

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 МолдГУ

Proces verbal nr./Minute no./Протокол № _____ 11
din/date/om _____ 29.04.2023
Rector/Rector/Ректор _____



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
STUDY PLAN / УЧЕБНЫЙ ПЛАН

pentru ciclul I, studii superioare de licență
Cycle I, Licence Degree / Для цикла I, степень лиценциата

Nivelul calificării conform ISCED/CNC – 6

Level of Qualification, ISCED/CNC – 6
Уровень квалификации, МСКО/НПК – 6

Domeniul general de studii – 053 Științe fizice

General Field of Study – 053 Physical sciences
Общее направление обучения – 053 Физические науки

Domeniul de formare profesională – 0533 Fizică

Professional Training Field – 0533 Physics
Область профессиональной подготовки – 0533 Физика

Specialitatea – 0533.1 Fizică

Specialty – 0533.1 Physics
Специальность – 0533.1 Физика

Numărul total de credite ECTS – 180

Total Number of Credits ECTS – 180
Общее количество кредитов – 180

Titlul obținut la finele studiilor – Licențiat în Științe fizice

Title awarded – Bachelor of Physical Sciences
Присвоенное звание по завершении обучения – Бакалавр физических наук

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, engleză

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

Forma de organizare a învățământului – cu frecvență

Mode of Study – full-time
Форма обучения – очная

Înregistrat/Registered with/Запестрирован

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 Aplicată și Informatica

Department of Applied Physics and Computer Science

Департамент Прикладная Физика и Компьютерные Науки

Șef departament Sergiu VATAVU, dr., conf. univ.

Department Head/Руководитель департамента

Proces verbal nr./Minutes no./Протокол № 9

din/date/om 17.04.2025.

APROBAT:

Approved by:
Утверждено:

Președintele Consiliului Calității USM

MSU Quality Assurance

Председатель Совета по качеству МолдГУ

Otilia DANDARA, dr. hab., prof. univ.

Proces verbal nr./Minutes no./Протокол № 4
din/date/om 24.04.2025.



APROBAT:

Approved by:
Утверждено:

Președintele Consiliului Facultății de Fizică și Inginerie

Head of the Council of the Faculty of Physics and Engineering

Председатель Совета факультета Физики и Инженерии

Liliana DMITROGLO, dr., conf. univ.

Proces verbal nr./Minutes no./Протокол № 9
din/date/om 23.04.2025.



CALENDARUL UNIVERSITAR
ACADEMIC CALENDAR / АКАДЕМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ

Anul de studii <i>Academic Year</i>	Activități didactice <i>Didactic Activities</i>		Sesiuni de examene <i>Exams</i>		Stagii de practică <i>Internship</i>	Vacanțe <i>Vacations</i>		
	Sem. I <i>1st Semester</i>	Sem. II <i>2nd Semester</i>	Sem. I <i>1st Semester</i>	Sem. II <i>2nd Semester</i>		Iarnă <i>Winter</i>	Primăvară <i>Spring</i>	Vară <i>Summer</i>
Anul I <i>Year I</i> 2025-2026	septembrie-decembrie <i>September-December</i> (15 săpt./weeks)	februarie-mai <i>February-May</i> (15 săpt./weeks)	decembrie-ianuarie <i>December-January</i> (3 săpt./weeks)	mai-iunie <i>May-June</i> (3 săpt./weeks)	Sem. II <i>2nd Semester</i> (2 săpt./ weeks)	Ianuarie <i>January</i> (4 săpt./ weeks)	Aprilie <i>April</i> (1 săpt./ weeks)	iulie-august <i>July-August</i> (10 săpt./ weeks)
Anul II <i>Year II</i> 2026-2027	septembrie-decembrie <i>September-December</i> (15 săpt./weeks)	februarie-mai <i>February-May</i> (15 săpt./ weeks)	decembrie-ianuarie <i>December-January</i> (3 săpt./weeks)	mai-iunie <i>May-June</i> (3 săpt./ weeks)	Sem. IV <i>4th Semester</i> (2 săpt./ weeks)	Ianuarie <i>January</i> (4 săpt./ weeks)	Mai <i>May</i> (1 săpt./ weeks)	iulie-august <i>July-August</i> (10 săpt./ weeks)
Anul III <i>Year III</i> 2027-2028	septembrie-decembrie <i>September-December</i> (15 săpt./weeks)	ianuarie-mai <i>January-May</i> (15 săpt./ weeks)	decembrie <i>December</i> (3 săpt./weeks)	martie <i>March</i> (3 săpt./ weeks)	Sem. V, VI <i>5th Semester</i> (4 săpt./ weeks) <i>6th Semester</i> (4+2 săpt./ weeks)	Ianuarie <i>January</i> (2 săpt./ weeks)	Aprilie <i>April</i> (1 săpt./ weeks)	-
Total nr. săpt./Total nr. of weeks	45	45	9	9	14	10	3	20

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

Cod Code	Denumirea unității de curs Name of the Course	Total ore Number of hours			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities			Forma de evaluare Assessment	Nr. de credite Nr. of ECTS Credits
		Total Total	Contact direct Contact Hours	Studiu individual Individual Study	Curs Course	Seminar Seminar	Practica/Laborator Laboratory Work		
ANUL I 1 st YEAR									
Semestrul I 1 st Semester (15 săptămâni/15 weeks) 29 ore/săptămână									
G.O.01	Bazele tehnologiei informației / Information Technology Fundamentals	120	60	60	15		45	examen exam	4
G.O.02	*Limba străină/ Foreign Language	150	60	90		60			5
F.O.03	Fizica generală I: Mecanica / General Physics I: Mechanics	180	90	90	30	30	30	examen exam	6
F.O.04	Matematici aplicate / Applied Mathematics	180	90	90	30	60		examen exam	6
F.O.05	Capitole speciale în fizica generală / Special Chapters in General Physics	90	30	60	30			examen exam	3
F.O.06	Fizica generală II: Fizica moleculară / General Physics II: Molecular Physics	180	90	90	30	30	30	examen exam	6
G.O.07	Educația fizică / Physical Education	15	15				15	evaluare evaluation	
Total sem. I Total 1 st Semester		915	435	480	135	180	120		30
G.O.08	*Limba română de comunicare / Romanian for Communication	90	45	45		45		evaluare evaluation	
Semestrul II 2 nd Semester (13 săptămâni/13 weeks) 29 ore/săptămână									
F.O.09	Calculul vectorial și tensorial (CVT) / Vector and Tensor Calculus	120	52	68	26	26		examen exam	4
F.O.10	Astronomia generală / General Astronomy	180	65	115	39		26	examen exam	6
F.O.11	Fizica generală III: Electricitate și magnetism / General Physics III: Electricity and Magnetism	180	104	76	39	39	26	examen exam	6

Cod Code	Denumirea unității de curs Name of the Course	Total ore Number of hours			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities			Forma de evaluare Assessment	Nr. de credite Nr. of ECTS Credits
		Total Total	Contact direct Contact Hours	Studiu individual Individual Study	Curs Course	Seminar Seminar	Practica/Laborator Laboratory Work		
S.O.38	Teza de an / Annual Thesis	30		30				examen exam	1
SP.O.39	Practica de specialitate / Speciality internship	120	*80	40				examen exam	4
Total sem. IV Total 4th Semester		900	444	456	182	143	39		30
TOTAL ANUL II Total number for the 2nd year of study		1800	879	921	377	263	159		60
Anul III 3rd Year									
Semestrul V 5th Semester (11 săptămâni/11 weeks) 28 ore/săptămână									
S.A.40	Metodica de rezolvare a problemelor de fizică / Methodology of Solving Physics Problems	90	44	46		44		examen exam	3
S.A.41	Circuite și semnale electrice / Electrical Circuits and Signals								
S.A.42	Teoria electronică a corpului solid / Electronic Theory of the Solid State	180	77	103	44	11	22	examen exam	6
S.A.43	Biofizică / Biophysics								
S.A.44	Proprietățile fotoelectrice ale semiconducătorilor / Photoelectrical Properties of Semiconductors	150	66	84	33		33	examen exam	5
S.A.45	Modelarea și simularea problemelor fizice / Modelling and Simulation of Physical Problems								
S.A.46	Spectroscopia / Spectroscopy	150	66	84	33		33	examen exam	5
S.A.47	Teoria și monitorizarea proceselor de cristalizare / Theory and Monitoring of Crystallization Processes								
S.A.48	Fenomene de contact / Contact Phenomena	120	55	65	33		22	examen exam	4
S.A.49	Fizica computațională / Computational Physics								
SP.O.50	Practica de specialitate / Speciality internship	210	*147	63				examen exam	7
Total sem. V Total 5th Semester		900	455	445	143	55	110		30
Semestrul VI 6th Semester (6 săptămâni/6 weeks) 28 ore/săptămână									
S.O.51	Cristalografia / Crystallography	60	30	30	18		12	examen exam	2
S.A.52	Dispozitive optoelectronice / Optoelectronics Devices	60	48	12	24	12	12	examen exam	2
S.A.53	Teoria cuantică a câmpului / Quantum Field Theory								
S.O.54	Dispozitive pe baza corpului solid / Solid State Based Devices	90	54	36	30		24	examen exam	3
S.A.55	Fizica dielectricilor / Physics of Dielectrics	60	36	24	12	12	12	examen exam	2
S.A.56	Metode asimptotice aproximative în fizica teoretică / Approximate Asymptotic Methods in Theoretical Physics								
SP.O.57	Practica de specialitate / Speciality internship	240	*168	72				examen exam	8
SP.O.58	Practica de cercetare / Research internship	120		120				evaluare evaluation	4
	Teza de licență / Licentiate thesis	270		270				examen exam	9
Total sem. VI Total 6th Semester		900	336	564	84	24	60		30
TOTAL ANUL III Total number for the 3rd year of study		1800	791	1009	227	79	170		60
TOTAL TOTAL		5428	2575	2853	921	613	566		180

L.A.02	Limba engleză I (nivel intermediar) / <i>English I (Intermediate)</i>	120	60	60		60		exam	4
Semestrul II 2nd Semester									
L.A.03	Astronomie practică / <i>Practical Astronomy</i>	120	60	60	30		30	exam	4
L.A.04	Bazele tehnologiilor Web / <i>Basics of Web Technologies</i>	120	60	60	30		30	exam	4
ANUL II 2nd YEAR									
Semestrul I 1st Semester									
L.A.05	Bazele roboticii și mecatronicii / <i>Fundamentals of robotics and mechatronics</i>	120	60	60	30		30	exam	4
L.A.06	Limba engleză II (nivel avansat) / <i>English II (Advanced)</i>	120	60	60		60		exam	4
Semestrul II 2nd Semester									
L.A.07	Analiza datelor / <i>Data Analysis</i>	120	60	60	30		30	exam	4
L.A.08	Securitate informațională / <i>Information security</i>	120	60	60	30		30	exam	4
TOTAL / TOTAL		900	435	465	165	120	150		30

MODULUL PSIHO-PEDAGOGIC
THE PSYCHO-PEDAGOGICAL MODULE

Cod Code	Denumirea unității de curs Name of the Course	Total ore Number of hours			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities			Forma de evaluare Assessment	Nr. de credite ECTS Nr. of ECTS Credits
		Total Total	Contact direct Contact Hours	Studiu individual Individual Study	Curs Course	Seminar Seminar	Laborator Laboratory Work		
S.O.01	Psihologia / <i>Psychology</i> (sem.2)	180	78	102	39	39		E	6
S.A.02	Psihologia vârștelor / <i>Psychology of ages</i> (sem.2)	120	52	68	26	26		E	4
S.A.03	Psihologia comunicării / <i>Communication Psychology</i> (sem.2)								
SP.O.04	Practica de observare în Psihologie (sem. 2) / <i>Practicum in Psychology</i> (2 nd semester)	60	42	18				Ev	2
S.O.05	Modul pedagogic / <i>Pedagogical Module</i> Pedagogie generală / <i>General Pedagogy</i> Educație incluzivă / <i>Inclusive Education</i> Educație interculturală / <i>Intercultural Education</i> Management educațional / <i>Educational Management</i> (sem.3)	180	75	105	30	45		E	6
S.A.06	Consiliere educațională / <i>Educational consulting</i> (sem.3)	120	45	75	15	30		E	4
S.A.07	Educație complementară / <i>Complementary Education</i> (sem.3)								
SP.O.08	Practica de inițiere la Pedagogie / <i>Practicum in Pedagogy II</i> (3 rd semester) (sem.3)	60	42	18				Ev	2
S.O.09	Didactica disciplinei / <i>Didactics</i> (sem.4)	180	78	102	39	39		E	6
S.A.10	Teoria și metodologia evaluării / <i>Evaluation theory and methodology</i> (sem 4 sau sem. 5)	120	52	68	26	26		E	4
S.A.11	Tehnologii moderne de instruire / <i>Modern training technologies</i> (sem 4 sau sem. 5)								
SP.O.12	*Practica pedagogică extracurriculară (sem. 4) / <i>Extracurricular pedagogical internship</i> (4 th semester)	120	84	36				Ev	4
SP.O.13	Practica didactică (sem. 5) / <i>Internship in Didactics</i> (5 th semester)	300	210	90				E	10

NOTĂ EXPLICATIVĂ

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

Programul de licență *0533.1 Fizică* se încadrează în domeniul general de studiu *053 Științe fizice*, corespunzând domeniului de formare profesională *0533 Fizică*. Acest domeniu vizează pregătirea specialiștilor cu studii superioare de licență, dezvoltând la studenți competențe de analiză critică a perspectivelor progresului tehnologic mondial, formând noi paradigme ale cunoașterii, dezvoltând noi metode, inclusiv nanotehnologii și instrumente de investigații, propunând tehnologii moderne pentru economia și societatea bazată pe cunoaștere.

Programul se desfășoară pe durata a trei ani, totalizând 180 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 fizică și inginerie, bazată pe fundamente matematice, fizice, ingineresti și tehnologice moderne. În același timp Planul de învățământ prevede pregătirea și formarea specialiștilor din domeniul învățământului preuniversitar prin cultivarea competențelor specifice la realizarea *Modulului Psihopedagogic*.

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.*

Sistemul educațional reprezintă o prioritate națională în Republica Moldova. Programul *0533.1 Fizică* are ca scop formarea competențelor specifice nivelului 6 CNC, reflectând cerințele standardului de calificare. Conținutul, obiectivele și structura programului corespund direcțiilor principale a strategiei de dezvoltare a educației, strategiei de dezvoltare a USM și a facultății de Fizică și Inginerie. Gradul de noutate al programului constă în introducerea capitolelor alese și disciplinelor noi legate cu ultimele cercetări la nivel mondial. Obiectivele programului prevăd orientarea viitorilor fizicieni spre necesitățile reale ale pieței forței de muncă din țară.

Programul de studii le oferă posibilitatea studenților de a reflecta aspectele sociale, științifice și etice în deciziile lor în cadrul seminarelor, lucrărilor practice și de laborator, realizării lucrului individual (referate, recenzii, prezentări, comentarii ale documentelor), conferințelor științifice studențești, precum și, nu în ultimul rând, în cadrul stagiilor de practică.

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.).*

Necesitățile pentru programul de formare profesională a fost identificat la nivel național prin consultații cu reprezentanții MEC, agenții economici, sondaje ale clienților și partenerilor universitari, solicitările pieței muncii, respectând prevederile legislației naționale, precum și tendințele europene în domeniu. Planul de învățământ elaborat pentru ciclul I Licență, cuprinde toate disciplinele necesare pentru obținerea abilităților și competențelor în domeniul *Științelor fizice*. Studenții sunt instruiți astfel încât pregătirea teoretică și practică să fie cât mai eficientă și legată de cerințele pieței muncii. Potențialul didactico-științific antrenat în predare asigură instruirea specialiștilor, conform cerințelor naționale și europene în domeniu. În formarea specialiștilor sunt implicați specialiști de frunte din cadrul USM și instituțiilor de cercetare ale RM.

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;

studiu pentru efectuarea experimentelor; realizarea și coordonarea experimentelor pentru investigarea, înregistrarea și analiza diferitor fenomene fizice, precum și a proprietăților fizico-chimice ale diferitor materiale; analiza datelor experimentale și interpretarea lor cu ajutorul modelelor teoretice; identificarea și rezolvarea problemelor din domeniul corpului solid, electronicii, opticii, magnetismului, termodinamicii, etc; dezvoltarea diferitor materiale cu proprietăți fizice îmbunătățite sau noi și optimizarea tehnologiei și controlului procesului de obținere a acestora; testarea calității materialelor și dispozitivelor noi, prototipurilor sau a altor produse rezultate din activități din domeniul fizicii; participarea în proiecte fundamentale și/sau aplicative de cercetare, elaborarea documentației, lucrărilor și rapoartelor.

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

Un aspect important al programului de licență 0533.1 *Fizică* 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 formare profesională continuă, cu o durată între 150 și 900 de ore, care vizează extinderea și actualizarea competențelor în domeniu;
- acces la programe de recalificare, 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 0533.1 *Fizică* 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: generale, profesionale și transversale, reflectând cerințele educaționale și profesionale actuale și de perspectivă.

Competențele generale:

CG1. Analiza critică a datelor și informațiilor referitoare la probleme/situații concrete din domeniul științelor fizice și/sau astronomiei.

CG2. Selectarea modelelor teoretice în vederea soluționării problemelor din domeniul fizicii.

CG3. Realizarea activităților experimentale în vederea soluționării problemelor din domeniul fizicii.

CG4. Abordarea interdisciplinară a problemelor/situațiilor din domeniul științelor fizice și astronomiei.

Competențele profesionale:

Aria ocupațională 1: CERCETAREA TEORIILOR, MODELELOR, METODELOR OPERAȚIONALE DIN DOMENIUL FIZICII ȘI ASTRONOMIEI

CP1. Utilizarea metodologiei specifice în identificarea problemelor din domeniul fizicii.

CP2. Evaluarea cantitativă și calitativă a fenomenelor și proceselor fizice prin alicarea principiilor, metodelor și tehnicilor de lucru.

CP3. Utilizarea modelelor, metodelor și instrumentelor din domeniul fizicii la rezolvarea unor probleme practice tipice.

Aria ocupațională 2: CERCETAREA ȘI INTERPRETAREA FENOMENELOR ȘI PROCESELOR FIZICE

CP4. Monitorizarea fenomenelor și proceselor fizice prin utilizarea metodelor, instrumentelor și procedeele fundamentale.

CP5. Aprecierea limitelor de aplicare a metodelor fundamentale de cercetare, analiză și control a fenomenelor și proceselor fizice studiate.

CP6. Determinarea structurii și proprietăților fizice a unor materiale inovative prin metode și tehnici specifice.

CP7. Interpretarea rezultatelor experimentale obținute prin observarea și cercetarea proprietăților materiale inovative.

CP8. Aplicarea adecvată a utilajului, instrumentelor și metodelor de cercetare pentru a rezolva problema identificată.

CP9. Analiza statistică și controlul calității rezultatelor experimentale.

MATRICEA DE CORELARE A COMPETENȚELOR ȘI REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII DIN STANDARDUL DE CALIFICARE CU DISCIPLINELE/MODULELE DIN PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

CORRELATION MATRIX OF THE LEARNING RESULTS, FORMED WITHIN THE PROGRAM WITH THOSE OF THE COURSE UNITS/MODULES

Denumirea unității de curs <i>Name of the Course</i>	Codul unității de curs <i>Code</i>	Nr. de credite ECTS	Competențe																																
			Generale										Profesionale																						
			CG1		CG2		CG3		CG4		CP1			CP2			CP3			CP4		CP5		CP6		CP7		CP8		CP9					
			Rezultate ale învățării conform nivelului CNC																																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Bazele tehnologiei informației / <i>Information Technology Fundamentals</i>	G.O.01	4							0,5			0,5								0,5							0,5	0,5				0,5	0,5	0,5	
*Limba străină / <i>Foreign Language</i>	G.O.02	5				3						2																							
Fizica generală I: Mecanica / <i>General Physics I: Mechanics</i>	F.O.03	6			0,1			0,1	0,1				0,1	0,1			0,1		0,1	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5	0,5		0,4	0,4	0,5		
Matematici aplicate / <i>Applied Mathematics</i>	F.O.04	6		0,5		0,5				0,5	0,5	0,5						0,5	0,5								0,5				0,5	0,5	1		
Capitole speciale în fizica generală / <i>Special Chapters in General Physics</i>	F.O.05	3				0,5		0,5		0,5		0,5				0,5														0,5					
Fizica generală II: Fizica moleculară / <i>General Physics II: Molecular Physics</i>	F.O.06	6			0,1			0,1	0,1				0,1	0,1			0,1		0,1	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5	0,5		0,4	0,4	0,5		
Calculul vectorial și tensorial (CVT) / <i>Vector and Tensor Calculus</i>	F.O.09	4		0,3		0,3				0,3	0,3	0,3						0,3	0,3						0,3		0,3	0,3		0,5		0,5			
Astronomia generală / <i>General Astronomy</i>	F.O.10	6	0,5	0,5	0,5		0,5			0,5			0,5	0,5	0,5					0,5	0,5									0,5		0,5			
Fizica generală III: Electricitate și magnetism/ <i>General Physics III: Electricity and Magnetism</i>	F.O.11	6			0,1			0,1	0,1				0,1	0,1			0,1		0,1	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5	0,5		0,4	0,4	0,5		
Limbaje de programare / <i>Programming Languages</i>	S.O.12	4	0,3	0,3					0,5			0,3								0,3			0,3			0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5			
Mecanica teoretică / <i>Theoretical Mechanics</i>	F.O.13	6	0,5		0,5	0,5				0,5				0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,4	0,5					0,5	0,5			0,5						
Practica de inițiere în specialitate / <i>Initiation practice in the speciality</i>	SP.O.15	4	1	1									1	1																					
Fizica generală IV: Optica / <i>General Physics IV: Optics</i>	F.O.17	6			0,1			0,1	0,1				0,1	0,1			0,1		0,1	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5	0,5		0,4	0,4	0,5		
Electronica / <i>Electronics</i>	S.A.18	4						0,3			0,3		0,2			0,2	0,5				0,5	0,5			0,5	0,5				0,3	0,2				
Geofizica / <i>Geophysics</i>	S.A.19																0,2	0,5				0,5	0,5			0,5	0,5								
Desen tehnic / <i>Technical drawing</i>	S.A.20	5						0,5	0,5										0,5	0,5	0,5	0,5										1	1		
Metode numerice / <i>Numerical Methods</i>	S.A.21																																		
Termodinamica și fizica statistică / <i>Thermodynamics and Statistical Physics</i>	S.O.22	5	0,5		0,5	0,3				0,2				0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,4	0,5					0,2	0,3			0,5						
Arhitectura și avionica dronelor / <i>Architecture and Avionics of the Drones</i>	S.A.23	5															0,5	0,5	0,5	0,5		0,5							0,5						
Baze de date și algoritmi / <i>Databases and Algorithms</i>	S.A.24								0,5	0,5								0,5	0,5	0,5	0,5		0,5			0,5	0,5			0,5					

Denumirea unității de curs <i>Name of the Course</i>	Codul unității de curs <i>Code</i>	Nr. de credite ECTS	Competențe																																
			Generale										Profesionale																						
			CG1		CG2		CG3		CG4		CP1		CP2		CP3		CP4		CP5		CP6		CP7		CP8		CP9								
			Rezultate ale învățării conform nivelului CNC																																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Fenomene de contact / <i>Contact Phenomena</i>	S.A.48	4	0,5				0,5		0,5	0,5				0,5	0,5	0,5											0,5								
Fizica computațională / <i>Computational Physics</i>	S.A.49																																		
Practica de specialitate / <i>Speciality internship</i>	SP.O.50	7				0,2		0,2					0,2	0,2	0,2	0,5						0,5	0,5	0,5	0,5					0,5	0,5	0,5	1	1	
Cristalografia / <i>Crystallography</i>	S.O.51	2	0,1		0,2	0,1			0,2					0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2					0,1	0,2			0,1					0,2	
Dispozitive optoelectronice / <i>Optoelectronics Devices</i>	S.A.52	2																																	
Teoria cuantică a câmpului / <i>Quantum Field Theory</i>	S.A.53				0,1			0,1	0,2				0,1	0,1			0,2		0,1	0,2		0,1	0,1	0,1	0,2				0,1	0,1			0,2		
Dispozitive pe baza corpului solid / <i>Solid State Based Devices</i>	S.O.54	3	0,2		0,2	0,1			0,2					0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2					0,3	0,4			0,25		0,25				
Fizica dielectricilor / <i>Physics of Dielectrics</i>	S.A.55	2																																	
Metode asimptotice aproximative în fizica teoretică / <i>Approximate Asymptotic Methods in Theoretical Physics</i>	S.A.56		0,2		0,2	0,1				0,2					0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2			0,1	0,1								
Practica de specialitate / <i>Speciality internship</i>	SP.O.57	8											0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Practica de cercetare / <i>Research internship</i>	SP.O.58	4											0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Teza de licență / <i>Licentiate thesis</i>		9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5