

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Ministry of Education and Research of the Republic of Moldova
Universitatea de Stat din Moldova
Moldova State University

COORDONAT
COORDINATED BY

Ministerul Educației
și Cercetării al Republicii Moldova
*Ministry of Education and
Research of the Republic of Moldova*

Nr./no _____
din/date _____

APROBAT
APPROVED

La ședința Senatului USM/ *MSU SENATE*

Proces verbal nr./minute no. _____
din/date _____

Rector/Recto^r _____

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
STUDY PLAN
pentru ciclul I, studii superioare de licență
Cycle I, Licence Degree

Nivelul calificării conform ISCED/CNC – 6

Level of Qualification, ISCED – 6

Domeniul general de studiu – 071 Inginerie și activități ingineresti

General Field of Study – 071 Engineering and engineering trades

Domeniul de formare profesională – 0711 Inginerie chimică și procese

Professional Training Field – 0711 Chemical engineering and processes

Specialitatea – 0711.3 Tehnologia produselor cosmetice și medicinale

Specialty – 0711.3 Cosmetic and medical goods technology

Numărul total de credite de studiu – 240

Total Number of Credits – 240

Titlul obținut – Inginer licențiat

Title awarded – Bachelor of Engineering

Baza admiterii – diplomă 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

Limba de instruire – româna, rusă

Language of Instruction – Romanian, Russian

Forma de organizare a învățământului – cu frecvență

Mode of Study – full time

Înregistrat/Registered with
Agencia Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare
*National Agency for Quality Assurance in
Education and Research*

nr./no. _____

din/date _____

RESPONSABIL DE PROGRAM

Programme Coordinator:

Şef Departament _____

Head of Department

Aprobat/Approved by:

Proces verbal nr. 4 din 23.02.2024

Minutes no. _____

APROBAT:

Approved by:

Preşedintele Consiliului Calităţii USM

MSU Quality Assurance

Proces verbal nr. _____ din _____

Minutes no. _____

APROBAT:

Approved by:

Preşedintele Consiliului Facultăţii _____

Head of the Faculty Council of the Faculty

Proces verbal nr. 4 din 10.04.2024

Minutes no. _____

Calendarul universitar
Academic Calendar

Anul de studii <i>Academic Year</i>	Termene (date calendaristice exprimate în luni) și durată (număr de săptămâni / weeks) <i>Terms (calendar dates expressed in months) and duration (number of weeks)</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>	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>1st Year</i>	01.09.2024-14.12.2024 (15 săptămâni)/ (15 weeks)	27.01.2025-17.05.2025 (15 săptămâni)/ (15 weeks)	15.12.2024-24.12.2024 09.01.2025-26.01.2025 (4 săptămâni)/ (4 weeks)	19.05.2025-07.06.2025 (3 săptămâni)/ (3 weeks)	-	09.06.25-21.06.25 Practica de inițiere în specialitate (2 săptămâni) <i>Practicum</i> (2 weeks)	25.12.2024-08.01.2025 (2 săptămâni)/ (2 weeks)	Paște <i>Easter</i> (1 săptămână)/ (1 week) 21.04.2025-28.04.2025	23.06.2025-31.08.2025 (10 săptămâni)/ (10 weeks)
Anul II <i>2nd Year</i>	01.09.2025-13.12.2025 (15 săptămâni)/ (15 weeks)	26.01.2026-16.05.2026 (15 săptămâni)/ (15 weeks)	15.12.2025-24.12.2025 09.01.2026-25.01.2026 (4 săptămâni)/ (4 weeks)	18.05.2026-06.06.2026 (3 săptămâni)/ (3 weeks)	-	-	25.12.2025-08.01.2026 (2 săptămâni)/ (2 weeks)	Paște <i>Easter</i> (1 săptămână)/ (1 week) 13.04.2026-20.04.2026	22.06.2026-31.08.2026 (10 săptămâni)/ (10 weeks)
Anul III <i>3rd Year</i>	01.09.2026-14.12.2026 (15 săptămâni)/ (15 weeks)	01.02.2027-30.04.2027 (13 săptămâni)/ (13 weeks)	15.12.2026-24.12.2026 11.01.2027-30.01.2027 (4 săptămâni)/ (4 weeks)	24.05.2027-12.06.2027 (3 săptămâni)/ (3 weeks)	-	10.05.2027-22.05.2027 14.06.2027-19.06.2027 Practica de specialitate (3 săptămâni) <i>Internship</i> (3 weeks)	25.12.2026-10.01.2027 (2 săptămâni)/ (2 weeks)	Paște <i>Easter</i> (1 săptămână)/ (1 week) 03.05.2027-10.05.2027	21.06.2027-31.08.2027 (10 săptămâni)/ (10 weeks)
Anul IV <i>4rd Year</i>	01.09.2027-14.12.2027 (15 săptămâni)/ (15 weeks)	-	15.12.2027-24.12.2027 09.01.2028-28.01.2028 (4 săptămâni)/ (4 weeks)	03.06.2028-24.06.2028 (3 săptămâni)/ (3 weeks)	-	30.01-25.02 30.04-26.05 Practica de cercetare / <i>Research internship</i> (8 săptămâni) <i>Internship</i> (8 weeks) 27.02-28.04 Practica tehnologică <i>Technological internship</i> (8 săptămâni) (8 weeks)	25.12.2027-08.01.2028 (2 săptămâni)/ (2 weeks)	Paște <i>Easter</i> (1 săptămână)/ (1 week) 16.04.2028-23.04.2028	-
Total nr. săpt. <i>Total no. of weeks</i>	(60 săptămâni)/ (60 weeks)	(43 săptămâni)/ (43 weeks)	(16 săptămâni)/ (16 weeks)	(12 săptămâni)/ (12 weeks)	-	(21 săptămâni)/ (21 weeks)	(8 săptămâni)/ (8 weeks)	(4 săptămâni)/ (4 weeks)	(30 săptămâni)/ (30 weeks)

PLANUL PROCESULUI DE STUDII PE SEMESTRE/ANI DE STUDII
STUDY PROCESS PLAN FOR SEMESTERS / YEARS OF STUDIES

Cod/ Code	Denumirea unității de curs/modulului Course/ Module	Număr de ore Number of Hours			Numărul de ore pe tipuri de activități/ Number of hours by types of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr ECTS ECTS Credits
		Total Total	Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Work	Curs Course	Seminar Seminar	Practice/Laborator Laboratories		
ANUL I <i>1st year</i>									
Semestrul I <i>1st Semester</i>									
F.01.O.01	Chimie generală / <i>General chemistry</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
F.01.O.02	Tehnica experimentului chimic/ <i>Technique of chemical experiment</i>	150	75	75	30	0	45	Exam.	5
F.01.O.03	Metode chimice de analiză / <i>Chemical methods of analysis</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
F.01.O.04	Matematica / <i>Mathematics</i>	150	75	75	30	45	0	Exam.	5
G.01.O.05	Limba străină cu aplicații în chimie <i>/ Foreign language applied in chemistry</i>	120	45	75	0	45	0	Exam.	4
G.01.O.06	Tehnologii informaționale și de comunicare / <i>Information and communication technologies</i>	120	45	75	0	0	45	Exam.	4
G.01.O.07	Educație fizică / <i>Physical training</i>	15	15	0	0	15	0	Col.	
TOTAL SEM. I <i>Total 1st Semester</i>		915	435	480	120	105	210		30
	*Limba română de comunicare	120	60	60	0	60	0	Exam.	4
Semestrul II <i>2nd Semester</i>									
F.02.O.08	Chimie bioorganică / <i>Bioorganic chemistry</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
F.02.O.09	Chimia elementelor cu aplicații în bioorganică / <i>Chemistry of elements with applications in bioinorganic</i>	150	90	60	30	0	60	Exam.	5
F.02.O.10	Investigații bibliografice și redactarea lucrărilor științifice / <i>Bibliographic investigations and editing of scientific papers</i>	120	45	75	15	30	0	Exam.	4
F.02.O.11	Operații unitare industriale / <i>Industrial unitary operations</i>	120	60	60	15	0	45	Exam.	4
F.02.O.12	Metode fizico-chimice de analiză / <i>Physico-chemical methods of analysis</i>	150	75	75	30	0	45	Exam.	5
U.02.A.13 U.02.A.14 U.02.A.15 U.02.A.16 U.02.A.17 U.02.A.18	Filosofie / Philosophy Sociologie / Sociology Istoria culturii și civilizației europene / <i>History of European culture and civilisation</i> Cultura comunicării interpersonale și organizaționale / <i>Culture of interpersonal and organisational communication</i> Instituțiile juridico-statale din Republica Moldova / <i>Legal-State institutions of the Republic of Moldova</i> Educație financiară / <i>Financial</i>	120	60	60	30	30	0	Exam.	4

	<i>education</i>								
G.02.O.19	Educație fizică / <i>Physical training</i>	15	15	0	0	15	0	Col.	
	Practica de inițiere în specialitate / <i>Practicum</i>	60	0	60	0	0	0	Exam.	2
Total Sem. II <i>Total 2nd Semester</i>		915	435	480	150	75	210		30
	*Limba română de comunicare	120	60	60	0	60	0	Exam.	4
Total Anul I <i>Total number for the 1st year of study</i>		1830	870	960	270	180	420		60
Anul II Second Year									
Semestrul III 3rd Semester									
F.03.O.20	Farmacognozie / <i>Farmacognosy</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
F.03.O.21	Termodinamică și cinetică / <i>Thermodynamics and kinetics</i>	150	75	75	30	0	45	Exam.	5
F.03.O.22	Procese și aparate / <i>Processes and devices</i>	180	75	105	30	0	45	Exam.	6
S.03.O.23	Chimie farmaceutică I / <i>Pharmaceutical chemistry I</i>	150	75	75	30	0	45	Exam.	5
F.03.O.24	Microbiologie generală / <i>General microbiology</i>	120	45	75	30	0	15	Exam.	4
U.03.A.25	Antreprenoriat inovativ/ <i>Innovative entrepreneurship</i> Politologie / <i>Polytology</i> Republica Moldova: istorie, politică, societate / <i>Republic of Moldova: history, politics, society</i> Integrare europeană / <i>European integration</i> Etica și estetica / <i>Ethics and aesthetics</i>	120	60	60	30	30	0	Exam.	4
U.03.A.26									
U.03.A.27									
U.03.A.28									
U.03.A.29									
G.03.O.30	Educație fizică / <i>Physical training</i>	15	15	0	0	15	0	Col.	
Total Sem. III <i>Total 3rd Semester</i>		915	435	480	180	45	210		30
Semestrul IV 4th Semester									
F.04.O.31	Utilaje în industria farmaceutică și cosmetică / <i>Equipment in the pharmaceutical and cosmetic industry</i>	180	75	105	45	30	0	Exam.	6
F.04.O.32	Electrochimie și chimie coloidală/ <i>Electrochemistry and colloidal chemistry</i>	180	75	105	30	0	45	Exam.	6
S.04.O.33	Chimie farmaceutică II / <i>Pharmaceutical chemistry II</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
S.04.A.34	Chimie cosmetică și parfumerică/ <i>Cosmetic and perfumery chemistry</i> Materiale polimerice / <i>Polymeric materials</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
S.04.A.35									
S.04.O.36	Tehnologie chimică anorganică/ <i>Technology of inorganic chemistry</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
G.04.O.37	Educație fizică / <i>Physical training</i>	15	15	0	0	15	0	Col.	
Total Sem. IV <i>Total 4th Semester</i>		915	435	480	165	45	225		30
Total Anul II <i>Total number for the 2nd year of study</i>		1830	870	960	345	90	435		60
Anul III 3rd Year									
Semestrul V 5th Semester									
S.05.O.38	Inginerie biochimică / <i>Biochemical Engineering</i>	180	90	105	30	0	60	Exam.	6
S.05.O.39	Tehnologie chimică organică / <i>Technology of organic chemistry</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
F.05.O.40	Metode fizice de cercetare / <i>Physical methods of investigation</i>	180	75	105	30	0	45	Exam.	6

S.05.O.41	Obținerea sintetică a substanțelor biologice active / <i>Synthetic production of biologically active substances</i>	180	75	105	30	0	45	Exam.	6
S.05.A.42	Chimie ecologică / <i>Ecological chemistry</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
S.05.A.43	Estimarea riscului chimic / <i>Estimation of chemical risk</i>								
Total Sem. V <i>Total 5th Semester</i>		900	420	480	150	0	270		30
Semestrul VI <i>6th Semester</i>									
G.06.O.44	Etica profesională / <i>Professional ethics</i>	120	52	68	26	26	0	Exam.	4
S.06.O.45	Tehnologia produselor cosmetice / <i>Cosmetic technology</i>	180	78	102	26	0	52	Exam.	6
S.06.O.46	Tehnologia medicamentului / <i>Drug technology</i>	180	78	102	26	0	52	Exam.	6
S.06.O.47	Biotehnologia substanțelor medicamentoase și cosmetice / <i>Biotechnology of medicinal and cosmetic substances</i>	180	78	102	26	0	52	Exam.	6
S.06.A.48	Producerea industrială durabilă / <i>Sustainable industrial production</i>	150	78	72	26	0	52	Exam.	5
S.06.A.49	Monitorizarea și prognozarea poluării apei / <i>Monitoring and forecasts of water pollution</i>								
	Practica de specialitate / <i>Internship</i>	90	0	90	0	0	0	Exam.	3
Total Sem. VI <i>Total 6th Semester</i>		900	364	536	130	26	208		30
Total Anul III <i>Total number for the 3rd year of study</i>		1800	784	1016	280	26	478		60
Anul IV <i>4th Year</i>									
Semestrul VII <i>7th Semester</i>									
S.07.O.50	Legislația farmaceutică și cosmetică / <i>Pharmaceutical and cosmetic legislation</i>	180	75	105	30	45	0	Exam.	6
S.07.A.51	Standardizare și certificare / <i>Standardization and certification</i>	150	75	75	30	0	45	Exam.	5
S.07.A.52	Prelucrarea statistică a rezultatelor experimentale / <i>Statistical processing of experimental results</i>								
S.07.O.53	Controlul calității produselor cosmetice / <i>Quality control of cosmetic products</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
S.07.O.54	Controlul calității medicamentelor / <i>Quality control of drugs</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
S.07.A.55	Biofarmacia și farmacocinetica / <i>Bio-pharmaceutics and pharmacokinetics</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
S.07.A.56	Managementul calității / <i>Quality management</i>								
S.07.O.57	Proiect de cercetare / <i>Research project</i>	30	0	30	0	0	0	Exam.	1
Total Sem. VII <i>Total 7th Semester</i>		900	420	480	150	45	225		30
Semestrul VIII <i>8th Semester</i>									
	Practica tehnologică / <i>Technological internship</i>	330	0	330	0	0	0	Exam.	11
	Practica de cercetare / <i>Research internship</i>	390	0	390	0	0	0	Exam.	13
	Teza de licență / <i>Diploma thesis (Bachelor's thesis)</i>	180	0	180	0	0	0	Exam.	6
Total Sem. VIII <i>Total 8th Semester</i>		900	0	900	0	0	0		30
Total Anul IV		1800	420	1380	150	45	225		60

<i>Total number for the 4th year of study</i>								
Total Program <i>Total for the programme</i>	7260	2944	4316	1045	341	1558		240

*Nota: limba engleză/franceză

*Note: english language/french

*Nota: pentru studenții alolingvi

*Note: for the speakers of other languages

FORMA DE EVALUARE FINALA A PROGRAMULUI DE STUDII
FINAL EVALUATION

Nr. d/o	Forma de evaluare finală a studiilor <i>Form of final evaluation of the studies</i>	Termene de organizare <i>Period</i>	Număr de credite ECTS/ <i>Number of ECTS Credits</i>
1.	Teza de licență / <i>Graduation thesis defense</i>	Iunie / <i>June</i>	6

STAGIILE DE PRACTICĂ
INTERNSHIPS

Nr. d/o	Tipul stagiului de practică <i>The internships</i>	An de studii <i>Year</i>	Sem. Sem	Durata <i>Times</i>		Perioada <i>Period</i>	Număr ECTS <i>ECTS Credits</i>
				Săptămâni <i>Weeks</i>	Ore <i>Hours</i>		
1.	Practica de inițiere în specialitate / <i>Practicum</i>	I	II	2	60	iunie / <i>June</i>	2
2.	Practica de specialitate / <i>Internship</i>	III	VI	3	90	mai-iunie / <i>May-June</i>	3
3.	Practica tehnologică / <i>Technological Internship</i>	IV	VIII	8	330	februarie-aprilie / <i>February-Aprill</i>	11
4.	Practica de cercetare / <i>Research Internship</i>	IV	VIII	8	390	ianuarie-februarie/ <i>January-February</i> aprilie-iunie / <i>April- May</i>	13
Total				21	870		29

UNITĂȚI DE CURS/MODULELE LA LIBERA ALEGERE
COURSE UNITS / FREE CHOICE MODULES

Cod/ <i>Code</i>	Denumirea unității de curs/modulului <i>Course/ Module</i>	Număr de ore <i>Number of Hours</i>			Numărul de ore pe tipuri de activități/ <i>Number of hours by types of activities</i>			Forma de evaluare <i>Assesment</i>	Număr ECTS <i>ECTS Credits</i>
		Total <i>Total</i>	Contact direct <i>Contact Hours</i>	Studiu individual <i>Independent Work</i>	Curs <i>Course</i>	Seminar <i>Seminar</i>	Practice/Laborator <i>Laboratories</i>		
Anul I 1 st Year									
G.01.LA.58	Protecția civilă / <i>Civil protection</i>	60	15	45	15	0	0	Exam.	2
G.02.LA.59	Limba străină cu aplicații în chimie II / <i>Foreign language applied in chemistry II</i>	120	60	60	0	60	0	Exam.	4
Anul II 2 nd Year									
S.03.LA.60	Ambalaje și tehnici de ambalare a produselor / <i>Packaging and product packaging techniques</i>	60	30	30	30	0	0	Exam.	2
Anul III 3 rd Year									

S.04.LA.61	Tehnici de protecție a obiectelor de patrimoniu <i>/ Heritage objects protection techniques</i>	60	30	30	30	0	0	Exam.	2
TOTAL		300	150	150	90	60	0		10

MINIM-UL CURRICULAR ÎNȚĂL
CURRICULAR PREREQUISITE

Cod/ Code	Denumirea unității de curs/modulului <i>Course/ Module</i>	Număr de ore <i>Number of Hours</i>			Numărul de ore pe tipuri de activități/ <i>Number of hours by types of activities</i>			Forma de evaluare <i>Assessment</i>	Număr ECTS <i>ECTS Credits</i>
		Total	Contact direct <i>Contact Hours</i>	Studiu individual <i>Independent Work</i>	Curs <i>Course</i>	Seminar <i>Seminar</i>	Practice/Laborator <i>Laboratories</i>		
F.01.O.01	Chimie generală / <i>General chemistry</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
F.01.O.03	Metode chimice de analiză / <i>Chemical methods of analysis</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
F.02.O.08	Chimie bioorganică / <i>Bioorganic chemistry</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
F.03.O.22	Procese și aparate / <i>Processes and devices</i>	180	75	105	30	0	45	Exam.	6
S.05.O.38	Inginerie biochimică / <i>Biochemical Engineering</i>	180	90	90	30	0	60	Exam.	6
	Total	900	435	465	150	0	285		30

NOTA EXPLICATIVĂ

Programul de studii pregătește cadre de nivelul 6 CNC care dețin calificarea *Inginer licențiat în Tehnologia produselor cosmetice și medicinale* și competențe racordate la tendințele profesionale actuale și de perspectivă ale pieței muncii pentru domeniului de formare profesională *0711 Inginerie chimică și procese*.

Obiectivul programului este de a forma ingineri chimiști pentru industria farmaceutică și cosmetică și știință care vor planifica, gestiona și dezvolta procesele de producție în unitățile de producere industrială a medicamentelor și a produselor cosmetice din punct de vedere tehnic, economic și ecologic și în conformitate cu bunele practici de producție.

Unitățile de curs din Planul de învățământ au fost identificate pentru a forma competențele profesionale corelate cu clasificatoarele naționale și internaționale ale ocupațiilor.

Inginerul licențiat în Tehnologia produselor cosmetice și medicinale, nivelul 6 CNC: va realiza sarcini cu referire la identificarea și selectarea cunoștințelor teoretice chimice și interdisciplinare pentru aplicarea lor în tehnologia produselor cosmetice și medicinale; va aplica metode de determinare a principiilor active în materia primă și în produsele cosmetice și medicamente; va explica principiile elaborării tehnologiilor de fabricare a medicamentelor și a produselor cosmetice, a legăturii dintre compoziție, structură și proprietăți ale produsului; va aplica tehnologiile speciale în obținerea produselor cosmetice și a medicamentelor; va manipula instalațiile și echipamentele utilizate în tehnologiile industriale; va pregăti echipamentul de laborator pentru efectuarea și monitorizarea experimentelor; va efectua sinteze chimice, separa substanțe pure, stabili compoziția și proprietățile specifice și aplicative ale produselor obținute; va expertiza și verifica calitatea produselor obținute; optimiza și elabora procedee și propuneri tehnologice noi.

Consultarea partenerilor în procesul de elaborare a programului de studii a constat în: cooptarea angajatorilor în calitate de membri ai grupului de lucru și de parteneri sociali la elaborarea Standardului de calificare a specialității; discutarea cu angajatorii, în timpul vizitelor de documentare a studenților la organizații și întreprinderi; chestionarea reprezentanților bazelor de practică și a studenților în cadrul stagiilor de practică; audierea lecțiilor publice ținute de specialiștii din sectorul real.

Clasificatorul Ocupațiilor din Republica Moldova (CORM 006-2021) stabilește următoarele ocupații pe care le pot practica absolvenții programului: *inginer chimist/ingineră chimistă; inginer/ingineră în industria produselor și preparatelor farmaceutice; inginer/ingineră în domeniul calității în industrie și producție; specialist/specialistă în domeniul calității în industrie și producție; analist/analistă în industrie și producție*

Accesul la studii a titularilor de diplome obținute după finalizarea programului de studii *Tehnologia produselor cosmetice și medicinale*: continuarea studiilor la ciclul II, studii superioare de master (nivel 7 CNC); formarea profesională continuă: a) programe de perfecționare/specializare, cu durata 150-900 ore/5-30 credite de studii; b) programe de recalificare profesională conexe specialității, formării profesionale inițiale absolvite, cu durata de 1800-3600 ore/60-120 de credite de studii.

Competențele generale asigurate de programul de studii conform standardului de competență:

CG 1. Utilizarea în activitatea profesională a legiților de bază definite de științele fundamentale.

CG 2. Dezvoltarea și întreținerea proceselor ingineresti din industria chimică, alimentară, agricolă, farmaceutică, cosmetică, medical-veterinară.

CG 3. Mentenanța și dezvoltarea proceselor tehnologice în fabricarea produselor.

CG 4. Asigurarea calității și siguranței producției chimice, alimentare, agricole, farmaceutice, cosmetice, medical-veterinare.

CG 5. Implementarea modelelor de reducere a poluării mediului, pierderilor și risipei produselor.

Competențele profesionale asigurate de programul de studii:

1CP 1. Respectarea sistemului de management al calității într-o unitate de producție a articolelor cosmetice.

1CP 2. Identificarea/ caracterizarea materiilor prime după formula chimică, proprietăți, funcție și metoda de obținere.

1CP 3. Realizarea proceselor tehnologice pentru obținerea produselor cosmetice.

1CP 4. Aplicarea metodelor de verificare a calității.

1CP 5. Conceperea produselor noi.

1CP 6. Promovarea principiului dezvoltării durabile.

~~2CP1.~~ **CP 7.** Respectarea sistemului de management al calității într-o unitate de producție a medicamentelor.

~~2CP2.~~ **CP 8.** Identificarea/ caracterizarea materiilor prime după formula chimică, proprietăți, funcție și metoda de obținere.

~~2CP3.~~ **CP 9.** Realizarea proceselor tehnologice pentru obținerea produselor cosmetice.

~~2CP4.~~ **CP 10.** Aplicarea metodelor de verificare a calității.

~~2CP5.~~ **CP 11.** Conceperea produselor noi.

~~2CP6.~~ **CP 12.** Promovarea principiului dezvoltării durabile.

Lista rezultatelor învățării conform nivelului 6 CNC

Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:

R 1. aplica conceptele și principiile din domeniul chimiei, fizicii și matematicii în domeniul fabricării produselor industriale;

R 2. aplica metode de analiză matematică în rezolvarea problemelor de ordin tehnologic și ingineresc;

R 3. analiza studiile de piață și cerințele consumatorilor, aplicând diferite modalități de comunicare și diverse instrumente și tehnici de cercetare în funcție de produs;

R 4. aplica legile fundamentale ale fenomenelor de transfer de impuls, de căldură și de masă în tehnologiile industriale;

R 5. analiza modificările structurale și compoziționale ale materiilor prime pe durata fluxului tehnologic;

R 6. propune proiecte în vederea modernizării proceselor tehnologice specifice domeniului;

R 7. organiza controlul calității pe fluxul tehnologic de fabricație a produselor industriale;

R 8. aplica bunele practici de fabricație la întreprindere conform prevederilor legislației în vigoare;

R 9. realiza acțiuni în vederea prevenirii poluării mediului și protejării resurselor;

R 10. implementa sisteme de management al calității și siguranței în baza formării profesionale continue;

R 11. asigura controlul calității pe fluxul tehnologic de fabricație a produselor obținute prin biotehnologii;

R 12. respecta regulile de igienă la întreprindere conform prevederilor legislației în vigoare;

R 13. propune acțiuni în vederea prevenirii poluării mediului și protejării resurselor;

R 14. argumenta implementarea programelor preliminare și sistemelor de management al calității și siguranței alimentelor în baza formării profesionale continue;

R 15. (A FOST RI 11) gestiona funcționarea utilajelor și echipamentelor tehnologice, în situații de producere inclusiv și imprevizibile;

R 16. (A FOST R12.) gestiona fluxul tehnologic de fabricare a produselor, oferind sprijin și feedback membrilor echipei;

Arie ocupațională 1: TEHNOLOGIA PRODUSELOR COSMETICE

R 17. (A FOST R13. aplica cadrul legislativ în domeniile de utilizare a materiilor prime din industria cosmetică;

R 18. (A FOST R14. utiliza documente normative care reglementează procesele de fabricație a produselor în domeniul tehnologiei produselor cosmetice;

R 19. (A FOST R15. identifica ingredientele după clasa chimică și după rolul în formula produsului cosmetic (agent de curățare, de hidratare, de emoliere, de parfumare, de colorare, atioxidant, tampon etc.);

R 20. (A FOST R16. aplica formule de calcul pentru stabilirea necesarului de substanțe și ingrediente;

R 21. (A FOST R17. selecta condițiile fizico-chimice de realizare a procesului de fabricație a produselor cosmetice de igienă, de îngrijire, decorative, produse de parfumerie;

R 22. (A FOST R18. aplica metode senzoriale, fizice, chimice și fizico-chimice pentru verificarea materiei prime și a produselor finite;

R 23. (A FOST R19. planifica activitatea în baza cercetărilor de marketing/analiză economică pentru implementarea proceselor tehnologice mai performante;

R 24. (A FOST R20. promova conceptul dezvoltării durabile fără a pune în pericol echilibrul natural al planetei și fără a compromite posibilitatea dezvoltării viitoarelor generații;

Arie ocupațională 2: TEHNOLOGIA PRODUSELOR MEDICINALE

R 25. (A FOST R21. asigura prevederile Ghidului privind buna practică de fabricație a medicamentelor (GMP) de uz uman, Regulile de bună practică de distribuție a medicamentelor (GDP) de uz uman, Farmacopeea;

R 26. (A FOST R22. identifica sursele naturale de substanțe de interes farmaceutic și metode de separare a acestora;

R 27. (A FOST R23. analiza metodele semisintetice, sintetice, biotehnologice de obținere a substanțelor;

R 28. (A FOST R24. clasifica excipienții după modul de administrare a formei farmaceutice;

R 29. (A FOST R25. identifica materiile prime după rolul în procesul de producere și în compoziția medicamentelor;

R 30. (A FOST R26. aplica formule de calcul pentru stabilirea necesarului de substanțe active și excipienți;

R 31. (A FOST R27. aplica condițiile fizico-chimice de realizare a procesului de fabricație a formelor farmaceutice ale medicamentelor (solide, semisolide și lichide);

R 32. (A FOST R28. utiliza metode de verificare înscrise în documentele analitice normative ce reglementează calitatea medicamentelor: monografiile farmaceutice generale și particulare (MF) și monografiile farmaceutice temporare (MFT), specificații de calitate a producătorului;

R 33. (A FOST R29. propune soluții inovatoare și orientate spre piață, ținând cont de cele mai recente descoperiri din cercetarea aplicată și respectând standardele și legile relevante;

R 34. (A FOST R30. introduce practici cu impact asupra mediului în activitatea curentă cu scopul de a crește reciclarea, de a reduce consumul de energie, de a îmbunătăți gestionarea resurselor și de a reduce poluarea.

MATRICEA CORELĂRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII FORMATE ÎN CADRUL PROGRAMULUI CU CELE ALE UNITĂȚILOR DE CURS/MODULELOR

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

Denumirea unității de curs/moduleului <i>Module/Cours</i>	Codul unității de curs/moduleului	Nr. credite ECTS/ <i>Number of ECTS credits</i>	Rezultatele învățării / Learning results																																						
			R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34					
Chimie generală / <i>General chemistry</i>	F.01.O.01	6	+				+																																		
Tehnica experimentului chimic/ <i>Technique of chemical experiment</i>	F.02.O.02	5	+			+																																			
Metode chimice de analiză / <i>Chemical methods of analysis</i>	F.01.O.03	6					+		+																																
Matematica / <i>Mathematics</i>	F.01.O.04	5	+	+																																					
Chimie bioorganică / <i>Bioorganic chemistry</i>	F.02.O.08	6	+				+	+																				+													
Chimia elementelor cu aplicații în bioanorganică / <i>Chemistry of elements with applications in bioorganic</i>	F.02.O.09	6	+			+																																			
Investigații bibliografice și redactarea lucrărilor științifice / <i>Bibliographic investigations and editing of scientific papers</i>	F.02.O.10	5	+					+																																	
Operații unitare industriale / <i>Industrial unitary operations</i>	F.02.O.11	4		+		+	+																																		
Metode fizico-chimice de analiză / <i>Physico-chemical methods of analysis</i>	F.02.O.12	5					+		+																																
Practica de inițiere în specialitate / <i>Practicum</i>		2	+				+																																		
Farmacognozie / <i>Farmacognosy</i>	F.03.O.20	6	+																																			+			
Termodinamică și cinetică / <i>Thermodynamics and kinetics</i>	F.03.O.21	5	+			+																																			
Procese și aparate / <i>Processes and devices</i>	F.03.O.22	6		+		+		+								+	+																								
Chimie farmaceutică I /	S.03.O.23	6	+				+																															+	+	+	+

Denumirea unității de curs/modulului <i>Module/Cours</i>	Codul unității de curs/modulului	Nr. credite ECTS/ <i>Number of ECTS credits</i>	Rezultatele învățării / <i>Learning results</i>																																			
			R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34		
/ <i>Estimation of chemical risk</i>	S.05.A.43																																					
Tehnologia produselor cosmetice / <i>Cosmetic technology</i>	S.06.O.45	6																																				
Tehnologia medicamentului / <i>Drug technology</i>	S.06.O.46	6																																				
Bitehnologia substantelor medicamentoase și cosmetice / <i>Biotechnology of medicinal and cosmetic substances</i>	S.06.O.47	6																																				
Producerea industrială durabilă / <i>Sustainable industrial production</i>	S.05.A.48	5																																				
Monitorizarea și prognozarea poluării apei / <i>Monitoring and forecasts of water pollution</i>	S.05.A.49																																					
Practica de specialitate / <i>Internship</i>		3																																				
Legislația farmaceutică și cosmetică / <i>Pharmaceutical and cosmetic legislation</i>	S.07.O.50	6																																				
Standardizare și certificare / <i>Standardization and certification</i>	S.07.A.51	6																																				
Prelucrarea statistică a rezultatelor experimentale / <i>Statistical processing of experimental results</i>	S.07.A.52																																					
Controlul calității produselor cosmetice / <i>Quality control of cosmetic</i>	S.07.O.53	6																																				

Denumirea unității de curs/modulului <i>Module/Cours</i>	Codul unității de curs/modulului	Nr. credite ECTS/ <i>Number of ECTS credits</i>	Rezultatele învățării / <i>Learning results</i>																																				
			R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34			
<i>products</i>																																							
Controlul calitatii medicamentelor / <i>Quality control of drugs</i>	S.07.O.54	6							+																													+	
Biofarmacia și farmacocinetica / <i>Bio-pharmaceutics and pharmaco-kinetics</i>	S.06.A.55	5																																					
Managementul calității / <i>Quality management</i>	S.06.A.56																																					+	+
Proiect de cercetare / <i>Research project</i>	S.07.O.57	1	+			+	+	+																															+
Practica tehnologică / <i>Technological Internship</i>		11							+	+	+	+			+	+																							
Practica de cercetare / <i>Research Internship</i>		13	+			+	+	+																															+

Notă: Unitățile de curs generale (G) și socio-umane (U) contribuie la formarea competențelor transversale coroborate cu standardul de calificare.