

**Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova**  
**Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți**

**APROBAT**

la ședința Senatului Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți  
 Rector \_\_\_\_\_

proces-verbal nr. 17  
 din 5 mai 2021

**APROBAT**

la ședința Consiliului de Dezvoltare Strategică Instituțională al Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți

Președinte \_\_\_\_\_  
 proces-verbal nr. 3  
 din 5 mai 2021

**COORDONAT:**

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova  
 \_\_\_\_\_ L. Ș.

Nr. de înregistrare YSM-01-19200  
 din 02.06.2021

**EVALUAT:**

Agencia Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare

\_\_\_\_\_ L. Ș.  
 Nr. de înregistrare \_\_\_\_\_  
 din \_\_\_\_\_ 2021

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
 **ciclul II – studii superioare de master**

<b>Nivelul calificării</b>	Nivelul 7 ISCED
<b>Domeniul general de studiu</b>	011 Științe ale educației
<b>Domeniul de formare profesională</b>	0114 Formarea profesorilor
<b>Tipul programului</b>	Master de profesionalizare
<b>Denumirea programului de master</b>	Tehnologii de instruire și producere
<b>Numărul total de credite de studiu</b>	120
<b>Titlul obținut la finele studiilor</b>	Master în științe ale educației
<b>Baza admiterii</b>	Diploma de studii superioare de licență sau un act echivalent de studii
<b>Limba de instruire</b>	Română
<b>Forma de organizare a învățământului</b>	Învățământ cu frecvență

**CALENDARUL UNIVERSITAR**

An de studii	Termene (date calendaristice exprimate în luni) și durată (număr de săptămâni)								
	Activități didactice		Sesiuni de examinare		Stagii de practică		Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I 2021-2022	Septembrie – Decembrie 2021 (15 săptămâni)	Februarie – Mai 2022 (15 săptămâni)	Decembrie 2021 – ianuarie 2022 (4 săptămâni)	Iunie 2022 (4 săptămâni)			Decembrie 2021 – ianuarie 2022 (3 săptămâni)	26.04.2022 – 02.05.2022 (1 săptămână)	Iunie – August 2022 (10 săptămâni)
Anul II 2022-2023	Septembrie – Noiembrie 2022 (10 săptămâni)	Februarie – Mai 2023 (15 săptămâni)	Decembrie 2022 – ianuarie 2023 (4 săptămâni)	Aprilie-Mai (2 săptămâni) Iunie 2023 (2 săptămâni)	Noiembrie – Decembrie 2022 (5 săptămâni)		Decembrie 2022 – ianuarie 2023 (3 săptămâni)	17.04.2023 – 24.04.2023 (1 săptămână)	
Total nr. săpt.	25 săptămâni	15 săptămâni	8 săptămâni	8 săptămâni	5 săptămâni		6 săptămâni	2 săptămâni	10 săptămâni

**Ministry of Education, Culture and Research of the Republic of Moldova  
Alecu Russo Balti State University**

**APPROVED**  
by the Senate of  
Alecu Russo Balti State University  
Minutes No. 17  
of 5 May 2021



**COORDINATED**  
with the Ministry of Education,  
Culture and Research of the  
Republic of Moldova  
Registration No. J.M.-01-19200  
of \_\_\_\_\_ 2021 02.06.2021

**APPROVED**  
by the Institutional Strategic  
Development Council of  
Alecu Russo Balti State University  
Minutes No. 3  
of 5 May 2021

**EVALUATED**  
by the National Agency for Quality  
Assurance in Education and  
Research  
Registration No. \_\_\_\_\_  
of \_\_\_\_\_

**CURRICULUM  
Cycle I – Bachelor's degree programme**

<b>Level of qualification</b>	7 ISCED
<b>General field of study</b>	011 Education
<b>Field of professional training</b>	0114 Teacher Training with Subject Specialisation
<b>Type of program</b>	Master of professionalism
<b>Name of the master program</b>	Teaching and Production Technologies
<b>Total number of credits</b>	120
<b>Degree awarded</b>	Master of Educational Sciences
<b>Admission requirements</b>	Diploma of Bachelor's Degree and an equivalent act of study
<b>Language of instruction</b>	Romanian
<b>Mode of study</b>	Full time

**ACADEMIC CALENDAR**

Year of study	Timetable								
	Course Dates		Examinations		Internships		Holidays		
	First semester	Second semester	First semester	Second semester	First semester	Second semester	Winter	Spring	Summer
Year 1 2021-2022	September – December 2021 (16 weeks)	February – May 2022 (16 weeks)	December 2021 – January 2022 (4 weeks)	June 2022 (4 weeks)			December 2021 – January 2022 (3 weeks)	26 April – 02 May 2022 (1 week)	June – August 2022 (10 weeks)
Year 2 2022-2023	September – November 2022 (10 weeks)	February – May 2023 (16 weeks)	December 2022 – January 2023 (4 weeks)	April-May (2 weeks ) June 2023 (2 weeks)	December - November 2022 (5weeks)		December 2022 – January 2023 (3 weeks)	17 April – 24 April 2023 (1 week)	
<b>Total number of weeks</b>	26 weeks	16 weeks	8 weeks	8 weeks	(5weeks)		6 weeks	2 weeks	10 weeks

Cod Code	Denumirea unității de curs / modulului Course unit/ Module	Număr de ore Number of hours			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours per types of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de credite ECTS Number of ECTS credits
		Total Total	Contact direct Contact hours	Studiu individual Independent study	Curs Lectures	Seminar Seminars	Laborator Laboratory		
<b>Anul II / 2<sup>nd</sup> year</b>									
<b>Semestrul 3 / 3<sup>rd</sup> semester</b>									
S.03.A.018/ S.03.A.019/ S.03.A.020	Metode contemporane de studiere a proprietăților produselor <i>Contemporary methods of studying the products properties</i> Tendențe de dezvoltare a designului vestimentar <i>Clothing design development trends</i> Managementul calității în învățământul tehnic <i>Quality management in technical education</i>	150	40	110	32 /32	- /8	8	E	5
S.03.A.021/ S.03.A.022/ S.03.A.023	Automatizarea proceselor <i>Process Automation</i> Electromobile <i>Electromobiles</i> Didactica disciplinelor tehnice generale <i>Didactics of general technical disciplines</i>	150	40	110	24	-	16	E	5
S.03.A.024/ S.03.A.025/ S.03.A.026	Mașini cu comandă numerică <i>CNC machines</i> Mașini și sisteme de producție <i>Production machines and systems</i> Mașini și aparate în industria alimentară <i>Machines and apparatus in the food industry</i>	150	40	110	24	-	16	E	5
S.03.O.027	Nanotehnologii <i>Nanotechnologies</i>	150	40	110	32	-	8	E	5
P.03.O.028	Practica pedagogică <i>Teaching internship</i>	300	-	300	-	-	-	E	10
<b>Total semestrul 3 3<sup>rd</sup>-semester total</b>		<b>900</b>	<b>160</b>	<b>740</b>	<b>112</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>5E</b>	<b>30</b>
<b>Semestrul 4 / 4<sup>th</sup> semester</b>									
TM.04.O.029	Teza de master (documentare, investigare, cercetare, experimentare, redactare și susținere publică) <i>Master's thesis (documentation, investigation, research, experimentation, writing and public support)</i>	900	-	900	-	-	-	E	30
<b>Total semestrul 4 4<sup>th</sup>-semester total</b>		<b>900</b>	<b>-</b>	<b>900</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1E</b>	<b>30</b>
<b>Total anul II 2<sup>nd</sup>-year total</b>		<b>1800</b>	<b>160</b>	<b>1640</b>	<b>112</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>6E</b>	<b>60</b>

**Forma de evaluare finală a studiilor/  
Final assessment**

Nr.	Forma de evaluare finală a studiilor/ Form of final assessment	Termen de organizare/ Period	Număr de credite ECTS/ Number of ECTS credits
1.	Teza de master (documentare, investigare, cercetare, experimentare, redactare și susținere publică) Master's thesis (documentation, investigation, research, experimentation, writing and public support)	Iunie June	30

**Stagiile de practică  
Internship**

Nr.	Tipul stagiului de practică/ Type of internship	An de studiu/ Year of study	Semestrul/ Semester	Durata Nr. săpt./ore Duration No. of weeks/hours	Perioada desfășurării/ Period	Număr de credite ECTS/ Number of ECTS credits
1.	Practica pedagogică Teaching internship	II	3	5 / 300	Noiembrie - Decembrie 2022 (5 săptămâni)	10
<b>Total:</b>				<b>5/300</b>		<b>10</b>

**Unitățile de curs / modulele la libera alegere  
Electives**

Cod Code	Denumirea unității de curs / modulului Course unit/ Module	Număr de ore Number of hours			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours per types of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de credite ECTS Number of ECTS credits
		Total Total	Contact direct Contact hours	Studiu individual Independent study	Curs Lectures	Seminar Seminars	Laborator Laboratory		
<b>Anul I / 1<sup>st</sup> year</b>									
<b>Semestrul 1 / 1<sup>st</sup> semester</b>									
S.01.L.030	Prelucrări prin electroeroziune EDM processing	120	32	88	16	-	16	E	4
S.01.L.031	Tratamente termice și termochimice Thermal and thermochemical treatments	120	32	88	16	-	16	E	4
<b>Semestrul 2 / 2<sup>nd</sup> semester</b>									
F.02.L.032	Tehnici de traducere Translation techniques	120	32	88	16	-	16	E	4
S.02.L.033	Doctrină pedagogice contemporane Contemporary pedagogical doctrines	120	32	88	16	16	-	E	4
<b>Anul II / 2<sup>nd</sup> year</b>									
<b>Semestrul 3 / 3<sup>rd</sup> semester</b>									
S.03.L.034	Sisteme CAD, CAM CAD, CAM systems	120	32	88	16	-	16	E	4
F.03.L.035	Arta negocierilor Art of negotiation	120	32	88	16	16	-	E	4

**Minimum-ul curricular inițial, de orientare către alt domeniu**  
Curriculum minimum to change academic programme

Nr	Denumirea unității de curs / modulului <i>Course unit / Module</i>	Număr de ore <i>Number of hours</i>			Număr de ore pe tipuri de activități <i>Number of hours per types of activities</i>			Forma de evaluare <i>Assessment</i>	Număr de credite ECTS <i>Number of ECTS credits</i>
		Total <i>Total</i>	Contact direct <i>Contact hours</i>	Studiu Individual <i>Independent study</i>	Curs <i>Lectures</i>	Seminar <i>Seminars</i>	Laborator <i>Laboratory</i>		
1	Tehnologii de prelucrare I <i>Processing technologies I</i>	120	24	96	-	-	24	E	4
2	Desen tehnic <i>Technical drawing</i>	150	30	120	-	-	30	E	5
3	Proiectarea asistată de calculator <i>Computer aided design</i>	120	24	96	-	-	24	E	4
4	Arta culinară și sănătatea <i>Culinary art and health</i> Tehnologia prelucrării fibrelor vegetale <i>Vegetable fiber processing technology</i>	150	30	120	-	-	30	E	5
5	Robotica <i>Robotics</i>	180	36	144	18	-	18	E	6
6	Didactica educației tehnologice <i>Didactic of technological education</i>	180	36	144	18	6	12	E	6
<b>Total:</b>		<b>900</b>	<b>180</b>	<b>720</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>138</b>	<b>6E</b>	<b>30</b>

**Lista finalităților de studiu și a competențelor**  
Programme outcomes and competences

**Competențe profesionale / Professional competences:**

**CP1.** Operarea cu concepte și metode științifice originale din domeniul tehnicii, tehnologiei, pedagogiei, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională / *Work with original scientific concepts and methods in the field of technology, pedagogy, modern theories and their use in professional communication.*

**CP2.** Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale, a tehnologiilor moderne din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei în activitățile profesionale / *Use creatively fundamental knowledge, modern technologies in the fields of technology, pedagogy in professional activities.*

**CP3.** Elaborarea modelelor originale pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor tehnicii, tehnologiei, pedagogiei studiate la disciplinele tehnico-tehnologice, pedagogice în instituții postgimnaziale / *Develop original models for the description of real phenomena and processes, characteristic of the fields of technology, pedagogy studied at the technological, pedagogical subjects in the secondary and technical education.*

**CP4.** Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației științifice specifice procesului tehnico - tehnologic și educațional / *Collect, process, analyze and interpret scientific information specific to the technological and educational process.*

**CP5.** Conceperea, proiectarea și realizarea activităților de cercetare în domeniile pedagogiei, tehnicii, tehnologiei specifice instituțiilor postgimnaziale / *Concept, design and carry out research*

activities in the field of pedagogy, technology, specific technology in secondary and technical vocational education.

**CP6.** Realizarea la nivel instituțional a unei cercetări în unul din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei / *Perform at the institutional level a research in the fields of technology, pedagogy.*

**Competențe transversale / Cross-disciplinary competences:**

**CT1.** Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională / *Applying the rules of rigorous and efficient work, manifesting a responsible attitude towards the fields of technology, technology, pedagogy for the optimal and creative capitalization of one's own potential in specific situations with respect to the principles and norms of professional ethics.*

**CT2.** Desfășurarea eficientă și eficace a activităților tradiționale și inovative organizate în echipă / *Carry out traditional and innovative teamwork activities effectively.*

**CT3.** Autoevaluarea obiectivă a nivelului de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la schimbările actuale din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei și exigențele pieții muncii / *Assess objectively the level of continuous professional training in order to adapt the professional and managerial skills to the current changes in the fields of technology and pedagogy.*

**Matricea corelării finalităților de studiu și a competențelor formate în cadrul programului cu cele ale unităților de curs / modulelor**

Correlation between the learning outcomes and competences developed within the programme and course units / modules

Denumirea unității de curs / modulului <i>Course unit/ Module</i>	Codul Code	Număr de credite ECTS <i>Number of ECTS credits</i>	Finalități de studiu și competențe <i>Outcomes and competences</i>									
			Profesionale <i>Professional competences</i>						Transversale <i>Cross- disciplinary</i>			
			CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CT1	CT2	CT3	
Abordarea prin competențe a procesului de învățământ <i>Skills Approach to the Educational Process</i>	F.01.O.001	5	+	+						+	+	+
Tehnologii moderne și inovații în inginerie I <i>Modern Technologies and Innovations in Engineering I</i>	F.01.O.002	6	+	+	+	+				+	+	+
Proiectarea ansamblurilor în 2D și 3D <i>Design of 2D and 3D assemblies</i>	S.01.O.003	6	+	+	+	+	+			+	+	+
Tehnologia și proprietățile materialelor nemetalice <i>Technology and Properties of Non-metallic Materials</i>	S.01.O.004	5	+	+		+				+	+	
Noi tehnologii informaționale <i>New technologies information</i>	F.01.O.005	4	+	+	+					+		
Tehnologia construcției de mașini I <i>Machine building technology I</i>	S.01.A.006/											
Tehnologii alimentare I <i>Food technologies I</i>	S.01.A.007/	4	+		+	+				+	+	
Proiectarea și tehnologia confecțiilor vestimentare I	S.01.A.008											

<i>Design and technology of clothing I</i>											
Metodologia cercetării științifice <i>Scientific research methodology</i>	F.02.O.009	5	+	+		+	+		+		+
Tehnologii moderne și inovații în inginerie II <i>Modern Technologies and Innovations in Engineering II</i>	F.02.O.010	6	+	+	+	+			+	+	+
Inovația și transferul tehnologic. Protecția proprietății intelectuale <i>Innovation and technology transfer. Intellectual property protection</i>	S.02.O.011	6	+	+	+	+	+	+	+		+
Tehnologia construcției de mașini II <i>Machine building technology II</i>	S.02.A.012/	4	+	+	+	+	+	+	+		+
Tehnologii alimentare II <i>Food technologies II</i>	S.02.A.013/										
Proiectarea și tehnologia confecțiilor vestimentare II <i>Design and technology of clothing II</i>	S.02.A.014										
Managementul învățării <i>Learning management</i>	S.02.O.015	4	+	+	+	+	+		+		+
Tehnica și protecția mediului ambiant <i>Technique and environmental protection</i>	S.02.A.016/	5	+	+	+	+			+	+	
Energii regenerabile <i>Renewable energies</i>	S.02.A.017		+	+	+	+	+		+	+	
Metode contemporane de studiere a proprietăților produselor <i>Contemporary methods of studying the properties of products</i>	S.03.A.018/	5	+	+	+	+					
Tendințe de dezvoltare a designului vestimentar <i>Clothing design development trends</i>	S.03.A.019/										
Managementul calității în învățământul tehnic <i>Quality management in technical education</i>	S.03.A.020										
Automatizarea proceselor <i>Process Automation</i>	S.03.A.021/	5	+	+	+		+		+	+	
Electromobile <i>Electromobiles</i>	S.03.A.022/		+	+	+		+		+	+	
Didactica disciplinelor tehnice generale <i>Didactics of general technical disciplines</i>	S.03.A.023		+	+	+		+		+	+	
Mașini cu comandă numerică <i>Numerical control machines</i>	S.03.A.024/	5	+	+	+	+	+				
Mașini și sisteme de producție <i>Machines and production systems</i>	S.03.A.025/										
Mașini și aparate în industria alimentară <i>Machines and apparatus in the food industry</i>	S.03.A.026										
Nanotehnologii <i>Nanotechnologies</i>	S.03.O.027	5	+	+		+			+	+	

## NOTĂ EXPLICATIVĂ

### I. Descrierea programului de studiu

#### 1. Generalități

Planul de învățământ este documentul reglator de bază care definește obiectivele generale, structura procesului de învățământ, finalitățile și conținutul formării inițiale a unui profesor de disciplini tehnice pentru ciclul preuniversitar. Planul prevede formarea specialiștilor în domeniul de formare profesională 0114 Formarea profesorilor, programul Tehnologii de instruire și producere.

**Scopul programului este** de a forma și consolida competențele profesionale în domeniile instruirii, tehnicii și tehnologiei, care constituie o bază pentru cariera de cadru didactic în domeniul științe a educației. Aceasta creând premise sigure de integrare profesională de succes a absolvenților în cadrul sistemului educațional din Republica Moldova, precum și posibilitatea realizării profesionale peste hotarele țării.

Planul de învățământ a fost elaborat în conformitate cu cerințele:

- (1) Codului educației al Republicii Moldova, nr.152 din 17 iulie 2014;
- (2) Nomenclatorului domeniilor de formare profesională și al specialităților în învățământul superior, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 482 din 28.06.2017;
- (3) Cadrelui Național al Calificărilor din Republica Moldova, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1016 din 23.11.2017;
- (4) Ghidului utilizatorului Sistemului European de Credite Transferabile/ECTS, 2015;
- (5) Planului-cadru pentru studii superioare de licență (ciclul I), de master (ciclul II) și integrate, Ordinul MECC nr. 120 din 10.02.2020;
- (6) Cadrelui Național al Calificărilor din Republica Moldova, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1016 din 23 noiembrie 2017;

La elaborarea unităților de conținut s-a ținut cont de: Curriculum național la Educație tehnologică, clasele V-IX aprobat prin ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării nr. 1124 din 20 iulie 2018, curriculumul disciplinelor opționale din clasele X-XII, curriculumurile disciplinelor tehnico – tehnologice prevăzute în colegii, centre de excelență, școli profesionale.

#### 2. Termenul de studii și componenta formativă

Planul de învățământ include părțile componente necesare pentru pregătirea specialistului conform regulamentelor în vigoare: componenta fundamentală (F) – 26 de credite ECTS, componenta de orientare spre specialitatea de bază (S) – 54 de credite ECTS. Numărul total de ore de studiu prevăzute în plan – 3600, ceea ce este echivalent cu 120 de credite ECTS.

#### 3. Organizarea practicii studenților

Obiectivele practicii pedagogice sunt axate pe formarea competențelor necesare proiectării, organizării, desfășurării eficiente și evaluării activității instructiv-educative în învățământul liceal / în învățământul profesional tehnic secundar / în învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar.

Practica pedagogică la programul Tehnologii de instruire și producere se desfășoară în semestrul 3 (5 săptămâni) și este organizată de către Catedra de științe fizice și inginerești. Pe parcursul practicii pedagogice studenții își dezvoltă competențele de proiectare, realizare și evaluare a activităților didactice și a celor educaționale. Practica este precedată de o conferință de inițiere și se finalizează cu o conferință de totalizare a practicii.

Persoanelor cu experiență practică dovedită, de cel puțin 1 an în domeniul și care își continuă activitatea de muncă în acest domeniu, li se vor atribui 10 credite pentru stagiul de practică în baza evaluării competențelor și recunoașterii experienței practice de către Catedra de științe fizice și inginerești.

#### 4. Teza de master

Studiile se finalizează cu susținerea publică a tezei de master. La susținerea tezei de master sunt admiși absolvenții care au realizat integral prevederile planului de învățământ și care au susținut cu succes prezentarea preventivă a tezei de master.

Susținerea tezei de master are loc în mod public la ședința deschisă a Comisiei de Master.

Titlul obținut la finele ciclului II, studii superioare de masterat – master în Științe ale educației.



## II Cunoștințele, abilitățile și competențele asigurate de programul de studiu

La finalizarea ciclului II de studii absolventul va deține cunoștințe, abilități practice și următoarele competențe:

Competențe profesionale	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6
<b>Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale</b>	Operarea cu concepte și metode științifice originale din domeniul tehnicii, tehnologiei, pedagogiei, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională.	Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale, a tehnologiilor moderne din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei în activitățile profesionale.	Elaborarea modelelor originale pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor tehnicii, tehnologiei, pedagogiei studiate la disciplinele tehnico-tehnologice, pedagogice în instituții postgimnaziale.	Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației științifice specifice procesului tehnico-tehnologic și educațional.	Conceperea, proiectarea și realizarea activităților de cercetare în domeniile pedagogiei, tehnicii, tehnologiei specifice instituțiilor postgimnaziale.	Realizarea la nivel instituțional a unei cercetări în unul din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei.
<b>CUNOȘTINȚE</b>						
<b>1. Cunoașterea aprofundată a ariei de specializare în domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei, iar în cadrul acestora, a dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice specifice programului; utilizarea adecvată a limbajului profesional specific</b>	<b>C1.1</b> Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor și metodelor științifice originale din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei	<b>C2.1</b> Delimitarea situațiilor de aplicare în contexte profesionale a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei	<b>C3.1</b> Identificarea tipurilor de date și a structurii modelelor originale pentru descrierea unor fenomene și procese reale	<b>C4.1</b> Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor specific domeniului profesional privind colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației în domenii	<b>C5.1</b> Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază ale proiectării activităților de instruire și producere.	<b>C6.1</b> Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind elaborarea unui model personalizat de organizare a proceselor specifice domeniilor.
<b>2. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în diferite contexte asociate domeniului</b>	<b>C1.2</b> Utilizarea cunoștințelor din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei, psihologiei pentru explicarea procesului de formare a cunoștințelor	<b>C2.2</b> Utilizarea unor combinații personalizate de cunoștințe, metode și teorii din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei pentru explicarea unor situații profesionale non-standard de nivel mediu de complexitate	<b>C3.2</b> Explicarea și interpretarea modelelor utilizate pentru rezolvarea unor situații-probleme concrete, asociate domeniului profesional	<b>C4.2</b> Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea informației colectate, aferente unor situații profesionale complexe	<b>C5.2</b> Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor moduri de proiectare a activităților pedagogice și tehnologice.	<b>C6.2</b> Utilizarea cunoștințelor acumulate pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în implementarea unui model personalizat de organizare a proceselor specifice domeniilor.
<b>ABILITĂȚI</b>						
<b>3. Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic pentru rezolvarea unor probleme complexe, teoretice și practice</b>	<b>C1.3</b> Aplicarea cunoștințelor din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei în situații tipice de activitate profesională	<b>C2.3</b> Aplicarea conceptelor și teoriilor din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei pentru formularea de explicații privind derularea situațiilor didactice în procesul educațional.	<b>C3.3</b> Aplicarea de principii și metode din științele fundamentale pentru elaborarea modelelor originale a unor situații-probleme din domenii.	<b>C4.3</b> Aplicarea de principii și metode, specifice domeniului profesional, pentru colectarea, prelucrarea datelor, analiza și interpretarea lor, în regim independent, inclusiv prin utilizarea TIC	<b>C5.3</b> Aplicarea de principii și metode de bază pentru conceperea și proiectarea activităților pedagogice și tehnologice.	<b>C6.3</b> Aplicarea de principii și metode de bază la implementarea unui model personalizat de organizare a proceselor specifice domeniilor.
<b>4. Utilizarea nuanțată și pertinentă a unor criterii și metode de evaluare</b>	<b>C1.4</b> Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din	<b>C2.4</b> Analiza comparativă a conceptelor și teoriilor din domenii pentru a aprecia	<b>C3.4</b> Analiza comparativă a eficienței metodelor de	<b>C4.4</b> Utilizarea criteriilor și metodelor standard de evaluare, pentru a	<b>C5.4</b> Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare pentru a	<b>C6.4</b> Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare, pentru a

pentru a formula judecări de valoare și a fundamenta decizii	disciplinele fundamentale, pentru recunoașterea principalelor tipuri de probleme caracteristice cursurilor postgimnaziale cu caracter tehnico-tehologic și pedagogic, precum și selectarea metodelor și tehnicilor originale adecvate pentru rezolvarea lor.	calitatea, avantajele, limitele unor procese, programe, proiecte, metode, teorii educaționale și cognitive.	rezolvare, tehnologiilor, echipamentelor și aplicațiilor informatice utilizate pentru optimizarea activităților rezolutive	aprecia calitatea colectării, prelucrării, analizei și interpretării informației specifice domeniilor.	aprecia calitatea procesului și rezultatelor obținute în domenii.	aprecia calitatea, avantajele și limitele unui model personalizat de organizare a proceselor specifice domeniilor.
5. Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative	C1.5 Elaborarea de proiecte profesionale specifice domeniilor tehnici, tehnologiei, pedagogiei pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor recomandate și soluțiilor consacrate din disciplinele studiate.	C2.5 Elaborarea de proiecte originale profesionale cu utilizarea unor combinații personalizate de cunoștințe, metode și teorii din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei.	C3.5 Elaborarea / selectarea / ajustarea metodelor de rezolvare, algoritmilor cunoscuți, tehnologiilor, echipamentelor, aplicațiilor destinate optimizării activităților rezolutive	C4.5 Asigurarea calității proiectelor profesionale prin elaborarea acestora cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate de colectare prelucrare, analiză și interpretare a informației specifice domeniilor.	C5.5 Elaborarea de proiecte prin selectarea, combinarea și utilizarea principiilor și metodelor originale consacrate	C6.5 Elaborarea de ajustări adecvate a modelului personalizat de organizare a proceselor specifice domeniilor.
Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței:	Conceperea și realizarea unei mini-cercetări în domeniu cu expunerea rezultatelor unui auditoriu profesional	Studii de caz referitor la evoluția tehnicii, tehnologiei, pedagogiei	Selectarea și utilizarea metodelor, modelelor cunoscute, tehnologiilor, echipamentelor destinate optimizării activității rezolutive	Colectarea, prelucrarea datelor, analiza și interpretarea lor prin utilizarea unor algoritmi tipici domeniului	Elaborarea și realizarea proiectelor, utilizând metode și mijloace standard	Studiu de caz de analiză a implementării unei inovații ce ține de utilizarea unor modele moderne
Descriptori de nivel ai competențelor transversale	Competențe transversale			Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței		
6. Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie, și de independență profesională	CT1 Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.			Realizarea autonomă a unor proiecte, respectând comportarea etică și responsabilă		
7. Asumarea de roluri/funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții	CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților tradiționale și inovative organizate în echipă.			Realizare unor proiecte în echipă, cu asumarea diverselor roluri		
8. Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiză reflexivă a propriei activități profesionale	CT3. Autoevaluarea obiectivă a nivelului de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la schimbările actuale din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei și exigențele pieții muncii.			Realizarea unei lucrări de cercetare în domeniul profesional, utilizând surse în limba română și în alte limbi de circulație internațională		

### **III. Obiectivele programului de studiu, inclusiv corespunderea acestora misiunii universității**

Transformările din societatea contemporană impun rigori noi și în domeniul învățământului superior, orientând sistemul axiologic universitar spre formarea la studenți a capacităților de a gândi critic, a învăța și comunica eficient. Dobândirea finalităților de studiu și formarea competențelor este asigurată de conținutul formativ al Planului de învățământ. Scopul universității este de a pregăti specialiști responsabili, centrați pe inovare, creștere profesională și învățare pe tot parcursul vieții. În vederea atingerii acestui scop programul de studiu urmărește realizarea următoarelor obiective:

- Pregătirea la un înalt nivel didactico-științific a profesorilor de educație tehnologică și de discipline tehnico-tehnologice capabili să se integreze rapid pe piața muncii, să fie competitivi într-un mediu concurențial, prin capacitatea lor de a se adapta schimbărilor și inovațiilor în industrie;
- Formarea competențelor profesionale în baza pregătirii teoretice și practice în scopul creării produselor inovatoare;
- Formarea abilităților de elaborare, inovare și organizare a proceselor de fabricare a produselor;
- Formarea abilităților de cercetare, creativitate și inovare în domeniile tehnologiilor de fabricare și pedagogiei.

### **IV. Racordarea programului de studiu și a conținuturilor din planul de învățământ la tendințele internaționale din domeniu**

Programul de studii în domeniul 011 Științe ale educației, Tehnologii de instruire și producere pregătește profesori de discipline tehnico-tehnologice pentru învățământul preuniversitar în baza strategiilor educaționale performante contemporane la nivel european și este racordat cerințelor Procesului de la Bologna și modelelor de instruire din domeniul Științe ale educației.

### **V. Evaluarea așteptărilor sectorului economic și social**

La elaborarea Planului de învățământ s-a ținut cont de cerințele naționale și europene în domeniu, au fost analizate posibilitățile de angajare a specialiștilor, fișele de post a cadrelor didactice din învățământul preuniversitar. Sistemul de competențe solicitat de către calificarea respectivă, are la bază cunoștințe teoretice și abilități din domeniul educației tehnologice, ingineriei, pedagogiei, psihologiei, didacticii particulare. Planul de învățământ și curricula pot fi actualizate periodic, fiind ajustate realității în schimbare și celor mai pertinente recomandări ce vin din partea angajatorilor.

### **VI. Consultarea partenerilor în procesul de elaborare a programului de studii**

Planul de învățământ a fost elaborat prin conlucrarea cadrelor didactice de la Catedra de științe fizice și inginerești cu manageri din instituțiile preuniversitare, cadre didactice de educație tehnologică și de discipline tehnice din gimnazii, licee, școli profesionale, colegii, absolvenți ai facultății, studenți din anii superiori. La ședințele organizate de catedră au fost invitați profesori de discipline tehnico-tehnologice precum și directori de instituții (potențiali angajatori) în vederea analizei structurii planului, a denumirilor unităților de curs. Cu studenții și absolvenții specialității au fost organizate focus-grupuri în vederea identificării aspectelor de îmbunătățire a programului de studii. În vederea sporirii calității studiilor la programul Tehnologii de instruire și producere Catedra de profil organizează constant consultări cu partenerii (potențialii angajatori, cadre didactice din alte instituții de învățământ superior, personalități din domeniul pedagogiei, ingineriei și educației tehnologice, absolvenți, studenți). La nivel de Facultate și Catedră se încheie acorduri cu direcțiile de învățământ raionale / municipale și cu instituții de învățământ.

Catedra de profil organizează constant activități științifico-didactice, metodice de nivel regional, național și internațional la care participă potențialii angajatori, absolvenții și studenții implicați în programul de studii *Tehnologii de instruire și producere*.

## VII. Relevanța programului de studii pentru piața forței de muncă

**Argumente** privind solicitarea specialistului pe piața muncii.

Necesitatea pregătirii specialiștilor în domeniul general de studii Științe ale Educației, domeniul de formare profesională Educație și formarea profesorilor la programul Tehnologii de instruire și producere este impusă de condițiile actuale din Republica Moldova, care își propune asigurarea instituțiilor de învățământ preuniversitare cu cadre didactice calificate. Absolvenții acestui program vor contribui în mod esențial la pregătirea tinerei generații pentru activități în societăți postindustriale cu tehnică și tehnologii avansate.

În ultimii ani în Republica Moldova a apărut învățământul dual profesional, care prevede îmbinarea organică a pregătirii teoretice cu pregătirea practică în condiții de producere reale. În acest context absolvenții programului de master *Tehnologii de instruire și producere* sunt solicitați atât ca lucrători, consultanți în sfera de producere cât și ca pedagogi care orientează elevii instituțiilor preuniversitare de învățământ spre îmbrățișarea anumitor profesii din sfera de producere. În urma discuțiilor purtate cu directorii liceelor, colegiilor, școlilor profesionale, centrelor de excelență s-a constatat că aceștea duc lipsă de specialiști în domeniul didacticii disciplinelor tehnico-tehnologice.

Relevanța programului poate fi observată și în urma sondajului efectuat de Catedra de științe fizice și inginerești privind rata angajării conform specialității, ca rezultat s-a identificat că absolvenții programului de studii *Tehnologii de instruire și producere* sunt competitivi pe piața muncii, iar rata angajării pe domeniu după primul an de absolvire în mediu alcătuiește circa 75 % în ultimii 5 ani.

## VIII. Posibilități de angajare a absolvenților

Absolventul acestui program de master poate activa în calitate de profesor de educație tehnologică și disciplini tehnice, maistru de instruire în învățământul gimnazial, în învățământul liceal, în învățământul profesional tehnic secundar, în învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar, în calitate de asistent universitar, inginer sau laborant în învățământul superior, în instituții de cercetare, în calitate de maistru, maistru de școlarizare în întreprinderi sau companii de producere.

## IX. Accesul la studii a titularilor de diplome obținute după finalizarea programului de studii

Absolvenții programului de studii pot continua studiile la programele de doctorat în domeniul științelor educației sau în domenii conexe, cum ar fi: științe inginerești.

Planul de învățământ a fost aprobat la ședința Catedrei de științe fizice și inginerești, proces-verbal nr. 18 din 26.03.2021, la ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului, proces-verbal nr. 10 din 26.03.2021.

Șeful Catedrei de științe fizice și  
inginerești



dr., conf. univ.,  
Vitalie BEȘLIU

Decanul Facultății de Științe Reale,  
Economice și ale Mediului



dr., conf. univ.,  
Ina CIOBANU

Prim - prorector pentru activitatea  
didactică



dr., conf. univ.,  
Lidia PĂDUREAC