

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică
"StarNet Soluții" S.R.L.

Plan de învățământ

pentru formarea profesională în învățământul profesional tehnic postsecundar

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

Cod	Denumirea
7	Inginerie, prelucrare și construcții
71	Inginerie și activități ingineresti
714	Electronică și automată
71480	Tehnologii și rețele de telecomunicații
352213	Tehnician/tehniciană rețele de telecomunicații
	Dual
	2 ani
	120

Aprobat:
 Ministerul Educației și Cercetării al Republicii
 Moldova
 Ministrul
 Nr. de înregistrare
 "31" 2023
 Ordin nr. 1340

Aprobat:

Consiliul profesoral I.P. Centrul de Excelență în
 Energetică și Electronică
 Proces verbal nr. din 2023

Director

Mariana BARLADEAN
 Mariana BARLADEAN

Planul de învățământ include

Anexa 1	Calendarul anului de studii
Anexa 2	Planul de formare profesională pe anii de studii
Anexa 3	Ruta de parcurgere a componentelor Planului de învățământ
Anexa 4	Standardul de pregătire profesională

Anexa 1

Calendarul anului de studii

Anul de studii	Activități didactice		Sesiuni de examene		Vacanțe		
	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 1	Sem. 2	Iarnă	Primăvară	Vară
I	15	20	2	3	2	1	9
II	15	20	2	3	2	1	

Planul de formare profesională pe ani de studii

Cod	Denumirea unității de curs	Total ore	Ore de contact direct						S1	Numărul de ore contact direct pe semestru de studii												Forma de evaluare	Nr. credite																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			Total	T	P	L	Sem. 1				Sem. 2				Sem. 3				Sem. 4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
							I/I			I/A		I/I		I/A		I/I		I/A		I/I				I/A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
							IT	IP		IT	IP	IT	IP	IT	IP	IT	IP	IT	IP	IT	IP	IT		IP	I/A	IT	IP																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G	Componenta generală	450	240	200	10	30	210																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Ruta de parcurgere a componentelor Planului de învățământ

Anul I

Săptămâna	G.01.O.001			G.01.O.002			P.01.O.008			P.01.O.009			P.01.O.010			P.01.O.011			P.01.O.012			P.01.O.013			P.01.O.014			C			E			EC			Total																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	G.01.O.001			G.01.O.002			P.01.O.008			P.01.O.009			P.01.O.010			P.01.O.011			P.01.O.012			P.01.O.013			P.01.O.014			C			E			EC			Total																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1	10	0	10	5	0	5	10	0	10	5	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

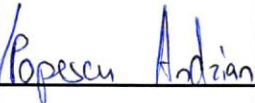
Semestrul 1

Săptămâna	G.02.O.003			G.02.O.004			G.02.O.005			P.02.O.015			P.02.O.016			P.02.O.017			P.02.O.018			P.02.O.019			C			E			EC			Total		
	G.02.O.003			G.02.O.004			G.02.O.005			P.02.O.015			P.02.O.016			P.02.O.017			P.02.O.018			P.02.O.019			C			E			EC			Total		
	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T	I/I	U/I	T			
Total sem.I	60	0	60	30	0	30	60	0	60	30	0	30	60	0	60	90	0	90	60	0	60	30	0	30	60	0	60									
1	10	0	10	10	0	10	10	0	10																											
2	10	0	10	10	0	10	10	0	10																											
3	10	0	10	10	0	10	10	0	10																											
4										0	12	12	0	15	15							0	6	6												
5										0	12	12	0	15	15							0	6	6												
6										0	12	12	0	15	15							0	6	6												
7										0	12	12	0	15	15							0	6	6												
8										0	12	12	0	15	15							0	6	6												
9										0	12	12	0	15	15							0	6	6												
10										0	12	12	0	15	15							0	6	6												
11										0	12	12	0	15	15							0	6	6												
12										0	12	12	0	15	15							0	6	6												
13										0	12	12	0	15	15							0	6	6												
14										0	12	12	0	15	15							0	6	6												
15																0	13	13	0	17	17															
16																0	13	13	0	17	17															
17																0	13	13	0	17	17															
18																0	13	13	0	17	17															
19																0	13	13	0	17	17															
20																0	12	12	0	18	18															
21 sesiune																																				
22 sesiune																																				
23 sesiune																																				
Total sem.II	30	0	30	30	0	30	30	0	30	0	120	120	0	150	150	0	90	90	0	120	120	0	60	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total anul I	90	0	90	60	0	60	90	0	90	30	120	120	60	150	210	90	180	180	60	120	180	30	60	90	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Semestrul 2

[illegible]

Fișa de coordonare a planului de învățământ

	Instituția/ Agent economic	Funcția	Numele prenumele	Semnătura
1	Ministerul Educației și Cercetării, Direcția Învățământ profesional tehnic	Șef Direcție	Gîncu Silviu	
2	I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică	Director	Barladean Mariana	 
3	"StarNet Soluții" S.R.L.	Director Comercial	Daniel Neagu 	
4	Camera de Industrie și Comerț a RM	Președinte	Sergiu Harea	 

STANDARD PROFESIONAL DE CALIFICARE AL SPECIALISTULUI**SPECIALITATEA 71480 TEHNOLOGII ȘI REȚELE DE TELECOMUNICAȚII****Titlul calificării profesionale: 352220 TEHNICIAN REȚELE DE TELECOMUNICAȚII****Descrierea generală a domeniului de formare profesională**

Tehnicianul rețele de telecomunicații lucrează în unitățile care furnizează servicii de telecomunicații, instalează rețele și asigură mentenanța acestora, în unitățile de producție a echipamentelor electronice pentru telecomunicații, în unitățile economice care produc montaje/subansamble/echipamente electronice pentru telecomunicații, și în unități economice specializate în întreținerea și depănarea mașinilor automate și/sau linii automate de fabricație.

Tehnicianul rețele de telecomunicații realizează o diversitate de operații ce presupun o foarte buna pregătire profesională, dar și calități manageriale pentru a conduce echipe de lucru, se asigura ca și componentele și echipamentele electronice pentru telecomunicații funcționează la parametrii normali și monitorizează procesele tehnologice la mașini automate. În cadrul unităților de producție, tehnicianul trebuie să cunoască, să monteze, să exploateze, să revizuiască echipamentele dar și să remedieze defecțiunile electronice, electrice și mecanice care pot surveni în timpul funcționării acestora. Totodată tehnicianul execută măsurători produselor realizate cu scopul de a înlătura problemele apărute și efectuează reglajele corespunzătoare.

Pentru realizarea cerințelor ocupației, tehnicianul rețele de telecomunicații trebuie să posede un volum bogat de cunoștințe teoretice și practice din mai multe domenii (electric, electronic, mecanic, management), deoarece el trebuie să organizeze și să conducă echipe de lucru și poate suplini pe oricare din subalterni. În plus are nevoie de o serie de aptitudini, inclusiv manageriale, strict necesare îndeplinirii sarcinilor ce-i revin.

Principalele funcții majore îndeplinite sunt: planificarea activității zilnice proprii și a echipei subordonate, menținerea unui mediu corespunzător de sănătate, securitate în munca și prevenirea și stingerea incendiilor, organizarea locului de munca propriu și al subordonaților, întocmirea de documente specifice, asigurarea calității lucrărilor executate de el sau de echipa subordonată, realizarea programului de mentenanță, realizarea activităților de instalare/ montaj echipamente, utilizează instrumente de proces, monitorizarea proceselor industriale, întreținerea instrumentelor/echipamentelor de proces, realizarea activităților de testare/verificare a echipamentelor/instrumentelor de proces.

PROFILUL OCUPAȚIONAL

Atribuții	Sarcini de lucru
1. Planificarea activității zilnice proprii și a echipei subordonate	1.1. Identifică obiectivele de realizat precum și durata necesară efectuării lucrării
	1.2. Stabilește etapele și modul de abordare în funcție de sarcinile de îndeplinit și de timpul disponibil
	1.3. Planifică succesiunea fazelor în conformitate cu cerințele de lucru
	1.4. Pregătește locul de munca (inclusiv utilajele necesare) într-o manieră corespunzătoare asigurării unei productivități maxime
	1.5. Revizuieste, și după caz corectează planificarea pentru a satisface mai bine obiectivele propuse, compară în permanenta rezultatele atinse cu obiectivele propuse
2. Menținerea unui mediu corespunzător de sănătate, securitate în munca și protecția securității incendiare	2.1. Însușește legislația și normele de protecția muncii specifice locului de muncă
	2.2. Participă la instructajul de protecție a muncii și își însușește corect prevederile legislației în vigoare
	2.3. Efectuează lucrul în condiții de securitate, conform cu politica companiei, legislația și normele de securitate a muncii
	2.4. Cunoaște și utilizează corect echipamentul și instrumentele de protecție din dotare
	2.5. Efectuează toate operațiunile în conformitate cu cerințele legislației în vigoare și normele de securitate și sănătate a muncii și protecția securității incendiare specifice locului de muncă
	2.7. Locul de muncă este aprovizionat cu mijloacele de muncă stabilite, pregătit, asigurându-se ordinea și curățenia necesară derulării activităților în condiții adecvate
	2.8. Pregătirea locului de muncă se realizează avându-se în vedere succesiunea operațiilor de realizat
4. Întocmirea de documente specifice	4.1. Documentația tehnică este analizată avându-se în vedere toate elementele componente ale acesteea
	4.2. Instrucțiunile și notele de specialitate sunt interpretate
	4.3. Documentația tehnică este analizată pentru selectarea informațiilor necesare lucrării de executat
	4.4. Selecția informațiilor se face în concordanță cu specificul lucrării de executat
	4.5. Informațiile sunt preluate și selectate prin interpretarea simbolurilor specificate în documentație
	4.6. Informațiile sunt selectate avându-se în vedere toate instrucțiunile și precizările relevante pentru activitatea de desfășurat
	4.7. Respectă cerințele sarcinii privind redactarea documentației

Atribuții	Sarcini de lucru
5. Asigurarea calității lucrărilor executate de el sau de echipa subordonată	4.8. Completează toate informațiile cerute de formular conform reglementărilor locului de muncă
	5.1. Cerințele de calitate sunt identificate în funcție de tipul lucrării de executat și complexitatea acesteia, pe baza indicațiilor din documentația tehnică, pe baza procedurilor de lucru
	5.2. Procedurile sunt aplicate permanent, pe întreaga derulare a lucrărilor, în vederea asigurării cerințelor specifice de calitate ale acestora
	5.3. Procedurile de asigurare a calității sunt aplicate în funcție de tipul lucrării de executat, sunt aplicate respectând precizările din documentația tehnică
	5.4. Caracteristicile tehnice ale lucrărilor realizate sunt verificate prin compararea calității execuției cu cerințele din planurile și detaliile de execuție
	5.5. Verificarea se realizează prin aplicarea metodelor adecvate tipului de lucrare executată și caracteristicilor urmărite
	5.6. Verificarea calității lucrărilor executate se realizează utilizând sculele, dispozitivele și aparatura de măsurare
	5.7. Eventualele defecte constatate sunt remediate
	5.8. Defectele sunt remediate permanent, pe parcursul derulării lucrărilor, sunt eliminate prin intervenții adecvate fiecărei operații efectuate
6. Realizarea programului de mentenanță	5.9. Lucrările executate corespund din punct de vedere calitativ și constructiv specificațiilor din documentația tehnică
7. Lansarea activităților	6.1. Respectă programul de mentenanță în conformitate cu instrucțiunile de operare specifice fiecărui utilaj și a graficului de la locul de muncă
8. Realizarea activităților de producție module/subansamble pentru telecomunicații	6.2. După caz se înlocuiesc componentele defecte ale utilajelor
9. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	7.1. Documentația de fabricație este înțeleasă din punct de vedere funcțional și tehnologic
10. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	7.2. Detaliile de asamblare și modificări ale schemelor electronice sunt clarificate
11. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	7.3. Schițele și specificațiile de funcționare pentru clarificarea unor detalii de proiectare sunt realizate
12. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	7.4. Propuneri de modificare/completare a documentației tehnologice sunt înaintate spre aprobare
13. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	7.5. Echipa de lucru este familiarizată cu detaliile tehnologice de fabricație ale noului produs
14. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	7.6. Documentația tehnologică de fabricație este corect însușită
15. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	7.7. Componentele și materialele sunt corect identificate în conformitate cu specificațiile tehnologice
16. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	7.8. Necesarul de componente/materiale este corect estimat
17. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	8.1. Programul de lucru, este întocmit în scris, pe etape, activitatea este planificată în mod optim fără suprapuneri
18. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	8.2. Etapele de desfășurare și obiectivele aferente fiecărei etape stabilite în funcție de complexitatea lucrării
19. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	8.3. Placa este decupată respectând parametrii indicați în documentația tehnică, este degresată uniform, în vederea realizării operației de corodare
20. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	8.4. Desenul cablajului imprimat este transpus pe placă în conformitate cu metoda de lucru selectată
21. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	8.5. Traseele electrice sunt corodate selectiv, în conformitate cu parametrii tehnici de lucru
22. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	8.6. Găurile metalizate sunt executate cu precizie, conform specificațiilor din planul de găurire
23. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	8.7. Cablajele imprimate sunt realizate utilizând materialele și echipamentele specificate în documentația tehnică, este verificat, urmărindu-se aspectele relevante pentru funcționarea acestuia
24. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	8.8. Eventualele defecte sunt identificate cu precizie prin aplicarea unor metode specifice
25. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	8.9. Defectele identificate sunt remediate; Rebuturile/ neconformitățile sunt eliminate
26. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	9.1. Documentația de referință (schițe, ciorne, desene) precum și modelul / prototipul produsului sunt studiate, analizate și înțelese în conformitate cu caracteristicile acestora
27. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	9.2. Modulele / subansamblele necesare sunt identificate și selectate conform planului de activitate
28. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	9.3. Modulele / subansamblele utilizate sunt asamblate în funcție de caracteristicile tehnice, în concordanță cu tipul de montaj specificat.
29. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	9.4. Sculele și dispozitivele pentru asamblarea mecanică sunt utilizate conform caracteristicilor tehnice ale modulelor/subansamblelor
30. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	9.5. Dispozitivele utilizate pentru interconectarea electrică a modulelor/ subansamblelor sunt utilizate în mod adecvat
31. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	9.6. Modulele /subansamblele sunt interconectate după pregătirea prealabilă a conductorilor conform metodelor de verificare a continuității acestora.
32. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	9.7. Interconectarea electrică este realizată prin aplicarea unor metode specifice, este executată conform schemei electrice de conexiuni.
33. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	9.8. Continuitatea conexiunilor electrice este verificată prin aplicarea metodelor de verificare specifice
34. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	9.9. Proiectarea rețelelor cablate structurat și executarea lucrărilor de cablare structurată
35. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	9.10. Utilizarea echipamentelor specifice rețelelor de comunicație electronică
36. Realizarea activităților de montaj echipamente pentru telecomunicații	9.11. Identificarea dispozitivelor și circuitelor electronice analogice și digitale utilizate în realizarea echipamentelor de telecomunicații

Atribuții	Sarcini de lucru
	9.12. Interpretarea parametrilor ce caracterizează funcționarea circuitelor electronice din echipamentele de telecomunicații
	9.13. Analiza porturilor de comunicare a protocoalelor
	9.14. Analiza, utilizarea și administrarea sistemelor de operare în rețea
	9.15. Utilizează instrumente, proceduri de diagnostic și tehnici de depanare pentru securizarea sistemelor de calcul și a rețelelor de calculatoare
	9.16. Asigură mentenanța preventivă a calculatoarelor și a rețelelor de calculatoare
	9.17. Funcționalitatea echipamentului este verificată, respectând procedura de verificare specifică, utilizând aparatele de măsură și control necesare în funcție de parametri de măsurare estimați
10. Supervizarea proceselor tehnologice	10.1. Stabilește sarcinile și responsabilitățile pentru fiecare muncitor din echipa, distribuie sarcinile în funcție de experiență și necesități
	10.2. Instruiește personalul referitor la cerințele sarcinilor distribuite și face precizări necesare pentru clarificarea tuturor detaliilor
	10.3. Colaborează cu oricine pentru rezolvarea anumitor probleme care-i depășesc nivelul de competență
	10.4. Succesiunea operațiilor prevăzute în documentația tehnologică este respectată
	10.5. Activitățile și operațiile sunt încadrate în normele de timp precizate, normele de consum sunt respectate
	10.6. Activitățile ce compun procesul tehnologic sunt realizate corect și la standardele de calitate prevăzute
	10.7. Echipamentele/liniile automate de fabricație ce compun procesul tehnologic funcționează corect
11. Testarea și verificarea subansamblelor	11.1. Echipamentele necesare procesului de testare sunt selectate
	11.2. Mijloace și metode de măsurare a mărimilor specifice rețelelor de telecomunicații
	11.3. Montaje realizate și proceduri de testare propuse
	11.4. Asigura corectitudinea funcționării echipamentelor/montajelor de test, echipamentele sunt ajustate, calibrate și aliniate
	11.5. Propuneri de modificare a montajelor dacă rezultatele verificărilor sunt neconcludente
	11.6. Rezultatele obținute în urma testelor împreună cu specificațiile tehnologice sunt înregistrate conform procedurilor de control, sunt comparate cu măsurile de referință specificate în procedurile de măsurări
	11.7. Analiza performanțelor produsului testat se face pe baza rezultatelor obținute
	11.8. Rapoarte tehnice privind buna funcționare a produselor testate sunt întocmite în conformitate cu procedurile de raportare
	11.9. Sintezele în care sunt descrise principalele caracteristici ale sistemelor testate, limitări ale funcționării acestora sunt întocmite conform procedurilor de raportare

Responsabilitățile proprii Profilului Ocupațional

1. Interpretarea documentației tehnice în vederea respectării normativelor.
2. Respectarea cadrului legislativ și normativ de referință în procesul de realizare a atribuțiilor profesionale.
3. Gestionarea eficientă a situațiilor de risc și urgență.
4. Respectarea cerințelor, principiilor și valorilor profesionale pentru crearea unui mediu de lucru adecvat.
5. Aplicarea normelor de protecție a mediului în activitatea profesională.
6. Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă.
7. Aplicarea bazelor elementare ale electrotehnicii.
8. Interacționarea cu membrii echipei și a lucra în echipă.

Calități profesionale: calificare în domeniu; responsabilitate; seriozitate; obiectivitate; punctualitate; capacitate de analiză și sinteză; comunicare eficientă (verbală și în scris); planificarea activității proprii; abilități de lucru în echipă; tendință către dezvoltare profesională continuă; autonomia învățării; inițiativă și spirit antreprenorial; dexteritate; diplomatie.

Cunoștințe și capacități

1. Cunoaște legislația care reglementează domeniul Telecomunicații;
2. Estimează ordinea priorităților în soluționarea diferitor situații profesionale;
3. Cunoaște terminologia de specialitate;
4. Cunoaște metode și procedee specifice telecomunicațiilor și domeniilor asociate;
5. Cunoaște regulile de păstrare a integrității patrimoniului;
6. Cunoaște metode și procedee de analiză a activității tehnice legată de domeniul Telecomunicațiilor ;
7. Verifică cu profesionalism datele introduse pentru asigurarea corectitudinii specifice finale;
8. Asigură utilizatorii interni și externi cu informații complete veridice;
9. Cunoaște perspectiva noilor reglementări naționale în domeniul Telecomunicațiilor.

IP CENTRUL DE EXCELENȚĂ ÎN ENERGIEȚĂ ȘI ELECTRONICĂ

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

AU FOST SIGILATE

8 (8pt) FOI

Director IP CEE

Mariana Barladean

