

Ministerul Educației 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
 Programul de studii
 Calificarea
 Forma de învățământ
 Baza admiterii
 Termen de studii
 Număr de credite de studii transferabile alocat

Cod	Denumirea
07	Inginerie, tehnologii de prelucrare, arhitectură și construcții
071	Inginerie și activități ingineresti
0714	Electronică și automatizări
0714.8	Teleradiocomunicații
0714.8.1	Tehnician/tehniciană radioelectronist
	Cu frecvență
	Studii gimnaziale
	4 ani
	120

Aprobat:

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova

Ministrul *[Signature]*

Nr. de înregistrare

"03" septembrie 2024

ordin nr. 1229/2024



Aprobat:

Consiliul Profesorat al I.P. CEE

Proces verbal nr. 9

"14"

Director *[Signature]*



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	Generalizator - plan de învățământ
Anexa 6	Standardul 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	2	2	2	2	1	13
II	15	15	2	2	3	2	1	12
III	15	15	2	2	2	2	1	13
IV	10	10	4	3	13	1	1	

Cod	Denumirea unității de curs	Total ore	Ore de contact direct				SI	Numărul de ore contact direct pe semestre de studii și săptămâni								Forma de evaluare	Nr. credite
			Total	T	P	L		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
P	Stagii de practică	600	600		600												20
C+U+F+S+P	Total ore pentru unități de curs obligatorii	3090	1840	880	662	298	1250										103
A	Componenta opțională de specialitate	360	190	100	0	90	170	0	0	0	0	4	4	4	3		12
S.05.A.024	Grafica asistată de calculator	120	60	30		30	60					4				ex	4
S.05.A.025	Arhitectura sistemelor de calcul																
S.06.A.026	Microprocesoare și microcontrolere	90	60	30		30	30						4			ex	3
S.06.A.027	Microunde																
S.07.A.028	Ingineria traficului	60	40	20		20	20							4		ex	2
S.07.A.029	Comunicații prin satelit și radioreleu																
S.08.A.030	Comunicații optice	90	30	20		10	60								3	ex	3
S.08.A.031	Securitatea comunicațiilor de date																
C+U+F+S+P+A	Total ore - unități de curs: obligatorii și opționale	3450	2030	980	662	388	1420										115
L	Componenta la liberă alegere	120	60	40	0	20	60	0	0	0	0	0	0	3	3		4
S.07.L.032	Sisteme de operare pentru platforme mobile	60	30	20		10	30							3		ex	2
S.07.L.033	Protocoale de comunicații																
S.08.L.034	Comunicații 4G și 5G	60	30	20		10	30								3	ex	2
S.08.L.035	Sisteme electronice programabile																
Total ore-unități de curs: obligatorii, opționale și la liberă alegere		3570	2090	1020	662	408	1480										
Discipline de cultură generală		2010	2010	2010				26	26	21	21	20	20				
Ore contact direct pe săptămână								30	30	30	30	34	34	34	34		
Examen de calificare																	5
Total ore/credite de studii în planul de învățământ		5580	4100	3030	662	408	1480										120

Notă.

1. Pentru organizarea activităților extrașcolare se vor introduce suplimentar în Lista de tarifiere a instituției până la 2 ore săptămânal pentru fiecare grupă.

2. Numărul de ore pentru consultația și recenzarea lucrării/proiectului de diplomă se alocă în conformitate cu prevederile Planului-cadru, aprobat prin ordinul Ministerului nr. 1205/2015.

3. Numărul de ore pentru activitatea Comisiei de elaborare a subiectelor de examene se alocă în conformitate cu prevederile Regulamentului de organizare și desfășurare a examenului de calificare, aprobat prin ordinul Ministerului nr. 1127/2018.

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

	Discipline de cultură generală	Numărul de ore pe săptămână pe semestre de studii					
		I	II	III	IV	V	VI
		26	26	21	21	20	20
	Componenta invariabilă	22	22	14	14	13	13
1	Limba și literatura română	4	4	4	4	3	3
2	Limba străină	3	3	2	2	2	2
3	Matematică	5	5	5	5	5	5
4	Educația pentru societate	1	1	1	1	1	1
5	Educație fizică	2	2	2	2	2	2
	Componenta variabilă			7	7	7	7
6	Fizică/Astronomie	2	2	*	*	*	*
7	Chimie	2	2	*	*	*	*
8	Biologie	2	2	*	*	*	*
9	Istoria românilor și universală	2	2	*	*	*	*
10	Geografie	2	2	*	*	*	*
11	Informatică	1	1	*	*	*	*

Notă.

- Pentru grupele alolingve: disciplinei Limba și literatura rusă se va alocă numărul de ore, prevăzut în Planul-cadru pentru disciplina Limba și literatura română, iar pentru disciplina Limba și literatura română se vor repartiza câte 3 ore săptămânal pe parcursul semestrelor I-VI.

*Numărul de ore pentru o disciplină școlară, de la componenta variabilă, se stabilește corespunzător numărului de ore aprobat pentru disciplina respectivă în Planul - cadru pentru învățământul liceal, conform prevederilor Ordinului Ministerului nr. 701 din 22.07.2020.

Planul stagiilor de practică

	Stagii de practică	Semestrul	Nr. de săptămâni	Nr. de ore	Perioada	Nr. de credite
	Total			600		20
	Practica de inițiere în specialitate:					
P.02.O.001	*Practica de montare	2	2	60	Februarie-Aprilie	2
P.04.O.002	*Practica la calculator	4	2	60	Ianuarie-Martie	2
P.04.O.003	*Practica de măsurări electrice și electronice	4	1	30	Aprilie	1
P.06.O.004	*Practica de exploatare	6	2	60	Martie - Aprilie	2
	Practica de specialitate:					
P.07.O.005	Practica tehnologică	7	5	150	Septembrie-Octombrie	5
P.08.O.006	Practica ce anticipează probele de absolvire	8	8	240	Aprilie - Iunie	8

Notă.

1. * La stagiile de practică grupa cu componența de 20 elevi și mai mult se va diviza pe subgrupe.
2. Practica de instruire se desfășoară în atelierele și laboratoarele instituției de învățământ/CEEE, conform graficului elaborat la începutul fiecărui an de studiu.
3. Practica de specialitate și practica ce anticipează probele de absolvire se desfășoară la întreprinderi, firme, organizații de profil.

Generalizator - plan de învățământ

Structura formativa de baza	Unități de curs și activități	Numărul de ore			Numărul de credite
		Total	Contact direct	Studiu individual	
Unități de curs de cultură generală		2010	2010		
Trunchi comun	Unități de curs de formare a competențelor profesionale generale	270	150	120	9
	Unități de curs de orientare socio-umanistă	300	150	150	10
	Unități de curs fundamentale	870	420	450	29
	Total	1440	720	720	48
Traseul individual	Unități de curs de specialitate	1050	520	530	35
	Unități de curs opționale	360	190	170	12
	Unități de curs la libera alegere	120	60	60	4
	Total	1530	770	760	51
Stagii de practică		600	600	0	20
Examen de calificare		150			5
Total ore		3720	2090	1480	124
Examene (29*30 (elevi)*15 (min/elev)/45 (min))		290			
Ore pentru consultații (nr. examene* 2 ore)		58			
Activități extradidactice (nr. săptămâni * 2 ore)		220			
Total ore plan de învățământ		6298	4100	1480	120

STANDARD DE PREGĂTIRE PROFESIONALĂ

TEHNICIAN/ TEHNICIANĂ RADIOELECTRONIST

Domeniul de formare profesională: 0714 Electronică și automatizări

Specialitatea: 0714.8 Teleradiocomunicații

Domeniul de formare profesională

Domeniul de formare profesională **Electronică și automatizări**, specialitatea **Teleradiocomunicații** se concentrează pe pregătirea specialiștilor care combină cunoștințe și competențe în electronică și tehnologia comunicațiilor pentru implementarea, întreținerea și operarea sistemelor de telecomunicații și radiodifuziune.

Obiectivul esențial al specialității Teleradiocomunicații este de a forma specialiști competenți în implementarea, operarea și întreținerea sistemelor și rețelelor de telecomunicații și radiocomunicații. Acești specialiști trebuie să fie capabili să asigure transmiterea eficientă și sigură a informațiilor prin intermediul tehnologiilor avansate, contribuind la dezvoltarea infrastructurilor de comunicații și la inovarea în domeniul transmisiilor radio și de televiziune.

Pentru a realizarea cu succes a acestei oferte educaționale este necesar să se creeze un mediu educațional adecvat, calitativ și productiv, centrat pe elev, care se va baza pe următoarele principii de organizare a formării:

- Crearea unui mediu de învățare autentic, apropiat de mediul profesiei și relevant intereselor persoanei, pentru realizarea obiectivelor proiectate: însușirea cunoștințelor, formarea deprinderilor și a competențelor personale și profesionale;
- Îmbinarea aspectelor de natură teoretică și cultivarea unor abilități legate de realitatea activităților din domeniul specialității;
- Structura demersurilor educaționale pe concepția „Învață acționând” și dezvoltarea unor deprinderi/abilități de ordin practic;
- Valorificarea unor tehnici moderne de instruire, inclusiv de dezvoltare a creativității.

Caracteristici cheie

Nivelul	Studii profesionale tehnice postsecundare (în baza studiilor gimnaziale)
Durata studiilor	4 ani
Credite de studiu ECTS	120
Forma de organizare	Învățământ cu frecvență la zi
Condiții de acces	Studii gimnaziale
Stagii practice	- practica inițiere în specialitate; - practica de specialitate; - practica ce anticipează probele de absolvire.
Tipuri de evaluări	În procesul de evaluare se utilizează următoarele tipuri de evaluare: 1. Evaluarea <i>inițială</i>; 2. Evaluarea <i>curentă</i>; 3. Evaluarea <i>sumativă</i>; 4. Evaluarea <i>finală</i>.
Modalități de evaluare finală	Examen de calificare/Susținerea proiectului de diplomă.
Certificare	Diplomă de studii profesionale postsecundare
Calificarea acordată	Tehnician/ tehniciană radioelectronist
Dreptul pentru absolvenți	Angajarea în câmpul muncii conform calificării obținute. Admiterea în instituțiile de învățământ superior.

Descrierea calificării

Calificările acordate/competențe relevante calificării

Tehnician/ tehniciană radioelectronist

Competențe transversale:

A învăța să înveți: abilitatea de gestionare eficientă a propriei învățări, fie individual, fie în grupuri.

Competența digitală: utilizarea cu încredere și în mod critic a tehnologiei informației și comunicațiilor pentru muncă, timp liber și comunicare.

Competența matematică, științifică și tehnologică: buna stăpânire a aritmeticii, o înțelegere a lumii naturale și o abilitate de a pune în aplicare cunoștințele și tehnologia pentru a răspunde nevoilor umane percepute (precum medicina, transportul sau comunicarea).

Comunicarea în limba română și în limba maternă pentru alolingvi: abilitatea de a exprima și interpreta concepte, gânduri, sentimente, fapte și opinii în formă atât orală, cât și scrisă.

Spirit de inițiativă și antreprenoriat: abilitatea de a pune ideile în practică prin creativitate, inovație și asumarea de riscuri, precum și abilitatea de a planifica și gestiona proiecte.

Competențe multilingvistice: comunicarea în cel puțin două limbi străine, descrierea similar comunicării în limba română/maternă, dar include și abilitățile de mediere (adică rezumarea, parafrizarea, interpretarea sau traducerea) și înțelegerea interculturală.

Sensibilizare și exprimare culturală: abilitatea de a aprecia importanța exprimării creative a ideilor, experiențelor și emoțiilor într-o varietate de medii, precum muzica, literatura și artele vizuale și ale spectacolului.

Competențe sociale și civice: abilitatea de a participa într-un mod eficient și constructiv la viața socială și de muncă și de a se implica în mod activ și democratic, mai ales în societățile din ce în ce mai variate.

Competențe generale:

Utilizarea TIC, operarea instrumentelor software și a componentelor hardware specializate.

Citirea documentației tehnice: scheme, fișe, instrucțiuni echipament.

Utilizarea/valorificarea materialelor, produselor, serviciilor, sistemelor bazate pe tehnologii prietenoase mediului și sustenabile.

Dezvoltarea personală și profesională: îmbunătățirea competențelor profesionale prin accesarea, procesarea și asimilarea de noi cunoștințe, utilizând diverse surse și forme de învățare.

Competențe profesionale:

Competențe tehnice în telecomunicații și radiocomunicații: Capacitatea de a instala, configura și întreține sisteme și rețele de telecomunicații și radiocomunicații, inclusiv echipamente de transmisie și recepție, antene, amplificatoare și alte componente specifice.

Competențe în analiza și optimizarea rețelelor de comunicații: Abilitatea de a analiza performanța rețelelor de telecomunicații, de a identifica problemele tehnice și de a implementa soluții pentru optimizarea eficienței și fiabilității acestora.

Competențe în securitatea informațiilor: Cunoașterea metodelor și tehnologiilor de protecție a datelor transmise prin rețelele de telecomunicații, inclusiv criptarea și alte măsuri de securitate pentru prevenirea accesului neautorizat și a atacurilor cibernetice.

Competențe de colaborare și comunicare: Capacitatea de a lucra eficient în echipă, de a comunica clar și precis cu colegii, superiorii și clienții, și de a prezenta soluții tehnice într-un mod accesibil și profesionist.

Competențe de adaptare la noi tehnologii: Abilitatea de a se adapta rapid la noile tehnologii și standarde din domeniul telecomunicațiilor și radiocomunicațiilor, prin învățare continuă și actualizarea cunoștințelor tehnice.

Competențe în utilizarea echipamentelor și instrumentelor de măsură: Cunoașterea și utilizarea adecvată a echipamentelor de măsurare și diagnosticare utilizate în teleradiocomunicații pentru testarea și validarea funcționalității sistemelor.

Rolul domeniului în alte programe de formare

Învățământul profesional tehnic prezintă o componentă de bază a sistemului instituționalizat de pregătire profesională din Republica Moldova și are drept misiune de bază pregătirea specialiștilor cu caracter aplicativ pentru economia națională, conjugând această activitate cu educarea unor adevărați cetățeni, prin îmbinarea armonioasă a promovării valorilor naționale, europene și general umane.

Agenții economici solicită specialiști competenți, capabili să contribuie la soluționarea problemelor parvenite în activitatea întreprinderilor de profil, ceea ce se poate realiza prin învățarea, formarea și dezvoltarea competențelor specifice domeniului de implementare, operare și întreținere a sistemelor și rețelelor de telecomunicații și radiocomunicații. Din aceste considerente la specialitatea Teleradiocomunicații se studiază următoarele discipline: Radiocomunicații, Antene și propagare, Sisteme și rețele de televiziune, Sisteme de transmisiuni multiplexe, Sisteme audio video, Medii de transmisiuni, Comunicații mobile, Rețele de telecomunicații și ierarhii, Tehnici de comutație, etc. Aceste cursuri contribuie la formarea competențelor de tip instrumental și interpersonal.

Descrierea finalităților de studiu și a competențelor

Nr	Domenii	Descriptori ale competențelor La finalizare elevul dă dovadă de:
1.	La nivel de cunoaștere	1. Aplicarea termenilor de bază cu care se operează în teleradiocomunicații; 2. Aplicarea bazei științelor socio-umaniste și economice; 3. Aplicarea normelor etice de drept care reglează relațiile între oameni, om-societate, om-mediul înconjurător; 4. Aplicarea bazelor educației fizice și modul sănătos de viață; 5. Aplicarea bazelor legislației, principiile de bază ale ecologiei și ocrotirii naturii; 6. Aplicarea regulilor protecției muncii și anti incendiarie; 7. Aplicarea definiției noțiunilor electrotehnice; 8. Aplicarea regulilor și normelor de prezentare și executare a desenelor; 9. Aplicarea tehnologiilor informaționale și funcționarea aparatelor digitale; 10. Aplicarea corectă a normelor securității muncii; 11. Aplicarea efectivă a aparatelor de măsură; 12. Identificarea corectă a sistemelor multimedia; 13. Întreținerea sistemului de comandă și protecție;

		14. Abilități de deservire și reparație a aparatajului utilizat în domeniul teleradiocomunicațiilor; 15. Abilități de depistare a refuzurilor și înlăturare a defectelor a utilajului utilizat în domeniul teleradiocomunicațiilor; 16. Abilități de depistare a refuzurilor și înlăturare a defectelor a utilajului telefonic, radioelectric; 17. Cunoașterea legislației Republicii Moldova; 18. Cunoașterea tehnologiilor informaționale moderne.
2.	La nivel de planificare a activității proprii	19. Stabilirea priorităților zilnice în corelație cu fișa de post; 20. Planificarea etapelor activității în succesiune logică în funcție de complexitatea lucrărilor de executat; 21. Analiza cauzelor nerealizării unor activități; 22. Asumarea responsabilității pentru calitatea lucrului îndeplinit; 23. Autoorganizarea activității personale; 24. Dezvoltarea calităților de personalitate: spirit antreprenorial, insistent, organizat, hotărât în luarea deciziilor, rațional în alegeri, punctual, comunicabil, obiectiv, exigent.
3.	La nivel de lucru în echipă	25. Stabilirea modului de comunicare și conlucrare cu grupul de muncă stabilit în concordanță cu tipul acestuia; 26. Contribuție la atingerea unui set de scopuri și obiective ale echipei; 27. Recunoașterea competențelor și punctelor forte ale celorlalți; 28. Contribuție la formarea unei echipe eficiente; 29. Transmiterea/primirea operativă a informației structurate în corelație cu specificul fiecărei situații în parte; 30. Analiza informației primite cu promptitudine și responsabilitate; 31. Lucrul în echipă, grup, colectiv, crearea relațiilor reciproc avantajoase cu subalternii, colegii, conducătorii, consumatorii de servicii.
4.	La nivel de gestionare a informației	32. Aplicarea tehnologiei informaționale în funcție de scopul urmărit, în corelație cu tipul documentelor necesare; 33. Prelucrarea și stocarea informației în Microsoft Office; 34. Folosirea sistemelor informațional comunicabile în activitatea profesională.
5.	La nivel de documentare	35. Întocmirea documentației necesare unui tehnician; 36. Analizarea documentelor ce atestă proveniența și calitatea mărfurilor; 37. Completarea documentelor în domeniul comunicativ și informațional; 38. Elaborarea documentelor în domeniul comunicativ și informațional, utilizând servicii electronice.
6.	La nivel de planificare a activității profesionale	39. Planificarea activității de depistare a defectelor; 40. Planificarea algoritmului de înlăturare a defectelor; 41. Planificarea activităților de marketing specializate în comercializarea utilajului electric de uz casnic.

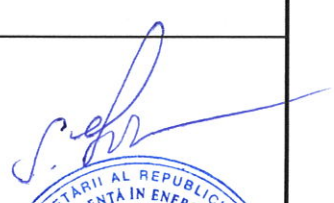
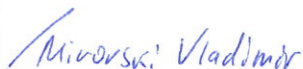
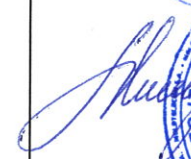
7.	La nivel de organizare a activității profesionale	42. Luarea deciziilor asumarea responsabilității pentru acestea; 43. Asigurarea condițiilor optime la locul de muncă; 44. Organizarea întreținerii tehnice a utilajului radiotelefonice; 45. Asigurarea protecției muncii la efectuarea lucrărilor de întreținere și reparație a tehnicii domeniului dat; 46. Garantarea fiabilității utilajului reparat prin acordarea talonului de garanție.
8.	La nivel de integrare	47. Acordarea asistenței tehnice în caz de adresare a populației; 48. Intervenții în cazul remedierii defecțiunilor tehnice a utilajului radiotelefonice; 49. Folosirea în procesul de diagnosticare a aparatelor de măsură corespunzătoare;
9.	La nivel de analiză și sinteză	50. Analiza evoluției tehnice în domeniu; 51. Analiza eficienței lucrărilor efectuate; 52. Analiza calității pieselor de schimb utilizate în reparație.

**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 actualizării 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.

Fișa de coordonare:

Nr. d/o	Instituția, Subdiviziunea	Funcția	Numele Prenumele	Semnatura
1	Direcția politici în domeniul învățământului profesional tehnic	Șef Direcție	Silviu GÎNCU	
2	I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică	Director	Mariana BARLADEAN	 
3	Î. S. Radiocomunicații	Director	Mihail IACOB	 
4	Universitatea Tehnică a Moldovei Facultatea Electronică și Telecomunicații	Decană FET, conferențiar universitar, doctor în științe tehnice	Lilia SAVA 	
5	S.A. Moldtelecom	Director resurse umane	Irina NOVICOV	 



Numerotare și Sigilare
13 (treisprezece) pagini



Director

Instituția Publică

Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

Mariana BARLADEAN

