

**Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova**  
**I. P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică**

**Plan de învățământ**

Domeniul general  
 Domeniul de educație  
 Domeniul de formare profesională  
 Specialitatea  
 Calificarea  
 Forma de învățământ  
 Termen de studii  
 Număr de credite de studii transferabile alocate

Cod	Denumirea
2	Științe umanistice și arte
21	Artă
211	Tehnici audiovizuale și producții media
21110	Exploatarea sistemelor multimedia
	Tehnician echipamente TV
	Cu frecvență
	4 ani
	120

**Aprobat:**  
 Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Ministru  
 Nr. de înregistrare

"26" februarie 2019



Aprobat:

Consiliul Profesorial al I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

Proces verbal nr. 3 din 14.12.2019

"14"

Director



Planul de învățământ include

Anexa 1	Calendarul anului de studii
Anexa 2	Planul de formare profesională pe anii de studii
Anexa 3	Componenta liceală a planului de învățământ pe ani de studii
Anexa 4	Planul stagiilor de practică
Anexa 5	Standard de pregătire profesională

Anexa 1

**Calendarul anului de studii**

Anul de studii	Activități didactice		Sesiuni de examene		Stagii de practică	Vacanțe		
	sem. I	sem. II	sem. I	sem. II		iarnă	primăvară	vară
I	15	15	3	5	2	2	1	9
II	15	15	3	4	3	2	1	9
III	15	15	2	6	2	2	1	9
IV	10	10	3	3	13	2	1	

Planul de formare profesională pe anii de studii

Cod	Denumirea unității de curs	Total ore	Ore de contact direct					Ore de studiu individual	Numărul de ore contact direct pe săptămână								Forma de evaluare	Nr. credite		
			Total	T	P/L	Pr	I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII					
<b>G</b>	<b>Componenta de formare a competențelor profesionale generale</b>	<b>270</b>	<b>150</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>120</b>													
G.01.O.001	Tehnologia informației	60	30			30	0	30											ex	2
G.01.O.002	Decizii pentru modul sanatos de viață	60	30	30			0	30		2									ex	2
G.03.O.003	Tehnici de comunicare	60	30	30			0	30			2								ex	2
G.07.O.004	Limba străină aplicată	90	60			60	0	30							6				ex	3
<b>U</b>	<b>Componenta de orientare socio-umanistică</b>	<b>240</b>	<b>150</b>	<b>140</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>90</b>													10
U.04.O.005	Filozofie	60	30	30			0	30				2							ex	2
U.06.O.006	Bazele antreprenoriatului	90	60	60			0	30					4						ex	3
U.06.O.007	Bazele legislației în domeniul	60	30	30			0	30					2						ex	2
U.07.O.008	Economia ramurii	90	60	50	10		0	30							6				ex	3
<b>F</b>	<b>Componenta fundamentală</b>	<b>870</b>	<b>540</b>	<b>339</b>	<b>201</b>	<b>0</b>	<b>330</b>													29
F.01.O.009	Grafica inginerescă	90	60	30	30		0	30		4									ex	3
F.02.O.010	Grafica 2D	90	60	30	30		0	30		4									ex	3
F.02.O.011	Electrotehnică și electronică	90	60	40	20		0	30		4									ex	3
F.03.O.012	Arhitectura calculatoarelor și echipamente periferice	150	75	40	35		0	75			5								ex	5
F.04.O.013	Procesarea digitală a textului și imaginii	90	60	30	30		0	30			4								ex	3
F.04.O.014	Standarde multimedia	90	45	35	10		0	45				3							ex	3
F.05.O.015	Electroacustica	90	60	40	20		0	30				4							ex	3
F.05.O.016	Echipamente multimedia	120	90	70	20		0	30					6						ex	4
F.08.O.017	Securitatea și sănătatea în muncă	60	30	24	6		0	30									3		ex	2
<b>S</b>	<b>Componenta de specialitate</b>	<b>1020</b>	<b>500</b>	<b>280</b>	<b>220</b>	<b>0</b>	<b>520</b>													34
S.05.O.018	Sisteme de operare	120	60	30	30		0	60					4						ex	4
S.06.O.019	Manevrarea echipamentelor audio-video	120	60	40	20		0	60					4						ex	4
S.06.O.020	Grafica 3D	150	60	30	30		0	90					4						ex	5
S.07.O.021	Administrarea rețelelor	120	40	20	20		0	80					4						ex	4
S.07.O.022	Animajie și efecte vizuale	150	80	40	40		0	70					8						ex	5
S.07.O.023	Ediție în limbajele Web: HTML și CSS	120	60	40	20		0	60					6						ex	4
S.08.O.024	Procesarea digitală a segvențelor audio-video	120	80	40	40		0	40							8				ex	4
S.08.O.025	Testarea și depanarea echipamentelor de televiziune	120	60	40	20		0	60							6				ex	4
<b>P</b>	<b>Stagi de practică - Anexa 4</b>	<b>600</b>	<b>600</b>					<b>0</b>												20
<b>G+U+F+S+P</b>	<b>Total ore pentru unități de curs obținute</b>	<b>2600</b>	<b>1940</b>	<b>819</b>	<b>1121</b>	<b>0</b>	<b>1060</b>													102

Cod	Denumirea unității de curs	Total ore	Ore de contact direct					Ore de studiu individual	Numărul de ore contact direct pe săptămână								Forma de evaluare	Nr. credite		
			Total	T	P/L	Pr	0		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII				
A	Componenta opțională de specialitate	390	210	90	120	0	180											13		
S.03.A.026	Grafica la calculator	90	60	30	30	0	30				4							ex	3	
S.03.A.027	Analiza și sinteza dispozitivelor numerice																			
S.03.A.028	Tehnologii multimedia în e-learning	60	30	10	20	0	30			2								ex	2	
S.03.A.029	Microcontrolere																			
S.08.A.030	Crearea produselor multimedia	120	60	20	40	0	60											6 ex	4	
S.08.A.031	Tehnologii virtuale																			
S.08.A.032	Securitatea informațională	120	60	30	30	0	60											6 ex	4	
S.08.A.033	Arhitectura procesoarelor grafice																			
G+U-F+S+P+A	Total ore - unități de curs: obligatorii și opționale	3390	2150	909	1241	0	1240												115	
L	Componenta la liberă alegere	210	140	90	50	0	70												7	
S.04.L.034	Bazele televiziunii	90	60	40	20	0	30				4							ex	3	
S.04.L.035	Măsurarea parametrilor semnalelor audio - video																			
S.07.L.036	Limbașe de programare	60	40	20	20	0	20											4	ex	2
S.07.L.037	Administrarea paginilor WEB																			
S.08.L.038	Firma de exerciții	60	40	30	10	0	20											4 ex	2	
S.08.L.039	Management și marketing																			
	Total ore-unități de curs: obligatorii, opționale și la liberă alegere	3600	2290	999	1291	0	1310													
	Discipline de cultură generală - Anexa 2	2010	2010																	
	Ore contact direct pe săptămână																			
	Examen: nr. de ex * 30 elevi * 15 min per elev / 45 min	320	320								34	26	21	21	20	20				
	Consulțări pentru examene: nr. de ex. * 2 ore	64	64								3	2	4	4	3	4	6	6	32	
	Consulțări pentru examenele de calificare 8 disc. * 10 ore	80	80																	
	Elaborarea proiectului de diplomă: nr. de elevi * 30 ore	900	900																	
	Examen de calificare/Susținerea proiectului de diplomă: 5 membri ai comisiei * nr. de elevi * 25 min per elev / 45 min	69	69																	
	Ore pentru activități extrascolare	220	220																	
	Total ore/credite de studii în planul de învățământ	7263	5953	999	1291	0	1310												120	

Proba de absolvire		A. Susținerea lucrării / proiectului de diplomă: 13 iunie - 30 iunie.	B. Examen de absolvire complex: 13 iunie - 30 iunie.	5
--------------------	--	---	--	---

Notă

- La lecțiile practice grupa cu componența mai mare de 25 elevi se va diviza pe subgrupe.
- Proba de absolvire se va realiza prin: susținerea unui examen complex; la solicitare pentru elevii cu media mai mare de 8,00 susținerea lucrării de diplomă.

## Componenta liceală a planului de învățământ pe ani de studii / profil real

	Discipline de cultură generală	Total ore	Numărul de ore pe săptămână pe semestre de studii					
			I	II	III	IV	V	VI
			2010	26	26	21	21	20
1	Limba și literatura română	330	4	4	4	4	3	3
2	Limba străină	210	3	3	2	2	2	2
3	Matematică	450	5	5	5	5	5	5
4	Fizică/Astronomie	150	2	2	1	1	2	2
5	Chimie	120	2	2	1	1	1	1
6	Biologie	120	2	2	1	1	1	1
7	Istoria românilor și universală	150	2	2	2	2	1	1
8	Geografie	120	2	2	1	1	1	1
9	Educația civică	90	1	1	1	1	1	1
10	Informatică	90	1	1	1	1	1	1
11	Educație fizică	180	2	2	2	2	2	2

Notă.

- Pentru grupele cu predare în limba rusă, numărul de ore prevăzut în plan la disciplina limba și literatura română se va alocă disciplinelor limba și literatura rusă.

- Pentru disciplina limba și literatura română se vor include a câte 3 ore săptămînal pe parcursul semestrelor 1-6.

- Tezele la disciplinele de cultură generală se vor efectua conform Ordenelor anuale ale Ministerului Educației al Republicii Moldova

## Planul stagiilor de practică

	Stagii de practică	Semestrul	Nr. de săptămîni	Nr. de ore	Perioada	Nr. de credite
	<b>Total</b>			<b>600</b>		<b>20</b>
	<b>Practica de inițiere în specialitate:</b>					
1	* Practica N1	2	2	60	15.02-26.02	2
2	* Practica N2	4	2	60	14.03-25.03	2
3	* Practica N3	4	1	30	11.04-15.04	1
4	* Practica de exploatare	6	2	60	14.03-25.03	2
	<b>Practica de specialitate:</b>					
5	Practica tehnologică	7	5	150	14.11-16.12	5
6	Practica de producție	8	4	120	11.04-13.05	4
	<b>Practica ce anticipează probele de absolvire:</b>					
7	Practica de documentare	8	4	120	16.05-10.05	4

Notă.

1. La stagiile de practică \* subgrupele se vor constitui din cel puțin 10 elevi.

2. Practica de instruire se desfășoară în atelierele și laboratoarele colegiului, conform graficului elaborat la începutul fiecărui an de studiu.

3. Practica tehnologică și de producție se desfășoară la întreprinderi, firme, organizații de profil.

4. Practica de documentare se desfășoară după un plan individual și constă în elaborarea și perfectarea lucrării/proiectului de diplomă în conformitate cu normele și standardele în vigoare.

# STANDARD DE PREGĂTIRE PROFESIONALĂ

TEHNICIAN ECHIPAMENTE TV

**Domeniul de formare profesională:** 211 Tehnici audiovizuale și producții media

**Specialitatea:**

21110 Exploatarea sistemelor multimedia

## 1. Descrierea generală a domeniului

*Tehnologiile Multimedia* reprezintă un domeniu care utilizează o combinație a diferitelor forme de conținut, cum ar fi date vizuale, text, audio, imagine, animație, video, sau forme de conținut interactive, cu combinarea acestora într-o reprezentare digitală.

*Tehnologiile Multimedia* se aplică pe larg în tehnologiile computerizate moderne pentru crearea efectelor vizuale, editarea și prelucrarea secvențelor audio, video și de text în cinema, publicitate, jocuri computerizate și la TV, efectele speciale sunt o particularitate a spoturilor publicitare și a filmului modern, care le disting de cele produse în trecut. Ele sunt prezente astăzi practic în toate filmele cinema sau spoturile publicitare.

Absolvenții domeniului de formare profesională *Tehnici audiovizuale și producții mediavor* fi capabil să asigure:

- *Animarea și modelarea personajelor, mecanismelor și obiectelor în 2D și 3D pentru TV, cinema, publicitate, jocuri computerizate și desene animate;*
- *Crearea contentului multimedia pentru învățământ la distanță (în special "e-learning");*
- *Prelucrarea secvențelor audio, video și de text pentru divers content multimedia;*
- *Pregătirea contentului multimedia pentru TV, cinema, publicitate, jocuri computerizate și desene animate;*

- Crearea și implementarea efectelor vizuale și auditive în secvențe video de cinema, TV, publicitate și desene animate;
- Tehnoredactare computerizată;
- Editare asistată de calculator (audio și/sau video);
- Prelucrarea și pregătirea conținutului multimedia pentru comunicații multimedia: videoconferințe;
- Dezvoltarea paginilor web.
- Codarea, decodarea și compresia informației multimedia.

**Obiectivul esențial al specialității** este pregătirea specialiștilor pentru activare în calitate de tehnicieni în multimedia la întreprinderile care se ocupă de: *Proiectarea asistată de calculator; Dezvoltarea paginilor web; Învățământ (în special învățământ la distanță); Grafică digitală: animație, bitmap, vectorială; Jocuri video: crearea conținutului 2D și 3D; Tehnoredactare computerizată; Editare asistată de calculator (audio și/sau video); Comunicații multimedia: videoconferințe; Crearea și implementarea efectelor vizuale în secvențe video de cinema, publicitate.* Ocupând funcții conform clasificatorului ocupațiilor individuale.

#### Caracteristici cheie

Nivelul	Studii medii de specialitate (în baza studiilor gimnaziale)
Durata studiilor	4 ani
Credite de studiu ECTS	120
Forma de organizare	Învățământ cu frecvența la zi
Condiții de acces	Certificat de studii gimnaziale
Stagii practice	- practica inițiere în specialitate; - practica de specialitate; - practica ce precede probele de absolvire.
Tipuri de evaluări	În procesul de evaluare se utilizează următoarele tipuri de evaluare: 1. Evaluarea inițială; 2. Evaluarea curentă; 3. Evaluarea sumativă; 4. Evaluare finală.
Modalități de evaluare finală	Susținerea proiectului de diplomă.

Certificare	Diplomă de studii profesionale
Calificarea acordată	Tehnician echipamente TV
Dreptul pentru absolvenți	Angajarea în câmpul muncii în diverse unități economice. Admiterea în instituțiile de învățământ superior.

## 2. Atribuții și sarcini de lucru

Atribuții (obligațiuni)	Sarcini de lucru
1. Planificarea sarcinilor și a timpului de lucru	<p>1.1. Înțelege sarcinile și etapele de realizare a conținutului multimedia propus pentru executare (animarea, modelarea, prelucrarea secvențelor audio, video și de text).</p> <p>1.2. Clasifică modalitatea, etapele și timpul de realizare a conținutului multimedia.</p> <p>1.3. Identifică obiectivele de realizat.</p> <p>1.4. Verifică complexitatea lucrărilor și timpul necesar pentru executarea conținutului multimedia.</p> <p>1.5. Stabilește etapele și modalitățile de realizare în funcție de sarcinile necesare de îndeplinit și timpul disponibil.</p> <p>1.6. Planifică succesiunea lucrărilor pentru eficientizarea timpului în cazul unui complex de lucrări mai amplu.</p> <p>1.7. Pregătește locul de muncă (inclusiv utilajele necesare) într-o manieră corespunzătoare asigurării unei productivități maxime.</p> <p>1.8. Revizuieste și după caz corectează sau propune metode/instrumente de ameliorare a calității produsului multimedia final.</p>
2. Respectarea normelor tehnicii securității și protecției muncii	<p>2.1. Se documentează cu legislația și normele de protecția muncii specifice locului de muncă.</p> <p>2.2. Efectuează lucrul în condiții de securitate, în conformitate cu politica companiei și normele tehnicii securității muncii specifice locului de muncă.</p> <p>2.3. Cunoaște și utilizează corect echipamentul.</p> <p>2.4. Efectuează toate operațiile în conformitate cu cerințele legislației în vigoare și normele de TSM și PSI specifice locului de muncă.</p> <p>2.5. Înțelege corect și aplică la nevoie măsurile de prim-ajutor și de evacuare.</p> <p>2.6. Acordă primul ajutor în conformitate cu procedurile de la locul de muncă.</p>
3. Asigurarea comunicării vizuale	<p>3.1. Selectează o gamă de metode, materiale și formate media utilizate pentru realizarea imaginilor.</p> <p>3.2. Analizează modalitățile prin care limbajul vizual poate fi utilizat pentru a comunica idei și înțelesuri.</p> <p>3.3. Comunică unei audiențe specifice un mesaj dorit utilizând limbajul vizual.</p>
4. Aplicarea cunoștințelor în artă și design digital	<p>4.1. Colectează și analizează exemple de design digital pentru multimedia.</p> <p>4.2. Pregătește materiale sursă potrivite pentru rezultatele digitale dorite.</p> <p>4.3. Utilizează o varietate de echipamente hardware și aplicații software.</p>

	4.4. Produce și evaluează o gamă largă de lucrări utilizând în mod creativ tehnici digitale de creație.
5. Aplicarea principiilor și metodelor de design	5.1. Aplică principiul prin care forma influențează scopul în propria activitate. 5.2. Aplică principiul asocierii culturale în propria activitate. 5.3. Aplică principiul creației unui produs la cerere și al responsabilităților designerului față de comunitate.
6. Utilizarea tehnologiilor multimedia	6.1. Descrie cerințele unui sistem multimedia. 6.2. Configurează un sistem multimedia pentru a putea fi utilizat. 6.3. Investighează noua tehnologie.
7. Redactarea textului pentru conținutul multimedia	7.1. Utilizează editoare de text. 7.2. Explorează și utilizează tehnici de design tipografic digital. 7.3. Explorează și utilizează tehnici digitale de tehnoredactare.
8. Realizarea graficii digitale	8.1. Investighează formate de fișiere grafice. 8.2. Utilizează aplicații specializate pentru editarea și modificarea imaginii. 8.3. Realizează o imagine digitală conform specificațiilor. 8.4. Produce, pregătește și optimizează ilustrațiile pentru publicare în WEB. 8.5. Evaluează lucrarea grafică digitală obținută.
9. Prelucrarea digitală a imaginilor pentru conținutul multimedia	9.1. Utilizează echipamente pentru achiziția imaginii. 9.2. Identifică problemele apărute la transformarea imaginilor. 9.3. Stabilește cerințele de editare și editează imaginile digitale.
10. Prelucrarea sunetului pentru conținutul multimedia	10.1. Descrie utilizarea sunetului în sistemele multimedia. 10.2. Utilizează echipamente și tehnici pentru înregistrarea, editarea și redarea sunetului. 10.3. Integrează secvențe audio într-un proiect multimedia.
11. Prelucrarea secvențelor video pentru conținutul multimedia	11.1. Utilizează tehnica video pentru înregistrarea secvențelor video. 11.2. Digitizează și salvează materiale video. 11.3. Prelucraază secvențele video primite după înregistrare. 11.4. Montează secvențele video prelucrate. 11.4. Produce secvențe video în mod creativ și coerent.
12. Animarea imaginilor	12.1. Investighează și culege exemple de imagini în mișcare din surse diferite. 12.2. Planifică și produce un conținut semnificativ. 12.3. Selectează și utilizează materiale 3D pentru a realiza și înregistra o secvență de imagini în mișcare.
13. Realizarea animațiilor pentru multimedia	13.1. Investighează și utilizează aplicațiile de modelare 3D pentru editarea și prelucrarea modelelor. 13.2. Utilizează o gamă de instrumente și tehnici de modelare și animare a modelelor. 13.3. Prezintă tehnicile digitale utilizate în realizarea propriei lucrări.
14. Realizarea paginii WEB	14.1. Utilizează un browser Web. 14.2. Cercetează probleme de Web design. 14.3. Creează pagini Web. 14.4. Investighează tehnologii avansate pentru Web.
15. Proiectarea interfeței	15.1. Selectează și analizează un sistem interactiv simplu. 15.2. Descrie și utilizează elemente de interactivitate audio și vizuale. 15.3. Utilizează elementele principale de interfață. 15.4. Proiectează o interfață interactivă utilizând elementele principale de interfață.
16. Crearea și implementarea efectelor vizuale și auditive în conținutul multimedia.	16.1. Investighează și utilizează instrumentele pentru crearea efectelor vizuale și auditive pentru a mări calitatea conținutului multimedia. 16.2. Utilizează o gamă largă de instrumente și tehnici de creare a efectelor speciale în conținutul multimedia.



	16.3. Prezintă varietăți de efecte vizuale aplicate conținutului multimedia.
17. Asamblarea și livrarea unui proiect multimedia	17.1. Descrie cerințele impuse producției multimedia 17.2. Planifică și estimează un proiect multimedia 17.3. Proiectează și assemblează un prototip multimedia

**Procesul de consultare cu persoanele și instituțiile - cheie  
(angajatorii, absolvenții, tinerii specialiști etc.)**

Procesul de consultare are loc în cadrul elaborării planului de învățământ și perfecționării programelor de studii, în cadrul organizării practicii tehnologice și de diplomă, în timpul examenelor de absolvire.

Metodă eficientă de conlucrare cu angajatorii ar fi evaluarea competențelor practice ale absolvenților în timpul efectuării stagiilor de practică la întreprinderile corespunzătoare.

**Notă:** Pentru grupele cu limbă rusă de instruire se preconizează predarea limbii de stat pe parcursul anilor 1-3 de studii.

Fișa de coordonare

**CENTRUL DE EXCELENȚĂ ÎN ENERGETICĂ  
ȘI ELECTRONICĂ**  
DIRECTOR **VASILE VRÎNCEANU**

**"SIMPALS" S.R.L.**  
DIRECTOR **VOLOȘIN DMITRII**

**"COTIDIAN" S.A., POSTUL TVC21**  
DIRECTOR **PESTEREAN RODICA**

**"REFORMART" S.R.L., POSTUL JURNAL TV**  
DIRECTOR ADJUNCT **BURAGA ADRIAN**

**"MEDIA ALTERNATIVA" A.O., POSTUL TV 8**  
DIRECTOR GENERAL **BEȘLIU ANDREI**

**"KIVORK" S.R.L.**  
ADMINISTRATOR **UZUN SERGHEI**

**IM "NAYADA-SE" S.R.L.**  
DIRECTOR **ALEXANDRU SAINUS**

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**  
DECANUL FACULTĂȚII IMIT  
DR. , CONF.UNIV. **VASILE CARTOFEANU**

**VIZAT:**

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII,  
DIRECȚIA ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL TEHNIC,  
ȘEF DIRECȚIE **SILVIU GÎNCU**

