

APROBAT

Ministerul Educației

\_\_\_\_\_” “\_\_\_\_\_ 2014

**DESCRIEREA CALIFICĂRII  
TEHNICIAN ÎN ELECTRONICĂ  
pentru specialitatea AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ**

**Codul RNC:**

**Nivelul calificării:** 4

**Domeniul de formare profesională:** Sisteme și calculatoare

**Codul CORM:** 3114 Tehnician în electronică

**Versiunea:** 1

**Data aprobării:**

**Data propusă pentru revizuire:** 2016

**Denumirea documentului electronic:** tehnician\_automatice.docx

CHIȘINĂU, 2014

## FIȘA DE COORDONARE

Nr.	Instituția/organizația/structura	Persoana	Funcția/ grad științific/ didactic	Semnătura	Data
<b>I. Membri ai grupului de lucru</b>					
1.	Colegiul Politehnic din Chișinău	V. Ceauș	Director adjunct instruire în producere, profesor de specialitate, gr. didactic superior		
2.	Colegiul Politehnic din Chișinău	A. Grădinaru	Șef. Catedră, profesor de specialitate, grad didactic superior		
3.	Universitatea Tehnică a Moldovei	I. Cornea			
4.	SRL „STARLAB”	A. Corețchi	Administrator, manager de proiecte		
5.	Colegiul de Informatică	L. Obadă	Director adjunct instruire, grad did. I		
<b>II. Parteneri sociali</b>					
1.	SA „TUTUN CTC”	A. Sîrbu	Director		
2.	SA „Apă-Canal Chișinău”	S. Zapșa	Șef secție Contabilitate și Finanțe		
3.					
4.					

Validat:

Comisia de evaluare și validare:

Nr.	Instituția/organizația/structura	Persoana	Funcția	Semnă- tura	Data

## FORMATUL CALIFICĂRII PROFESIONALE

### Titlul calificării profesionale: TEHNICIAN ÎN ELECTRONICĂ

Descrierea:	Tehnicienii în electronică îndeplinesc sarcini cu caracter tehnic care ajută în activitatea de cercetare în electronică, în proiectarea, fabricarea, asamblarea, construirea, operarea, întreținerea și repararea echipamentelor electronice.
Scopul:	Calificarea obținută în cadrul domeniului sisteme și calculatoare supraveghează și controlează aspectele tehnice și operaționale ale activităților de exploatare și mentenanță a echipamentelor electronice.
Modalități de furnizare:	Modalitățile disponibile de formare profesională pentru obținerea calificării includ: formare profesională inițială, cursuri de scurtă durată, învățare non-formală și informală.
Durata studiilor:	2* ani - în baza studiilor liceale și medii de cultură generală, școli de meserii la specialități conexe; 4 ani - în baza studiilor gimnaziale.
Certificarea:	Diploma de studii profesionale tehnice postsecundare și diploma de studii tehnice postsecundare non-terțiare
Grup/grupuri-țintă:	Grupurile - țintă pentru care se descrie calificarea respectivă: elevi din colegii, adulți, angajați, șomeri.
Motivație:	Necesitatea calificării pe piața muncii rezidă din faptul că tehnicienii în electronică sunt solicitați de toate entitățile indiferent de forma de proprietate a acestora: de stat sau privată.
Condiții de acces:	Certificat de studii gimnaziale, diploma de bacalaureat liceale, certificat de studii medii de cultură generală.
Recunoașterea studiilor anterioare	Se recunosc competențele enumerate în p.6, dobândite în cadrul învățământului formal, non-formal, informal și demonstrate prin activități concrete.
Nevoi speciale:	Nu sunt.
Nivelul de studii minim necesar:	Nivelul minim de studii, necesar pentru obținerea de către candidați a calificării profesionale tehnician în electronică – studii gimnaziale.
Oportunități de angajare în câmpul muncii:	Persoanele care obțin calificarea profesională tehnician în electronică se pot angaja în câmpul muncii în funcțiile de electronist, inspector în electronică, operator al sistemelor de automatizare a

	proceselor de producție, operator la calculatoare, operator la rețele de calculatoare etc.
Traseu de progres:	Posibilitățile de avansare pe verticală spre calificări de nivel superior: după 3 ani vechime în muncă poate activa în funcție de șef de echipă, șef de secție, specialist coordonator, manager de firmă. Oportunități de transfer pe orizontală spre alte calificări de același nivel – tehnician electronist în domeniul telecomunicațiilor.
Cerințe legale speciale:	Nu sunt

\*la forma de învățământ cu frecvență redusă durata studiilor este mai mare cu 1 an

## 1. INTRODUCERE ÎN DOMENIUL DE FORMARE PROFESIONALĂ

Învățământul profesional tehnic postsecundar este determinat să asigure un suport solid în dezvoltarea economică a societății prin lichidarea decalajului tehnologic, informațional și de competență umană. Activitățile tehnicenilor în ramurile economiei poartă un caracter tot mai complex și multidisciplinar.

Procesul învățării pe tot parcursul vieții determină caracterul pregătirii specialistului, care ulterior este susținută de procesele de instruire atât pe verticală (aprofundarea studiilor spre calificări de nivel mai superior), cât și pe orizontală (modificarea activității, obținerea altor calificări de același nivel).

### 1.1 Descrierea generală a domeniului de formare profesională

Misiunea domeniului *sisteme și calculatoare* este formarea unei personalități integre și dezvoltarea competențelor profesionale, pentru a face față cerințelor actuale și de perspectivă ale pieței forței de muncă locale și internaționale prin:

- acumularea unui ansamblu de cunoștințe în domeniul *sisteme și calculatoare* în scopul dezvoltării profesionale și personale;
- formarea și dezvoltarea competențelor necesare pentru activitatea în domeniul respectiv.

Absolvenții domeniului de formare profesională *sisteme și calculatoare* pot activa în cadrul entităților publice sau private în departamentul serviciilor tehnice, în calitate de electronist, inspector în electronică, operator al sistemelor de automatizare a proceselor de producție, operator la calculatoare, operator la rețele de calculatoare etc.

Abordarea de pe pozițiile contemporane impune domeniului de formare o serie de cerințe:

- crearea unui mediu de învățare autentic, apropiat de mediul afacerilor și relevant intereselor persoanei, pentru realizarea obiectivelor proiectate: însușirea de cunoștințe, formarea de deprinderi și de competențe personale și profesionale;
- îmbinarea aspectelor de natură teoretică/practică și cultivarea unor abilități ce pornesc de la realitățile activităților din domeniul sisteme și calculatoare;
- structura demersurilor educaționale pe concepția „învață acționând” și dezvoltarea unor dexterități de ordin practic;
- valorificarea unor tehnici moderne de instruire, inclusiv de dezvoltare a creativității.

## 1.2 Caracteristicile-cheie ale domeniului

Nivelul	Postsecundar	Postsecundar non-terțiar
Durata studiilor	2* ani - în baza studiilor liceale, medii de cultură generală și școlii de meserii la specialității conexe; 4 ani - în baza studiilor gimnaziale.	2* ani - în baza studiilor liceale.
Credite de studii ECTS	120 credite	120 credite
Forma de organizare	învățământ cu frecvență la zi; învățământ cu frecvență redusă.	Învățământ cu frecvență la zi; Învățământ cu frecvență redusă.
Condiții de acces	Certificat de studii gimnaziale	diploma de bacalaureat, certificat de studii medii generale
Precondiții	Nu sunt	Nu sunt
Stagii de practică	Cu titlu obligatoriu: - practica inițiere în specialitate - practica de specialitate - practica ce precede probele de absolvire	Cu titlu obligatoriu: - practica inițiere în specialitate - practica de specialitate - practica ce precede probele de absolvire
Reguli de examinare și evaluare	În procesul de formare se vor utiliza următoarele tipuri de evaluare: 1. Evaluarea inițială; 2. Evaluarea curentă; 2. Evaluarea sumativă; 3. Evaluarea finală.	În procesul de formare se vor utiliza următoarele tipuri de evaluare: 1. Evaluarea inițială; 2. Evaluarea curentă; 2. Evaluarea sumativă; 3. Evaluarea finală.
Modalitate de evaluare finală	- susținerea proiectului de diplomă.	- susținerea proiectului de diplomă.
Certificare	Diploma de studii profesionale postsecundare	Diploma de studii profesionale postsecundare non-terțiare
Calificarea acordată	Tehnician în electronică	Tehnician în electronică
Drepturi pentru absolvenți	Angajarea în câmpul muncii conform calificării obținute.	Angajarea în câmpul muncii conform calificării obținute.
Organ responsabil de autorizarea programelor	Ministerul Educației	Ministerul Educației

\* la forma de învățământ cu frecvență redusă durata studiilor este mai mare cu 1 an

## 2.DESCRIEREA CALIFICĂRII ȘI ENUMERAREA OCUPAȚIILOR PROPRII DOMENIULUI

### 2.1 Descrierea succintă a calificării

Specialistul are competențe transversale caracteristice domeniului Sisteme și calculatoare formate prin cunoașterea unei limbi străine și a comunicării, a fenomenelor statale și de drept, a filozofiei și eticii profesionale, a tehnologiilor informaționale, a inovațiilor progresului tehnico-științific, a marketingului și managementului, este autonom și responsabil, interactiv social, se dezvoltă personal și profesional, este capabil să se adapteze operativ și eficient la modificările din societate.

Specialistul din domeniul *Sisteme și calculatoare* trebuie să asigure: exploatarea echipamentelor electrice și electronice de automatizări, controlul stării tehnice și completării utilajului, menținerea siguranței și pregătirea tehnică a echipamentelor electrice și electronice de automatizări, preîntâmpinarea refuzurilor și defectelor utilajului, depistarea și înlăturarea lor la timp, pregătirea documentației tehnice pentru deservirea mecanismelor, echipamentelor și sistemelor electrice și electronice de automatizări, organizarea activităților colectivului de subalterni, planificarea și organizarea lucrului, alegerea hotărârilor optime la planificarea lucrărilor în condițiile situațiilor nestandardizate, participarea la aprecierea calității și eficienței economice a activității, asigurarea tehnicii securității pe terenul de producție.

### 2.2 Ocupații tipice pentru absolvenții domeniului dat

Nr. crt.	Codul și denumirea funcției conform Clasificatorului ocupațiilor	Program de formare	
		Conform nomenclatorului RM	
	311401 Electronist		
	311404 Inspector în electronică		
	311406 Maistru electronică		
	311411 Tehnician automatizare a proceselor de producție		
	311413 Tehnician electronică		
	311414 Tehnician proiectant electronică		
	351104 Operator calculator electronic și rețele		
	351105 Operator de echipamente periferice calculator		
	351108 Tehnician echipamente de calcul și rețele		
	352154 Tehnician radioelectronist		



### 3.ROLUL DOMENIULUI ÎN ALTE PROGRAME DE FORMARE PROFESIONALĂ

Agenții economici cer specialiști competenți și capabili să contribuie la soluționarea problemelor parvenite în activitatea entității, ceea ce se poate realiza prin învățarea, formarea și dezvoltarea competențelor specifice domeniului sisteme și calculatoare. Din aceste considerente programele de formare profesională în domeniul Sisteme și calculatoare includ componenta de pregătire socio-umanistică, fundamentală și de specialitate în mare măsură comună cu programele din domeniile: 311 Tehnician în științe inginerești, 351 Tehnicienii pentru operațiuni în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor și pentru asigurarea suportului tehnic pentru utilizatori, 352 Tehnicienii în domeniul telecomunicațiilor și al radiodifuziunii și televiziunii ș.a. în baza unui spectru larg de direcții cum sunt: Dispozitive electronice și microelectronice, Electronica industrială, Analiza și sinteza dispozitivelor numerice, Elemente și sisteme de automatizări, Proiectarea asistată de calculator, Microprocesoare și microcontrolere, Limbaje de programare, Verificarea, diagnosticarea și testarea calculatoarelor, Rețele de calculatoare etc. Toate acestea contribuie la formarea unor competențe de tip instrumental, interpersonal și sistemic. La rândul său Sistemele și calculatoarele sunt bazate pe contribuția diferitor științe ca: Matematica, Fizica, Electrotehnica, etc.

### 4.PROFILUL OCUPAȚIONAL

#### 4.1 Atribuții și sarcini de lucru

<b>Atribuții (obligațiuni)</b>	<b>Sarcini de lucru</b>
1. Planificarea sarcinilor și a timpului de lucru	1.1. Înțelege sarcinile, instrucțiunile și procedurile de lucru.
	1.2. Clarifică eventualele neînțelegeri ale sarcinilor și instrucțiunilor.
	1.3. Identifică obiectivele de realizat.
	1.4. Verifică normativul de timp alocat, identifică durata necesară efectuării lucrării.
	1.5. Stabilește etapele și modul de abordare, în funcție de sarcinile de îndeplinit și timpul disponibil.
	1.6. Planifică succesiunea fazelor în conformitate cu cerințele procedurii de lucru.
	1.7. Pregătește locul de muncă (inclusiv utilajele necesare) într-o manieră corespunzătoare asigurării unei productivități maxime.
	1.8. Compară în permanență rezultatele atinse cu obiectivele propuse, cu sarcinile și cerințele impuse prin fișa postului.
	1.9. Revizuieste și după caz, corectează planificarea pentru a satisface mai bine obiectivele propuse.

<b>Atribuții (obligațiuni)</b>	<b>Sarcini de lucru</b>
2. Respectarea normelor de tehnica securității muncii	2.1. Se documentează cu legislația și normele de protecția muncii specifice locului de muncă.
	2.2. Efectuează lucrul în condiții de securitate, în conformitate cu politica companiei și normele tehnicii securității muncii specifice locului de muncă.
	2.3. Cunoaște și utilizează corect echipamentul și instrumentarul de protecție din dotare, în conformitate cu reglementările locale.
	2.4. Întreține și păstrează echipamentul de protecție în conformitate cu procedura locală.
	2.5. Identifică simbolurile / semnele de avertizare (atenționare) și se conformează instrucțiunilor.
	2.6. Efectuează toate operațiile în conformitate cu cerințele legislației în vigoare și normele de TSM și PSI specifice locului de muncă.
	2.12. Înțelege corect și aplica la nevoie măsurile de prim-ajutor și de evacuare.
	2.13. Acordă primul ajutor în conformitate cu procedurile de la locul de muncă.
	3. Asamblarea circuitelor electrice și electronice de automatizare
3.2. Recunoaște componentele, inclusiv polaritatea acestora, pe baza marcajului de identificare.	
3.3. Alege corect utilajele sau dispozitivele și operează în conformitate cu cerințele documentației de asamblare.	
3.4. Alege metoda de plantare și utilajele (manuale sau automate) în conformitate cu cerințele documentației de asamblare.	
3.5. Plantează componentele / monitorizează procesul în conformitate cu prevederile procedurii.	
3.6. Efectuează lipirea respectând întocmai prevederile din instrucțiunea de lipire în baia cu val, precum și cele din standardul respectiv.	
3.7. Inspectează circuitul imprimat la sfârșitul fiecărei operații, în conformitate cu cerințele procedurii de lucru.	
3.8. Identifică și marchează / rezonează componentele poziționate greșit, în conformitate cu reglementările locului de muncă sau prevederile documentației.	
3.9. Manipulează și depozitează cu grija subansamblele și ansamblele pentru a preveni deteriorarea acestora, respectând prevederile instrucțiunii tehnologice	
4. Conectarea conductorilor electrici -	4.1. Înțelege și interpretează corect documentația

<b>Atribuții (obligațiuni)</b>	<b>Sarcini de lucru</b>
cablarea și matisarea	tehnica și sarcinile de îndeplinit.
	4.2. Identifică materialele și sculele în conformitate cu documentația de execuție sau sarcinile de efectuat.
	4.3 Verifica poziționarea corectă a elementelor de conectare: cabluri, bride, coliere, terminale.
	4.4. Utilizează corect instrumentele de măsură pentru lungime, prevăzute în documentație.
	4.5. Măsoară și debitează conductorii / cablurile la lungimea prevăzută în documentație.
	4.6. Respectă dimensiunile prevăzute în documentație conductorilor / cablurilor
	4.7. Poziționează și dirijează conductorii în conformitate cu documentația de cablare.
	4.8. Ajustează elementele de fixare (coliere, bride, cleme) la dimensiunea necesară asigurării unor conectări corecte.
	4.9. Execută matisarea în conformitate cu prevederile procedurii.
	4.10. Folosește și execută operația de marcare indicată în documentația de execuție.
	4.11. Inspectează corectitudinea operațiilor efectuate în conformitatea cu documentația tehnică și remediază deficiențele constatate respectând prevederile procedurii.
5. Interpretarea desenului tehnic	5.1. Identifică desenul conform cerințelor documentației sau sarcinilor de efectuat
	5.2. Identifică corect componentele, reperatele, subansamblele de pe desen
	5.3. Recunoaște și interpretează corect simbolurile standard, specifice domeniului de activitate.
	5.4. Interpretează corect și respecta întocmai instrucțiunile, notele și simbolurile de pe desen.
	5.5. Identifica în conformitate cu standardele în vigoare cotele de pe desen
6. Întreținerea curentă a mașinilor, utilajelor și echipamentelor din exploatare	6.1. Identifică și înțelege corect cerințele sarcinilor de executat.
	6.2. Alege corect documentația de service în funcție de cerințele sarcinilor de efectuat.
	6.3. Realizează verificările în condiții de siguranță și în conformitate cu procedurile de lucru prescrise.
	6.4. Înregistrează și raportează starea mașinilor / echipamentelor în conformitate cu reglementările locului de muncă.
	6.5. Remediază / comunică neregulile constatate, în

Atribuții (obligațiuni)	Sarcini de lucru
	conformitate cu reglementările locului de muncă.
7. Utilizarea sculelor și dispozitivelor manuale	<p>7.1. Alege sculele / dispozitivele în conformitate cu prevederile documentației tehnologice sau cu sarcinile de îndeplinit</p> <p>7.2. Identifică și marchează, pentru a fi date la reparat, sculele defecte sau care nu prezintă siguranță în utilizare.</p> <p>7.3. Utilizează sculele într-o manieră corespunzătoare obținerii rezultatelor prevăzute în specificația tehnologică.</p> <p>7.4. Manevreează sculele / dispozitivele respectând succesiunea operațiilor prevăzută în instrucțiunile tehnologice de lucru.</p> <p>7.5. Respectă normele de tehnica securității muncii specifice locului de muncă.</p> <p>7.6. Depozitează și păstrează în siguranță sculele și dispozitivele, conform recomandărilor specifice locului de muncă.</p>
8. Asigură buna funcționare a calculatoarelor și componentelor periferice	<p>8.1. Pornirnește / repornește calculatoare, echipamentele periferice și / sau componentele de conectare în rețea, potrivit procedurilor specificate.</p> <p>8.2. Oprește calculatorul, celelalte echipamente și / sau componentele de conectare / interconectare în rețea face, urmând procedurile standard, aferente echipamentelor implicate.</p> <p>8.3. Monitorizează încărcarea și startarea corecte a sistemului de operare analizând eventualele mesaje de eroare.</p> <p>8.4. Înlătură operativ sau prin consultarea persoanei responsabile eventualele defecte de orden hardware sau software identificate.</p> <p>8.5. Interpretează conform manualului de operare mesajele de eroare sau de nefuncționare la <u>parametrii necesari</u>.</p>
	<p>8.6. Instalează / reinstalează, modernizează/upgradează, configurează folosind proceduri standardizate, sistemele de operare și aplicațiile.</p> <p>8.7. Verifică periodic modul de funcționare a echipamentelor, a sistemelor de operare și a aplicațiilor folosite de utilizatori.</p> <p>8.8. Remediază sau comunică persoanei responsabile erorile și incidentele apărute.</p> <p>8.9. Asigură periodic detectarea și înlăturarea virusilor prin utilizarea produselor software specializate</p>

Atribuții (obligațiuni)	Sarcini de lucru
	performante. 8.10. Transmite rapoarte persoanei responsabile despre modul de funcționare a calculatorului, a rețelei și a tuturor echipamentelor monitorizate.
9. Asigură comunicarea dintre calculatoare și dispozitivele periferice	9.1. Instalează și configurează imprimantele și plotterele pentru a asigura accesul partajat la echipamentele de tipărire din rețea. 9.2. Testează periodic funcționarea echipamentelor de tipărire și accesul utilizatorilor la serviciile de tipărire, în scopul operării corecțiilor necesare. 9.3. Gestionează cozile de așteptare conform priorităților și permisiunilor de lucru ale utilizatorilor. 9.4. Colaborează cu utilizatorii, în scopul furnizării în timp util a documentelor tipărite
10. Supraveghează comunicarea în rețea	10.1. Supraveghează și menține conectarea și comunicarea calculatoarelor în rețea. 10.2. Monitorizează funcționarea serviciilor din rețea și accesul utilizatorilor la servicii . 10.3. Supraveghează interconectarea rețelelor, inclusiv conectarea la rețeaua Internet. 10.4. Aduce la cunoștința administratorului de rețea apariția situațiilor deosebite. 10.5. Identifică, analizează și remediază, în conformitate cu manualele de operare erorile care fac dificilă conectarea utilizatorilor în rețea sau la resursele rețelei.

#### 4.2 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. Respectarea deontologiei profesionale.
4. Responsabilitate materială deplină.
5. Gestionarea eficientă a situațiilor de risc și urgență.
6. Respectarea cerințelor, principiilor și valorilor profesionale pentru crearea unui mediu de lucru adecvat.
7. Aplicarea normelor de protecție a mediului în activitatea profesională și a prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă.
8. Spirit de lucru în echipă, loialitate față de echipă și devotament față de angajator.

#### 4.3 Calități profesionale

1. Calificare în domeniu.
2. Responsabilitate.
3. Seriozitate.

4. Obiectivitate.
5. Punctualitate.
6. Capacitate de analiză și sinteză.
7. Comunicare eficientă (verbală și în scris).
8. Planificarea activității proprii.
9. Abilități de lucru în echipă.
10. Tendință către dezvoltare profesională continuă.
11. Autonomia învățării.
12. Inițiativă și spirit inovator.
13. Dexteritate.
14. Diplomatie.

#### **4.4 Cunoștințe și capacități:**

1. Cunoaște legislația care reglementează domeniul sisteme și calculatoare.
2. Capacități de a utiliza calculatorul în domeniul său de activitate.
3. Estimează ordinea priorităților în soluționarea diferitor situații profesionale.
4. Cunoaște terminologia de specialitate.
5. Cunoaște metode și procedee specifice electronicii și domeniilor asociate.
6. Cunoaște regulile de păstrare a integrității patrimoniului.
7. Cunoaște metode și procedee de proiectare asistată de calculator a sistemelor de automatizări.
8. Verifică cu profesionalism etapele de implementare a sistemelor de automatizare pentru asigurarea corectitudinii funcționării lor.
9. Asigură buna funcționare a sistemelor de automatizări pentru utilizatorii interni și externi.
10. Cunoaște metodele de proiectare și construire a aparatului electronic, inclusiv etapele proiectării schemotehnice și tehnologice.
11. Distinge principiile de funcționare, caracteristicile tehnice și particularitățile constructive ale echipamentului utilizat în sistemele automatizate și informationale.
12. Cunoaște perspectiva dezvoltării noilor tehnologii din domeniu sistemelor și calculatoarelor.

#### **4.5 Instrumente și materiale**

1. Actele normative ale Republicii Moldova referitoare la activitatea profesională.
2. Documentația tehnică privind montarea, asamblarea și deservirea sistemelor de automatizări.
3. Scule mecanice și electrice, aparataj de măsură și control pentru executarea activităților profesionale.
4. Tehnică de calcul cu soft-uri aplicative necesare activităților de proiectare, raportare etc. pentru îndeplinirea obligațiilor de muncă.

#### **4.6 Tendințe și perspective de dezvoltare profesională**

1. Necesitățile proprii de instruire și de perfecționare se realizează permanent cu discernământ.
2. Autoinstruirea se face în mod permanent.
3. Participarea la diferite forme de instruire, de perfecționare profesională și de specializare este realizată ori de câte ori este necesar, potrivit cerințelor legale sau în corelație cu noutățile relevante pentru activitățile desfășurate.

## 5. DESCRIEREA FINALITĂȚILOR DE STUDIU ȘI A COMPETENȚELOR

<b>Competențe transversale (CT)</b>	
<b>Descriptori generici ai competențelor transversale</b>	<b>Finalități de studiu</b>
CT2.1. Competențe de dezvoltare personală și profesională.	Conștientizarea nevoii de formare continuă, utilizând documente tipărite, software specializate și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională, pentru dezvoltarea personală și profesională.
CT1.2. Abilități manageriale/interacțiune socială.	Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și cu distribuirea de sarcini între membri pe nivele subordonate.
CT1.1. Autonomie și responsabilitate în activitate	Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condițiile unei autonomii restrânse și asistență calificată.
<b>Competențe profesionale (CP)</b>	
<b>Descriptori generici ai competențelor profesionale</b>	<b>Finalități de studiu</b>
CP2.3. Conduită creativ-inovativă.	Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode bine cunoscute în domeniu.
CP2.2. Reflecție critică și constructivă	Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare a calității și a limitelor de aplicare a unor procese, proiecte, programe, metode și teorii.
CP2.1. Aplicare, transfer și rezolvare de probleme.	Utilizarea cunoștințelor de bază pentru rezolvarea problemelor profesionale bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată.
CP1.2. Explicație și interpretare	Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte asociate domeniului.
CP1.1. Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului, utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.

**6. DESCRIEREA EXTINSĂ A FINALITĂȚILOR DE STUDIU ȘI COMPETENȚELOR  
PROFESIONALE**

<b>CP2.3. Conduită creativ- inovativă.</b>	<b>Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode bine cunoscute în domeniu</b>	
<b>Atitudini</b>	<b>Abilități</b>	<b>Cunoștințe</b>
1. Asumarea responsabilității în alegerea și planificarea unui proces de producție.	1. Analizează un proces de producție specific domeniului de formare din perspectiva: - caracteristicilor procesului; - modului de obținere produselor; - naturii activităților desfășurate; - modului de desfășurare în timp.	1. Clasifică, componentele și caracteristicile procesului de producție. 2. Organizează procesul de producție. 3. Corelează componentele proceselor de producție.
2. Manifestă creativitate în organizarea unui proces de producție și a etapelor de realizare a produsului.	2. Identifică componentele unui proces de producție specific domeniului. 3. Corelează resursele procesului de producție și etapelor de realizare a unui produs cu rezultatele stabilite. 4. Utilizează corect limbajul de specialitate pentru descrierea structurii unui proces de producție sau a unor metode de planificare a producției.	
3. Abilitat să ia decizii prin consens în legătură cu alegerea unui anumit tip de producție.	5. Identifică tipurile de producție în funcție de varietatea produselor, volumul producției, gradul de specializare a locurilor de muncă, modul de amplasare a locurilor de muncă și de realizare a transportului intern.	4. Tipuri de producție (caracteristici, avantaje, dezavantaje) - producție individuală; - producție în serie; - producție de masă.
4. Colaborează cu membrii echipei pentru lansarea în fabricație și urmărirea producției.	6. Utilizează și/sau completează documentele necesare planificării, lansării în fabricație și urmării producției pentru o situație concretă (bonuri de materiale, bonuri de lucru pe operație sau piese, borderouri de manoperă, borderouri de materiale; fișe de însoțire a piesei sau a produsului, grafice de avansare a produsului, fișe tehnologice, diagrame etc.) folosind TIC.	5. Programarea, pregătirea, lansarea și urmărirea producției. 6. Planificarea necesarului de resurse materiale și de personal; 7. Documente necesare la lansarea în fabricație; fișa tehnologică, grafice, diagrame etc..
5. Respectă normele de sănătate, protecției	7. Aplică normele: - de sănătate;	Norme de: - de sănătate;



muncii, mediului ambiant și antiincendiar.	- protecției muncii; - protecției mediului ambiant; - protecția antiincendiară.	- protecției muncii; - protecției mediului ambiant; - protecția antiincendiară.
--	---	---

<b>CP2.2. Reflecție critică și constructivă</b>		<b>Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare a calității și a limitelor de aplicare a unor procese, proiecte, programe, metode și teorii</b>
<b>Atitudini</b>	<b>Abilități</b>	<b>Cunoștințe</b>
1. Urmărește respectarea procesului tehnologic.	1. Identifică echipamentele necesare în realizarea procesului tehnologic.	1. Conținutul fiselor de post ale membrilor echipei. 2. Planul de lucru al echipei. 3. Documentația tehnologică a procesului de producție. 4. Norme de timp. 5. Norme de consum. 6. Caracteristici tehnice ale modulelor/subansamblelor. 7. Descrierea proceselor tehnologice. 8. Proceduri de verificare a aparatajului. 9. Proceduri pentru măsurări specifice electrice și electronice. 10. Componente pasive de circuit. 11. Dispozitive, circuite electronice și microelectronice. 12. Componenta și funcționarea unui sistem de reglare automată. 13. Parametrii prescriși unei rețele de calculatoare. 13. Protocoalele de comunicare în rețelele de calculatoare. 14. Scheme logice și principii de funcționare. 15. Modalitățile de negociere întocmire și responsabilitate a contractelor.
	2. Realizează asamblarea mecanică conform caracteristicilor tehnice ale echipamentelor utilizate.	
	3. Realizează asamblarea mecanică utilizând scule și dispozitive adecvate.	
2. Pregătește aparatura/ echipamentele/ montajele si/sau standurile pentru testare.	4. Efectuează interconectarea electrică a echipamentelor, utilizând dispozitivele adecvate.	
	5. Execută corect interconectările electrice a echipamentelor conform schemei electrice de principiu.	
3. Analizează și interpretează datele rezultate din activitățile de testare.	6. Stabilește cu precauție valoarea parametrilor prescriși.	
	7. Introduce precis valorile prestabilite în sistemele de automatizări.	
	8. Efectuează diagnosticarea defectelor în baza metodelor avansate.	
	9. Remediază defectele depistate.	
	10. Verifică funcționarea sistemului de reglare automată în urma remedierii defectelor și realizează cu respectarea cerințelor tehnice.	
4. Conștientizează rolul tehnologiilor informaționale în prelucrarea informației	11. Asigură integritatea și înregistrarea datelor generate de sisteme.	
	12. Sistematizează metodic rezultatele prelucrării informației.	
5. Poartă responsabilitatea pentru calitatea serviciilor	13. Negociază și deservește contracte de prestare a serviciilor.	

prestate.		
-----------	--	--

<b>CP2.1. Aplicare, transfer și rezolvare de probleme.</b>	<b>Utilizarea cunoștințelor de bază pentru rezolvarea problemelor profesionale bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată</b>	
<b>Atitudini</b>	<b>Abilități</b>	<b>Cunoștințe</b>
1. Conștientizează necesitatea efectuării lucrărilor de producție.	1. Verifică periodic etalonarea aparatelor de măsură și control.	1. Planul de lucru 2. Mijloace de măsurare 3. Metodele de efectuare a măsurărilor parametrilor și caracteristicilor în sistemele de automatizări. 4. Domeniul situațiilor nestandarde și normele de protecție a muncii și mediului ambiant. 5. Procedurile de raportare și întocmirea documentației respective. 6. Planul de activitate 7. Parametrii de bază, caracteristicile tehnice ale dispozitivelor și circuitelor electronice din componența echipamentelor și sistemelor de automatizare. 8. Măsurarea parametrilor electrici și compararea lor cu parametrii estimați. 9. Tipuri de asamblări mecanice. 10. Materiale și dispozitive pentru asamblări mecanice. 11. Dispozitivele pentru interconectarea electrică a echipamentelor. 12. Metode specifice de realizare a interconectării electrice. 13. Metode de verificare a continuității conexiunilor
	2. Depozitează aparatele de măsură și control.	
	3. Informează persoanele abilitate despre defectele apărute.	
	4. Selectează metodele de identificare a modulelor și echipamentelor necesare pentru efectuarea lucrărilor de producție.	
2. Asumă responsabilitate pentru identificarea și selectarea echipamentelor conform documentației tehnice.	5. Efectuează lucrări de selectare a echipamentelor în funcție de caracteristicile tehnice.	
	6. Determină procedurile de asamblare mecanică.	
	7. Identifică și selectează sculele și dispozitivele adecvate, conform procedurilor selectate.	
3. Manifestă responsabilitate pentru asamblarea mecanică a echipamentelor.	8. Recunoaște componentele, inclusiv polaritatea acestora, pe baza marcatului de identificare.	
	9. Utilizează corect utilajele și dispozitivele, operând în conformitate cu cerințele documentației de asamblare.	
	10. Aplică metodele de plantare (manuale sau automate) în conformitate cu cerințele documentației de asamblare.	
4. Manifestă responsabilitate pentru realizarea montării electrice și electronice a echipamentelor.	11. Efectuează interconectările electrice a echipamentelor, utilizând dispozitivele adecvate.	
	12. Realizează conexiunile electrice a dispozitivelor conform schemelor de conexiune.	

	13. Respectă regulile tehnicii securității, protecției muncii și mediului ambiant la efectuarea lucrărilor de montare.	electrice.
5. Conștientizează necesitatea funcționalității echipamentului realizat.	14. Verifică corespunderea parametrilor de funcționare conform cerințelor tehnice, utilizând aparataj de măsură și control.	
	15. Verifică cu rigurozitate și respectă procedura specificată a funcționării echipamentului realizat.	

<b>CP1.2. Explicație și interpretare</b>		<b>Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte asociate domeniului</b>	
<b>Atitudini</b>	<b>Abilități</b>	<b>Cunoștințe</b>	
1. Conștientizează necesitatea înțelegerii corecte a conceptelor, proceselor, proiectelor asociate domeniului pentru asigurarea calității lucrărilor realizate.	1. Identifică și interpretează conținutul conceptelor, proceselor, proiectelor asociate domeniului sisteme și calculatoare.	1. Cunoaște concepte, situații, procese, proiecte asociate domeniului.	
2. Asumă disponibilitatea de colaborare cu specialiști din alte domenii.	2. Execută activități de deservire a clienților.	2. Cunoaște tehnicile de lucru și etapele de realizare a lucrărilor asociate domeniului.	
3. Apreciază avantajele proiectării și prezentării diferitor programe asistate la calculator.	3. Selectează programul potrivit pentru o anumită sarcină.	3. Cunoaște specificul și avantajele diferitor programe privind proiectarea și prezentarea ideilor creative.	

<b>CP1.1. Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific</b>		<b>Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului, utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională</b>	
<b>Atitudini</b>	<b>Abilități</b>	<b>Cunoștințe</b>	
1. Apreciază rolul cunoașterii terminologiei în comunicarea profesională.	1. Aplică limbajul terminologic în redarea informației pe orizontală și pe verticală.	1. Cunoaște terminologia de specialitate.	
2. Aplică cunoștințele de limbi moderne în activitatea și comunicarea	2. Selectează și utilizează optim informația din diferite surse în limba maternă și modernă.	2. Cunoaște și utilizează una sau mai multe limbi moderne.	

profesională.		
3. Conștientizează importanța comunicării în colective de specialiști din diverse domenii și calificări.	3.Utilizează în comunicarea profesională noțiuni specifice activităților solicitate.	3.Cunoaște terminologia și noțiunile de bază specifice domeniului.
4. Recunoașterea necesității utilizării diferitor tehnici și metode argumentate teoretic.	4.Aplică tehnici și metode la proiectarea, realizarea și încercarea sistemelor de automatizări.	4.Cunoaște metodele și procedeele specifice sistemelor de automatizări.
5. Este capabil să consulte mai multe surse pentru a fi la curent cu noutățile în domeniu.	5.Selectează și utilizează informații din literatura de specialitate și mass-media.	5.Cunoaște metodologia de cercetare și analiză a surselor de informare.
6. Apreciază importanța noilor elaborări profesionale în domeniul sisteme și calculatoare.		6.Cunoaște sursele informaționale din domeniu. Cunoaște diferite programe la calculator.

#### **7.STABILIREA VOLUMUL DE MUNCĂ PENTRU PROGRAMELE TIPICE DE FORMARE,EXPRIMAT ÎN CREDITE ECVET**

	1 credit ECTS = 30 ore de lucru ale elevului
Profesional tehnic postsecundar	120 ECTS, durata 4 ani
Profesional tehnic postsecundar non-terțiar	120 ECTS, durata 2 ani

#### **8.ORIENTĂRI ȘI DIFERENȚE ÎN SPAȚIUL EUROPEAN AL ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL TEHNIC POSTSECUNDAR ȘI POSTSECUNDAR NON-UNIVERSITAR**

Învățământul profesional tehnic postsecundar și post secundar non-terțiar cuprinde în general programe de studii sau de formare de la doi la cinci ani, care se situează între nivelul profesional tehnic secundar și nivelul superior. Acest nivel acoperă programele de formare profesională ce nu sunt considerate ca aparținând nivelului învățământului superior în contextul național. Învățământul profesional tehnic postsecundar și post secundar non-terțiar poate pregăti elevii pentru intrarea directă în viața profesională activă în urma obținerii diplomeide studii profesionale tehnice post secundare sau diplomei de studii tehnice post secundare non-terțiare.