems, thereby contributing to improved quality of life and consumer protection through safer and higher-quality products / разрабатывать технические задания на реализацию проектов по разработке средств и систем измерения, контроля и испытаний, способствуя улучшению качества жизни и защите прав потребителей за счет более безопасных и качественных продуктов</i> RI14. elabora setul de informații documentate ale sistemului de management pentru entități de evaluare a conformității, organizații și întreprinderi producătoare în vederea optimizării fluxurilor de lucru, reducerii erorilor și îmbunătățirii productivității muncii / <i>develop a set of documented management system information for conformity assessment bodies, organizations, and manufacturing companies with a view to optimizing workflows, reducing errors, and improving productivity / разработать набор документально подтвержденной информации о системе управления для органов по оценке соответствия, организаций и производственных предприятий с целью оптимизации рабочих процессов, сокращения ошибок и повышения производительности труда</i>
CP3. Implementarea procedurilor, proceselor și sistemelor în infrastructura calității / <i>Implementation of procedures, processes, and systems within the quality infrastructure / Внедрение процедур, процессов и систем в инфраструктуру качества</i>	RI15. elabora proceduri de inspecție, control, audit și asigurare a calității la întreprinderile producătoare și prestatoare de servicii contribuind la reducerea pierderilor, eliminarea defectelor și creșterea eficienței, prin implementarea unor metode riguroase de inspecție și control / <i>develop inspection, control, audit, and quality assurance procedures for manufacturing and service companies, helping to reduce losses, eliminate defects, and increase efficiency through the implementation of rigorous inspection and control methods / разрабатывать процедуры инспектирования, контроля, аудита и обеспечения качества на производственных и сервисных предприятиях, способствуя сокращению потерь, устранению дефектов и повышению эффективности за счет внедрения строгих методов инспектирования и контроля</i> RI16. efectua verificări metrologice, etalonări, încercări și activități de evaluare a conformității, conform procedurilor stabilite / <i>perform metrological checks, calibrations, tests, and conformity assessment activities in accordance with established procedures / проводить метрологические проверки, калибровки, испытания и мероприятия по оценке соответствия в соответствии с установленными процедурами</i>
CP4. Menținerea proceselor de evaluare a conformității și asigurare a calității / <i>Maintenance of conformity assessment and</i>	RI17. elabora un plan de monitorizare a proceselor sistemelor de management în baza standardelor internaționale în scopul aplicării măsurilor corective și preventive / <i>perform metrological checks, calibrations, tests, and conformity assessment</i>

quality assurance processes / Поддержание процессов оценки соответствия и обеспечения качества	activities in accordance with established procedures / разработать план мониторинга процессов систем управления на основе международных стандартов с целью принятия корректирующих и предупреждающих мер RI18. aplica proceduri de asigurare a calității proceselor de producție, produselor și serviciilor pentru a răspunde nevoilor unei piețe în continuă schimbare, sprijinind dezvoltarea de produse și servicii inovatoare / implements quality assurance procedures for production processes, products, and services to meet the needs of a constantly changing market, supporting the development of innovative products and services / применяет процедуры обеспечения качества производственных процессов, продукции и услуг, чтобы удовлетворить потребности постоянно меняющегося рынка, способствуя разработке инновационных продуктов и услуг
CP5. Managementul activităților de supraveghere în domeniul metrologie, standardizare, asigurarea calității și evaluarea conformității / Management of supervisory activities in the fields of metrology, standardization, quality assurance, and conformity assessment / Управление надзорной деятельностью в области метрологии, стандартизации, обеспечения качества и оценки соответствия	RI19. monitoriza procesele din domeniul metrologie, standardizare, asigurarea calității, acreditare, evaluarea conformității și supravegherea pieței în scopul stabilirii capacității acestora / monitor processes in the fields of metrology, standardization, quality assurance, accreditation, conformity assessment, and market surveillance in order to determine their capability / осуществлять мониторинг процессов в области метрологии, стандартизации, обеспечения качества, аккредитации, оценки соответствия и надзора за рынком с целью определения их эффективности RI20. aplica măsuri de îmbunătățire a proceselor, produselor și sistemelor din domeniul metrologie, standardizare, asigurarea calității, acreditare, evaluarea conformității și supravegherea pieței contribuind la dezvoltarea încrederii în produsele și serviciile autohtone / implement measures to improve processes, products, and systems in the fields of metrology, standardization, quality assurance, accreditation, conformity assessment, and market surveillance, thereby helping to build confidence in domestic products and services / принимать меры по совершенствованию процессов, продукции и систем в области метрологии, стандартизации, обеспечения качества, аккредитации, оценки соответствия и надзора за рынком, способствуя укреплению доверия к отечественной продукции и услугам

MATRICEA CORELĂRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII ȘI COMPETENȚELOR GENERALE ȘI PROFESIONALE ALE PROGRAMULUI CU CELE ALE UNITĂȚILOR DE CURS/MODULELOR

CORRELATION MATRIX OF THE LEARNING OUTCOMES AND GENERAL AND PROFESSIONAL COMPETENCIES FORMED WITHIN THE PROGRAM WITH
THOSE OF THE COURSE UNITS/MODULES

МАТРИЦА КОРРЕЛЯЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРОГРАММЫ С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ
ДАННЫМИ ДИСЦИПЛИН/МОДУЛЕЙ

Denumirea unității de curs Name of the Course Название курса	Codul unității de curs / Code / Код	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits Количество кредитов	Competențe / Competencies / Компетенции																			
			Generale / General / Общие										Profesionale / Professional / Профессиональные									
			CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5										
			Rezultate ale învățării / Learning outcomes / Результаты обучения																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Bazele tehnologiei informației / Information Technology Fundamentals/ Основы информационных технологий	G.O.01	4						1			1		0,5				0,5		0,5	0,5		
*Limba străină / Foreign Language / Иностранный язык	G.O.02	5								2			2	1								
Fizica generală I: Mecanica, Fizica moleculară / General Physics I: Mechanics, Molecular Physics / Общая физика I: Механика, Молекулярная физика	F.O.03	6											1	2				1		2		
Matematici aplicate / Applied Mathematics / Прикладная математика	G.O.04	6		1						1			1	1				1	1			

Denumirea unității de curs Name of the Course Название курса	Codul unității de curs / Code / Код	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits / Количество кредитов	Competențe / Competencies / Компетенции																			
			Generale / General / Общие										Profesionale / Professional / Профессиональные									
			CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	Rezultate ale învățării / Learning outcomes / Результаты обучения									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Baze de date și algoritmi / <i>Databases and Algorithms</i> / Базы данных и алгоритмы	F.O.05	5	1						1		1			1			1					
Metode statistice de prelucrare a datelor experimentale / <i>Statistical Methods for Experimental Data Processing</i> / Статистические методы обработки экспериментальных данных	F.O.06	4							1				1	1			1					
Calculul vectorial și tensorial / <i>Vector and Tensor Calculus</i> / Векторное и тензорное исчисление	F.O.09	4											1	1			1	1				
Fizica generală II: Electricitate și magnetism / <i>General Physics II: Electricity and Magnetism</i> / Общая физика II: Электричество и магнетизм	F.O.10	6											1	2				1		2		
Metrologie aplicată / <i>Applied Metrology</i> / Прикладная метрология	F.O.11	4											1	1	1			1				
Instrumentație virtuală / <i>Virtual Instrumentation</i> / Виртуальная инструментация	F.O.12	4	1						1					1							1	
Bazele standardizării și certificării / <i>Fundamentals of Standardization and Certification</i> / Основы стандартизации и сертификации	F.O.13	4			1		1						1			1						
Practica de inițiere în specialitate / <i>Speciality initiation internship</i> / Практика введения в специальность	SP.O.20	4												1		1		1		1		
Fizica generală III: Optica, Fizica atomului și nucleului / <i>General Physics III: Optics, Atomic and Nuclear Physics</i> / Общая физика III: Оптика, атомная и ядерная физика	F.O.22	6												1	2				1		2	
Electronica / <i>Electronics</i> / Электроника (în engleză)	S.O.23	4												1	1				1		1	
Desen tehnic / <i>Technical Drawing</i> / Технический чертёж	S.A.24	5	1	1											2				1			
Automatizarea măsurărilor / <i>Measurement Automatization</i> / Автоматизация измерений	S.A.25																					
Metrologia legală / <i>Legal Metrology</i> / Правовая метрология	S.A.26	5				1	1							1	1				1			
Verificarea și încercarea mijloacelor de măsură / <i>Methods of Measurement Control and Implementation</i> / Проверка и испытание измерительных приборов	S.A.27																					
Calimetria și asigurarea calității / <i>Calimetry and Quality Assurance</i> / Калибровка и обеспечение качества	S.O.28	5							1				1				1				1	1
Metode de măsurare, încercare și control / <i>Measurement, Testing, and Control Methods</i> / Методы измерения, испытания и контроля	F.O.34	5										1	1	1				1		1		
Metode fizice de determinare a indicilor de calitate a produselor / <i>Physical Methods for Determining the Quality Indicators of Products</i> / Физические методы определения показателей качества продукции	S.O.35	4											1	1				1				1
Metode fizico-chimice de analiză / <i>Physico-Chemical Methods of Analysis</i> / Физико-химические методы анализа	S.A.36	4											1	1				1				1

Denumirea unității de curs Name of the Course Название курса	Codul unității de curs / Code / Код	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits Количество кредитов	Competențe / Competencies / Компетенции																			
			Generale / General / Общие										Profesionale / Professional / Профессиональные									
			CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	Rezultate ale învățării / Learning outcomes / Результаты обучения									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Chimia fizico-coloidală / Physical-Colloidal Chemistry / Физико-коллоидная химия	S.A.37																					
Colaborări europene și internaționale în domeniul standardizării și certificării / European and International Colaboration in the Field of Standardization and Certification / Европейское и международное сотрудничество в области стандартизации и сертификации	S.O.38	4			1								1		1				1			
Metode spectrale de analiză a produselor alimentare și industriale / Spectral Methods for the Analysis of Food and Industrial Products / Спектральные методы анализа пищевых и промышленных продуктов	F.O.39	4											1	1				1				1
Teoria incertitudinii / Uncertainty Theory / Теория неопределённости	F.O.40	5	1										1	1			1				1	
Practica de specialitate / Speciality Internship / Практика по специальности	SP.O.41	4											1	1		1			1			
Controlul primar al calității / Primary Quality Control / Первичный контроль качества	S.A.42																					
Metodologia evaluării produselor cu grad de risc / Evaluation Methodology of the Products with a Degree of Risc / Методика оценки продуктов по степени риска	S.A.43	5								1				1			1			1		1
Baza legislativă și normativă în standardizare / Legislative and Normative Basis in Standardization / Законодательная и нормативная база в области стандартизации	F.O.44	4					1	1					1								1	
Tehnologii de elaborare a actelor normative în standardizare și certificare / Elaboration of Normative Instruments in Standardization and Certification / Технологии разработки нормативных документов в области стандартизации и сертификации	F.O.45	4												1	1			1	1			
Certificarea produselor industriale și alimentare / Certification of Industrial and Food Products / Сертификация промышленных и пищевых продуктов	S.A.46												1			1						
Metode de control de prelucrare a datelor / Control Methods of Data Processing / Методы контроля обработки данных	S.A.47	5			1										1			1	1			
Planificarea și organizarea experimentului / Experiment Planning and Organization / Планирование и организация эксперимента	S.A.48																					
Metrologia optometrică / Optometrical Metrology / Оптометрическая метрология	S.A.49	6							1	1			1	1			1			1		
Metode și mijloace mecanice de măsurări, încercări și control / Mechanical Methods and Means of Measurement, Testing and Control / Методы и средства механических измерений, испытаний и контроля	S.O.50	6										1	1	1				1		1		1

Denumirea unității de curs Name of the Course Название курса	Codul unității de curs / Code / Код	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits / Количество кредитов	Competențe / Competencies / Компетенции																			
			Generale / General / Общие										Profesionale / Professional / Профессиональные									
			CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5										
			Rezultate ale învățării / Learning outcomes / Результаты обучения																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Etică, inovație și dezvoltare durabilă (ODD) / <i>Ethics, Innovation and Sustainable Development</i> / <i>Этика, инновации и устойчивое развитие</i>	G.O.51	4									2	2										
Studiul materialelor / <i>Material Study</i> / <i>Исследование материалов</i>	S.A.52																					
Riscurile ecologice și protecție / <i>Ecological Risks and Protection</i> / <i>Экологические риски и охрана окружающей среды</i>	S.A.53	4		1					1				1									1
Dozimetria radiațiilor ionizante / <i>Ionising Radiation Dosimetry</i> / <i>Дозиметрия ионизирующего излучения</i>	S.A.54																					
Metrologie în industria electrică / <i>Metrology in Electrical Industry</i> / <i>Метрология в электроэнергетике</i>	S.A.55	4											1	1						1		1
Metrologie biomedicală / <i>Biomedical Metrology</i> / <i>Биомедицинская метрология</i>	F.O.56	4											1	1	1			1				
Managementul calității / <i>Quality Management</i> / <i>Менеджмент качества</i>	S.A.57																					
Drepturile consumatorilor / <i>Consumers' Rights</i> / <i>Права потребителей</i>	S.A.58	5					1	1							1		1				1	
Teoria fiabilității / <i>Reliability Theory</i> / <i>Теория надёжности</i>	S.A.59																					
Tehnologie și merceologie / <i>Technology and Commodity Science</i> / <i>Технология и товароведение</i>	S.A.60	4	1											1			1					1
Teza de an / <i>Annual Thesis</i> / <i>Курсовая работа</i>	S.O.61	1											0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Practica de specialitate / <i>Speciality Internship</i> / <i>Практика по специальности</i>	SP.O.62	4											0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Bazele merceologiei / <i>Bases of Merceology</i> / <i>Основы товароведения</i>	S.A.63																					
Bazele creării sistemelor de expertiză / <i>Expertise System Creation</i> / <i>Основы создания экспертных систем</i>	S.A.64	4											1		1		1					1
Evaluarea conformității și acreditarea la nivel național / <i>Evaluation of Conformity and National Accreditation</i> / <i>Оценка соответствия и аккредитация на национальном уровне</i>	S.A.65																					
Designul aparaturii de măsurare / <i>Measurement Tools Design</i> / <i>Конструкция измерительного оборудования</i>	S.A.66	4											1				1			1	1	
Măsurări debit gaze și lichide / <i>Debit Measurements, Gases and Liquids</i> / <i>Измерение расхода газов и жидкостей</i>	S.A.67																					
Metode chimice de analiză a produselor / <i>Chemical Methods of Products Analysis</i> / <i>Химические методы анализа продуктов</i>	S.A.68	4											1	1			1					1
Metrologia mediului ambiant / <i>Ambient Metrology</i> / <i>Метрология окружающей среды</i>	S.A.69																					
Metode fizice de analiză a produselor / <i>Physical Methods of Products Analysis</i> / <i>Физические методы анализа продуктов</i>	S.A.70	4									1	1	1				1					
Sisteme informaționale de măsurări / <i>Informational Systems of Measurement</i> / <i>Информационные системы измерений</i>	S.A.71	4	1											1			1					1

Denumirea unității de curs Name of the Course Название курса	Codul unității de curs / Code / Код	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits Количество кредитов	Competențe / Competencies / Компетенции																			
			Generale / General / Общие										Profesionale / Professional / Профессиональные									
			CG1		CG2		CG3		CG4		CG5		CP1		CP2		CP3		CP4		CP5	
			Rezultate ale învățării / Learning outcomes / Результаты обучения																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Etaloane și etalonări / Standards and Calibration / Эталоны и калибровка	S.A.72																					
Practica de specialitate / Speciality Internship / Практика по специальности	SP.O.73	10											1	1	1	1	1	1	1	1		
Practica de specialitate / Speciality Internship / Практика по специальности	SP.O.74	12	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1	1	1	1	1	1	1	1		
Practica de cercetare / Research Internship / Исследовательская практика	SP.O.75	6											1	1			1	1		1		
Teza de licență / Licentiate Thesis / Дипломная работа		12	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1	1	1	1	1	1	1	1		