

Standard ocupational:

TEHNICIAN ÎN AUTOMATIZARI

În sectorul: **Electrotehnica, Automatica, Electronica**

Cod:

Data aprobarii:.....

Denumire document

electronic: SO_EL 2_v1

Versiunea: 1

Data de revizuire preconizata: 2010

2. Autorii standardului ocupational

Initiatorul standardului: Comitetul Sectorial Electrotehnica, Automatica, Electronica

Coordonator echipa de redactare SO: ing. DAN BACLESANU – expert sectorial

Echipa de redactare:

- ing. DAN BACLESANU- expert sectorial - Consultant, Asociatia Româna pentru Industria Electronica si Software “ARIES”
- ing. Mihai Rauta – IMSAT SA
- ing. Gheorghe Stancu – IMSAT International SA

Verificator standard ocupational: ing. Bogdan Spiridon – expert sectorial

Redactorul calificarii: ing. DAN BACLESANU – expert sectorial

Denumirea AO: AO Tehnician in automatizari

Data elaborarii AO: 2 martie 2008

Responsabilitatea pentru continutul acestui standard ocupational si al calificarilor bazate pe acest standard ocupational revine Comitetului sectorial.

Data validarii: 18.07.2008

Comisia de validare: ing. Radu Godeanu, Presedinte comisie-UGIR;

ing.Constantin Fierbinteanu, membru-Federatia Electron-MIII;

Puiu Doru, membru-FNS Solidaritatea Metal

3. Descrierea ocupatiei

Descrierea ocupatiei:

Tehnicianul în automatizari își desfășoară activitatea în unitati de productie pe linii de asamblare a echipamentelor electronice și/sau de automatizare a proceselor industriale, în unitati economice care produc elemente de automatizare și în unitati economice specializate în întreținerea și depanarea masinilor automate.

Tehnicianul în automatizari realizează operatii complexe ce presupun o pregătire profesională foarte bună dar și calități manageriale pentru a conduce formații de lucru de diferite nivele, asigură funcționarea normală a componentelor și echipamentelor electronice, monitorizează procese tehnologice la mașini automate și asigură funcționarea la parametri proiectați a sistemelor de reglare automată. În cadrul unitatilor de productie, tehnicianul trebuie să cunoască, să monteze, să exploateze, să revizuiască echipamentele dar și să remedieze defecțiunile electronice, electrice și mecanice la tipurile de rețele aflate în responsabilitate. De asemenea, tehnicianul execută măsurătorile specifice produselor realizate, măsurători necesare înlăturării deranjamentelor complexe și efectuării reglajelor corespunzătoare.

Pentru realizarea cerintelor ocupatiei, *tehnicianul in automatizari* trebuie să posedă 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.

Procesul de lucru în cazul unui *Tehnician in automatizari* este corespunzător activitatilor pe care le desfășoară și sunt descrise în cadrul competențelor specifice ocupatiei.

Principalele funcții majore îndeplinite sunt: planifica activitatea zilnică, respecta normele de sănătate și securitate în muncă și de PSI, organizează locul de muncă, utilizează informațiile din documentația tehnică, asigură calitatea lucrărilor executate, realizarea activitatilor de instalare sau montaj echipamente, utilizarea aparaturii de măsură și control și a AMC-uri și instrumentelor de proces, monitorizarea proceselor industriale, întreținerea instrumentelor/echipamentelor de proces, verificarea echipamentelor/instrumentelor de proces.

4. Lista unitatilor de competenta

Unitatile de competente generale 1: Planificarea activitatii zilnice 2: Respectarea normelor de sanatate si securitate în munca si de PSI 3: Organizarea locului de munca 4: Utilizarea informatiilor din documentatia tehnica 5: Asigurarea calitatii lucrarilor executate	Cod de referinta:
Unitatile de competente specifice 1: Realizarea activitatilor de instalare sau montaj echipamente 2: Utilizarea aparatelor de masura si control si a instrumentelor de proces 3: Monitorizarea proceselor industriale 4: Intretinerea instrumentelor/echipamentelor de proces 5: Verificarea echipamentelor/instrumentelor de proces	Cod de referinta:

Planificarea activitatii zilnice			Coduri de referinta
Descrierea unitatii de competenta generala Unitatea se refera la competenta tehnicianului in automatizari de a identifica a stabili si urmari activitatile proprii pe durata unei zile de lucru, având în vedere lucrarile de realizat si termenul de finalizarea al acestora.			NIVELUL UNITATII 3
Elemente de competenta	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunostintelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Identifica activitatile zilnice	1.1. Activitatile zilnice sunt identificate pentru aprecierea posibilitatilor de realizare a acestora 1.2. Activitatile zilnice sunt identificate pe baza informatiilor primite din partea persoanelor abilitate 1.3. Eventualele neînțelegeri privind activitatile de realizat sunt clarificate prin solicitarea de explicatii suficiente	- Activitatile curente la locul de munca - Planificarea muncii, adecvata cu tipul si complexitatea lucrarilor de realizat - Succesiunea etapelor de lucru conform tehnologiilor aplicate - Legislatie si proceduri de normare a muncii	- Activitatilor curente la locul de munca sunt identificate cu angajare - Informatiilor venite din partea persoanelor abilitate sunt primite cu obedienta - Eventualele neînțelegeri sunt rezolvate prin comunicare eficienta
2. Stabileste etapele activitatii zilnice	2.1. Etapele activitatilor sunt stabilite în conformitate cu tipul lucrarilor de realizat 2.2. Etapele activitatilor sunt stabilite în functie de complexitatea lucrarilor de executat 2.3. Etapele activitatilor sunt stabilite în vederea încadrării în termenele de finalizare a lucrarilor	- Tehnici de comunicare pentru solicitarea de explicatii suplimentare suficiente pentru clarificarea eventualelor aspecte confuze - Managementul timpului, în vederea încadrării în termenele de finalizare a lucrarilor - Managementul riscului, în	- Etapele activitatilor sunt stabilite cu responsabilitate si atentie la detalii - Etapele activitatilor sunt realizate cu operativitate, în intervalele de timp prestabilite - Activitatile zilnice sunt realizate cu coerenta si

3. Urmareste realizarea activitatilor zilnice	3.1. Activitatile zilnice sunt realizate succesiv, în ordinea prestabilita 3.2. Etapele activitatilor sunt realizate în intervalele de timp prestabilite 3.3. Eventualele disfunctionalitati sau evenimente neprevazute sunt raportate pentru asigurarea continuitatii procesului de munca	vederea raportarii eventualelor disfunctionalitati sau evenimente neprevazute - Raporturile ierarhice si functionale la locul de munca.	promptitudine - Eventualele disfunctionalitati sau evenimente neprevazute sunt raportate cu promptitudine
Gama de variabile: - Locuri de desfasurare a ocupatiei: în interiorul unor cladiri, hale industriale si ateliere cu temperaturi întretinute de lucru, conditii de luminozitate, etc. - Activitati zilnice: analiza documentatiei tehnice, preluarea mijloacelor de munca necesare, pregatirea locului de munca, realizarea manuala a cablajelor imprimate, activitati de întretinere si depanare, manipularea si asamblarea componentelor si echipamentelor electronice, etc. - Tipul lucrarilor de realizat: montaje si subansamble electronice, masuratori electrice si electronice, reglaje ale parametrilor electrici, asamblarea mecanica / electrica a modulelor si subansamblelor, etc. - Disfunctionalitati / evenimente neprevazute: lipsa unor materiale necesare, insuficienta cantitatilor de materiale, deteriorarea unor scule si dispozitive necesare pe parcursul efectuarii lucrarilor, probleme aparute în legatura cu starea echipamentului de protectie, identificarea unor factori de risc neprevazuti, etc. - Persoane ierarhice abilitate: inginer, maistru, tehnician, sef de echipa.			
Tehnici de evaluare recomandate: - Chestionarea candidatului (test scris, test oral, test practic). - Certificatele obtinute anterior pentru una sau mai multe competente, ca urmare a evaluarii la absolvirea unor cursuri de formare, pot fi recunoscute ca dovezi. - Rapoarte din partea altor persoane.			

Titlul unitatii			Coduri de referinta
Respectarea normelor de sanatate si securitate în munca si de PSI			
Descrierea unitatii de competenta generala Unitatea se refera la competenta tehnicianului in automatizari de a identifica factorii de risc, de a aplica normele de securitate a muncii si PSI si de a acorda primul ajutor in caz de accidente.			NIVELUL UNITATII 3
Elemente de competenta	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunostintelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Identifica factorii de risc	1.1. Riscurile sunt identificate în corelatie cu specificul lucrarilor de executat 1.2. Identificarea riscurilor în munca si a factorilor de risc se realizeaza avându-se în vedere toate aspectele relevante pentru desfasurarea activitatilor 1.3. Riscurile sunt identificate avându-se în vedere particularitatile locului de munca	- Tipuri de riscuri si factori de risc specifici - Tipuri de accidente posibile, modalitati de interventie si proceduri de raportare - Specificul lucrarilor de executat si riscurile presupuse de acestea - Proceduri de lucru si particularitatile locului de	- Riscurile si factori de risc specifici în munca sunt identificati cu atentie la detalii, discernamânt si asumarea responsabilitatii - Normele de protectie a muncii sunt însusite cu atentie - Normele de protectie a muncii sunt aplicate cu

<p>2. Aplica normele de protectie a muncii</p>	<p>2.1. Normele de protectie a muncii sunt însusite si aplicate în corelatie cu specificul lucrarilor de executat 2.2. Normele de protectie a muncii sunt aplicate în concordanta cu particularitatile locului de munca 2.3. Prevederile legislative în domeniul protectiei muncii sunt însusite prin participarea la instructajele periodice 2.4. Normele de protectie a muncii sunt aplicate pentru asigurarea securitatii personale si a celorlalti participanti la procesul de munca pe întreaga derulare a activitatilor</p>	<p>munca - Normele specifice de SSM, PSI, protectia mediului - Persoane si servicii abilitate sa intervina în caz de accident la locul de munca si în situatii de urgenta</p>	<p>raspundere si spirit de echipa - Normele de PSI sunt însusite cu atentie - Normele de PSI sunt aplicate cu raspundere si viteza de reactie - Pericolul de incendiu este sesizat si raportat cu viteza de reactie si responsabilitate - Situatiile de accidentare sunt anuntate imediat si cu viteza de reactie - Modalitatea de interventie este adaptata situatiei concrete si tipului de accident produs cu luciditate si stapânire de sine - Primul ajutor în caz de accident este acordat prompt, cu luciditate si stapânire de</p>
<p>3. Aplica normele de PSI</p>	<p>3.1. Normele de PSI sunt însusite si aplicate 3.2. Prevederile legislative în domeniul PSI sunt însusite prin participarea la instructajele periodice 3.3. Pericolul de incendiu este sesizat si raportat persoanelor cu atributii în domeniul PSI</p>		

4. Acorda primul ajutor în caz de accident	<p>4.1. Situațiile de accidentare sunt anunțate persoanelor/serviciilor cu atribuții specifice, conform legislației în vigoare și normelor interne de funcționare</p> <p>4.2. Modalitatea de intervenție este adaptată situației concrete și tipului de accident produs</p> <p>4.3. Intervenția este promptă și se desfășoară cu luciditate și stăpânire de sine</p> <p>4.4. Intervenția este realizată evitându-se agravarea situației deja create și accidentarea altor persoane</p>		sine
<p>Gama de variabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Locuri de desfășurare a ocupației: în interiorul unor clădiri, hale industriale și ateliere cu temperaturi întreținute de lucru, condiții de luminozitate, etc. - Riscuri: pericol de tăiere și înțepare cu scule și unelte conținând părți metalice/ascuțite, arsuri, electrocutări, etc. - Factori de risc: referitori la sarcina de muncă, executant, procesul tehnologic - Particularitățile locului de muncă: dimensiunea spațiilor, densitatea și amplasarea punctelor de lucru, existența și distribuția surselor de utilități, cai de acces și evacuare, condiții de luminozitate, legarea la pământ și/sau gradul de izolare al echipamentelor electrice/electronice cu tensiuni periculoase, etc. - Aspecte relevante: tipurile activităților desfășurate, modalitatea de organizare a activităților, tipurile de scule și dispozitive utilizate, tensiuni/curenți de lucru, existența și repartizarea cailor de acces și evacuare, etc. - Tipul de accident: electrocutare, accident mecanic, arsuri, etc. - Specificul lucrărilor de executat: montaje și subansamble electronice, măsurători electrice și electronice, reglaje ale parametrilor electrice, asamblarea mecanică/ electrică a modulelor și subansamblelor, etc. - Persoane abilitate: șeful de echipă, conducătorul locului de muncă, responsabil protecția muncii, medici, pompieri, salvatori la locul de muncă, etc. - Servicii abilitate: servicii de ambulanță, pompieri, securitate civilă, etc. 			
<p>Tehnici de evaluare recomandate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observarea directă în condiții de muncă reale - Observarea directă în condiții de lucru simulate - Declarații ale specialiștilor care au urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct. 			

Organizarea locului de munca			Coduri de referinta
Descrierea unitatii de competenta generala Unitatea se refera la competenta tehnicianului in automatizari pentru desfasurarea fluenta a activitatilor la locul de munca, în functie de lucrarile de realizat.			NIVELUL UNITATII 3
Elemente de competenta	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunostintelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Stabileste mijloacele de munca necesare	1.1. Mijloacele de munca sunt stabilite în concordanta cu tipul lucrarii de executat 1.2. Mijloacele de munca sunt stabilite în corelatie cu indicatiile din documentatia tehnica 1.3. Mijloacele de munca sunt stabilite în functie de caracteristicile curentului electric 1.4. Necesarul de mijloace de munca stabilit corespunde din punct de vedere cantitativ si sortimental cerintelor activitatii	- Tehnologiile de executie, tipul de lucrarii de executat si succesiunea operatiilor - Mijloacele de munca necesare derularii lucrarilor, AMC-uri si SDV-uri, în conformitate cu cerintele lucrarilor de executat si respectarea procedurii specifice - Organizarea punctelor de lucru în functie de caracteristicile curentului	- Mijloacele de munca sunt stabilite cu atentie la detalii - Mijloacele de munca sunt stabilite cu acuratete în functie de caracteristicile curentului electric - Necesarul de componente electrice si electronice este stabilit cu abilitate, din punct de vedere cantitativ si sortimental al cerintelor activitatii

<p>2. Pregateste locul de munca</p>	<p>2.1. Locul de munca este aprovizionat cu mijloacele de munca stabilite 2.2. Locul de munca este pregatit asigurându-se ordinea si curatenia necesare derularii activitatilor în conditii adecvate 2.3. Pregatirea locului de munca se realizeaza avându-se în vedere succesiunea operatiilor de realizat 2.4. Locul de munca este organizat executându-se toate operatiile de pregatire a lucrarii ce va fi executata 2.5. Pregatirea locului de munca are în vedere asigurarea conditiilor de confort si siguranta în desfasurarea activitatilor</p>	<p>electric - Particularitatile locului de munca propriu - Operatiile de pregatire a lucrarilor si a locului de munca - Notiuni de organizare a spatiilor pe criterii ergonomice - Citirea, interpretarea instructiunilor, cerintelor, specificatilor tehnice</p>	<p>- Aprovizionarea propriului loc de munca cu mijloacele de munca, scule, dispozitive si aparate de masurare este stabilita cu atentie la detalii si discernamânt - Starea AMC-urilor si SDV-urilor este verificata cu acuratete - Pregatirea locului de munca se realizeaza cu coerenta - Deseurile rezultate din activitatile zilnice sunt recuperate cu meticulozitate - Ordinea si curatenia sunt asigurate cu grija</p>
<p>Gama de variabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Locuri de desfasurare a ocupatiei: în interiorul unor cladiri, hale industriale si ateliere cu temperaturi întretinute de lucru, conditii de luminozitate, etc. - Mijloace de munca: componente electrice si electronice, scule, dispozitive si aparate de masurare, etc. - Tipul lucrarii: realizarea de montaje electronice, asamblarea echipamentelor electronice, depanarea echipamentelor electronice, etc. - Caracteristicile curentului electric: tensiuni de lucru, câmpuri electrostatice, câmpuri electromagnetice, etc. - Operatii de pregatire: setarea/etalonarea aparatelor de masura si control, pregatirea la parametri de lucru a dispozitivelor si echipamentelor, asigurarea conditiilor optime de lucru la echipamentele ce urmeaza a fi depanate (acces, iluminare, elemente de siguranta etc), etc. - Conditii de confort si siguranta: spatiu liber suficient pentru efectuarea miscarilor, asigurarea conditiilor pentru o pozitie corecta în timpul activitatii, asezarea materialelor si a aparatului în ordine si la îndemâna, optimizarea traseului cablurilor electrice fata de zona de operare manuala, asigurarea iluminarii necesare la locul de munca, etc. 			
<p>Tehnici de evaluare recomandate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test oral - Observarea directa în conditii de munca reale - Declaratii ale specialistilor care au urmarit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct. 			

Utilizarea informatiilor din documentatia tehnica			Coduri de referinta
Descrierea unitatii de competenta generala Unitatea se refera la competenta tehnicianului in automatizari privind analiza si interpretarea corecta a documentatiei tehnice în vederea realizarii lucrarilor specifice.			NIVELUL UNITATII 3
Elemente de competenta	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunostintelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Analizeaza documentatia tehnica	1.1. Documentatia tehnica este analizata avându-se în vedere toate elementele componente ale acesteia 1.2. Instructiunile si notele de specialitate sunt interpretate 1.3. Documentatia tehnica este analizata pentru selectarea informatiilor necesare lucrarii de executat	- Componentele documentatiei tehnice - Normative, carti tehnice si instructiuni - Tipuri de lucrari de executat - Specificul lucrarii de executat si materiale - Simboluri specifice si semnificatia acestora	- Documentatia tehnica este analizata cu abilitate - Instructiunile si notele de specialitate sunt interpretate cu atentie la detalii - Selectia informatiilor se face cu acuratete - Asocierea informatiilor din documentatia tehnica cu lucrarea de realizat se face cu abilitate si acuratete
2. Selecteaza informatiile din documentatia tehnica	2.1. Selectia informatiilor se face în concordanta cu specificul lucrarii de executat 2.2. Informatiile sunt preluate si selectate prin interpretarea simbolurilor specificate în documentatie 2.3. Informatiile sunt selectate avându-se în vedere toate instructiunile si precizarile relevante pentru activitatea de desfasurat	- Corespondenta dintre simbolurile grafice utilizate în documentatia tehnica si componentele existente fizic - Citirea, interpretarea instructiunilor, cerintelor, specificatilor	- Informatiile sunt preluate si selectate cu precizie prin interpretarea simbolurilor specificate în documentatie
Gama de variabile: - Locuri de desfasurare a ocupatiei: în interiorul unor cladiri, hale industriale si ateliere cu temperaturi întretinute de lucru, conditii de luminozitate, etc. - Elemente componente ale documentatiei tehnice: documentatia tehnica scrisa (memoriul tehnic, caietul de sarcini, notita tehnica, etc)			

si documentatia tehnica desenata (desene de ansamblu, schema electrica desfasurata, schema de conexiuni, etc)

- Lucrari de executat: realizarea de montaje electronice, asamblarea echipamentelor electronice, depanarea echipamentelor electronice, etc.

- Simboluri: pentru componente, simboluri ale semnalelor electrice si ale blocurilor electrice functionale, simboluri ale aparatelor de masura, etc.

Tehnici de evaluare recomandate:

- Test oral

- Observarea directa în conditii de munca reale

- Observarea directa în conditii de lucru simulate

- Declaratii ale specialistilor care au urmarit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct.

Asigurarea calitatii lucrarilor executate			Coduri de referinta
Descrierea unitatii de competenta generala Unitatea se refera la competenta tehnicianului in automatizari privind identificarea cerintelor de calitate ale lucrarilor de intretinere si reparatii ale echipamentelor electronice, verificarea atenta a rezultatului activitatilor desfasurate si remedierea prompta a eventualelor deficiente constatate.			NIVELUL UNITATII 2
Elemente de competenta	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunostintelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Identifica cerintele de calitate specifice	1.1. Cerintele de calitate sunt identificate în functie de tipul lucrării de executat si complexitatea acesteia 1.2. Cerintele de calitate sunt identificate pe baza indicatiilor din documentatia tehnica 1.3. Cerintele de calitate sunt identificate pe baza procedurilor de lucru	- Lucrarile de asamblare si depanare de echipamente electronice - Identificarea si interpretarea indicatiilor din documentatia de executie - Cerinte de calitate pentru fiecare tip de lucrare specifica	- Cerintele de calitate specifice sunt identificate cu atentie si precizie pentru fiecare lucrare de executat - Procedurile de asigurare a calitatii sunt aplicate cu responsabilitate si acuratete - Caracteristicile tehnice ale lucrarilor realizate sunt verificate cu precizie
2. Aplica procedurile de asigurare a calitatii	2.1. Procedurile sunt aplicate permanent, pe întreaga derulare a lucrarilor, în vederea asigurarii cerintelor specifice de calitate ale acestora 2.2. Procedurile de asigurare a calitatii sunt aplicate în functie de tipul lucrării de executat 2.3. Procedurile de asigurare a calitatii lucrarilor sunt aplicate respectând precizarile din documentatia tehnica	- Proceduri de asigurare a calitatii în lucrarile de asamblare si depanare de echipamente electronice - Caracteristicile tehnice ale lucrarilor - Metode de verificare a calitatii lucrarilor de asamblare si depanare de echipamente electronice	- Verificarea se realizeaza cu exigenta, prin aplicarea metodelor adecvate tipului de lucrare - Verificarea calitatii lucrarilor executate se realizeaza utilizând cu atentie sculele, dispozitivele

3. Verifica lucrarile executate	<p>3.1. Caracteristicile tehnice ale lucrarilor realizate sunt verificate prin compararea calitatii executiei cu cerintele din planurile si detaliile de executie</p> <p>3.2. Verificarea se realizeaza prin aplicarea metodelor adecvate tipului de lucrare executata si caracteristicilor urmarite</p> <p>3.3. Verificarea calitatii lucrarilor executate se realizeaza utilizând sculele, dispozitivele si aparatura de masurare</p>	<p>- Instrumente si dispozitive folosite pentru verificarea calitatii lucrarilor si modul de utilizare</p> <p>- Tipuri de defecte si interventii</p> <p>- Controlul de calitate pentru recunoasterea defectiunilor</p>	<p>si aparatura de masurare</p> <p>- Eventualele defecte constatate sunt remediate cu promptitudine</p> <p>- Defectele sunt remediate permanent cu atentie la detalii</p> <p>- Defectele sunt eliminate cu profesionalism, prin interventii adecvate fiecărei operatii efectuate</p>
4. Remediază deficiențele constatate	<p>4.1. Eventualele defecte constatate sunt remediate</p> <p>4.2. Defectele sunt remediate permanent, pe parcursul derularii lucrarilor</p> <p>4.3. Defectele sunt eliminate prin interventii adecvate fiecărei operatii efectuate</p> <p>4.4. Lucrarile executate corespund din punct de vedere calitativ si constructiv specificatiilor din documentatia tehnica</p>		
<p>Gama de variabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Locuri de desfasurare a ocupatiei: în interiorul unor cladiri, hale industriale si ateliere cu temperaturi întretinute de lucru, conditii de luminozitate, etc. - Cerinte de calitate: precizia montarii, calitatea asamblarilor, precizia masuratorilor si reglajelor - Tipul lucrarii de executat: asamblare si depanare de echipamente electronice - Metode de verificare a calitatii executiei: verificare vizuala, masurare, verificare cu aparate si dispozitive specializate - Caracteristici tehnice ale lucrarilor: dimensiuni, puncte de masurare, valori nominale, complexitatea echipamentului realizat sau depanat, etc. - Instrumente si dispozitive: aparate de masurare, sisteme optice - Defecte: defecte de lipire, întreruperi în circuite, defecte de asamblare mecanica, etc. 			
<p>Tehnici de evaluare recomandate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test oral - Observarea directa în conditii de munca reale - Observarea directa în conditii de lucru simulate 			

Realizarea activitatilor de instalare sau montaj echipamente			Coduri de referinta
Descrierea unitatii de competenta specifica Unitatea se refera la competenta necesara pentru intelegerea activitatilor de executat si realizarea planului de lucru in conformitate cu cerintele documentatiei tehnice .			NIVELUL UNITATII 3
Elemente de competenta	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunostintelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Identifica si selecteaza instrumentele/ echipamentele conform documentatiei tehnice	1.1. Documentatia de referinta (schite, ciorne, desene) precum si descrierea procesului/ echipamentelor sunt asimilate 1.2. Echipamentele/ subansamblele necesare sunt identificate 1.3. Modulele si subansamblele necesare sunt selectate	- Electrotehnica, electronica, mecanica, desen tehnic si managementul riscului - Interpretarea instructiunilor, cerintelor, specificatilor si documentatiei tehnice - Interpretarea documentatiei de montaj, scheme tehnologice, componente electrice si electronice	- Eventualele defecte sunt identificate cu staruinta - Defectele identificate sunt remediate cu responsabilitate - Protejarea traseelor electrice este realizata cu exigenta - Componentele electrice si electronice sunt asamblate cu logica - Manipularea componentelor electronice se face cu precautie - Componentele electronice sunt pozitionate cu
2. Realizeaza asamblarea mecanica a instrumentelor/ echipamentelor	2.1. Modulele/ subansamblele utilizate sunt asamblate in functie de caracteristicile tehnice 2.2. Modulele/ subansamblele utilizate sunt asamblate in concordanta cu tipul de montaj specificat. 2.3. Sculele si dispozitivele pentru asamblarea mecanica sunt utilizate in mod adecvat	- Tipurile de operatii si metodele de lucru pentru realizarea conexiunilor - Control al calitatii pentru recunoasterea defectiunilor - Tipuri de defecte în realizarea	

<p>3. Realizeaza interconectarea electrica/mecanica a instrumentelor/ echipamentelor</p>	<p>3.1. Dispozitivele utilizate pentru interconectarea electrica a modulelor/ subansamblelor sunt utilizate in mod adecvat</p> <p>3.2. Modulele /subansamblele sunt interconectate dupa pregatirea prealabila a conductorilor prin operatiile specifice.</p> <p>3.3. Interconectarea electrica/mecanica este realizata prin aplicarea unor metode specifice.</p> <p>3.4. Interconectarea electrica/mecanica a modulelor / subansamblelor este executata conform schemei electrice de conexiuni.</p>	<p>cablajelor imprimate si de control al calitatii</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipularea componentelor - Metode specifice de realizare a conexiunilor electrice - Lucrari, materiale, AMC-uri si SDV-uri - Cerintele de calitate ale asamblarii componentelor electronice - Tipuri de defecte ale componentelor electronice - Normele SSM, situatii de urgenta, protectia mediului 	<p>minutiozitate</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conexiunile electrice sunt realizate cu rigurozitate - Asamblarea componentelor electronice este verificata cu acuratete - Eventualele defecte sunt identificate cu meticulozitate - Deseurile rezultate sunt evacuate cu protectie si supraveghere, în conditii de siguranta si în acord cu normele SSM si procedurile de lucru
--	---	---	--

Gama de variabile:

- Locuri de desfasurare a ocupatiei: în interiorul unor cladiri, hale industriale si ateliere cu temperaturi întretinute de lucru, conditii de luminozitate, etc.
- Parametrii indicati pentru taierea placilor: dimensiuni, forma
- Metoda de lucru selectata: metoda aditiva, metoda substractiva
- Parametrii tehnici de lucru: temperatura, timp, concentratie solutie, etc.
- Specificatiile din planul de gaurire: coordonate, dimensiune, etc.
- Materiale specifice pentru realizarea cablajelor imprimate: placi brute, vopsele, substante de degresare si corodare, etc.
- Echipamente pentru realizarea cablajelor imprimate: baia de corozioane, masina de gaurit, dispozitive de taiere, baie de degresare si spalare, etc.
- Aspecte relevante pentru functionarea cablajului: scurtcircuite între trasee, întreruperi de trasee, etc.
- Metode specifice de identificare a defectelor: vizual, masurarea continuitatii traseelor, etc.
- Materiale pentru acoperire: vopsele si lacuri izolatoare
- Dispozitive pentru protejarea traseelor electrice: pensule, dispozitive de suflat, etc.
- Componente electrice: relee, conectori, transformatoare, etc.
- Componente electronice: discrete si circuite integrate
- Pregatirea terminalelor componentelor electronice si a conductoarelor electrice: prin taiere, îndoire, dezizolare
- Metode specifice de realizare a conexiunilor electrice: prin lipire, fara lipire
- Particularitati de montaj ale componentelor electronice: prin lipire, fara lipire, montaj mixt

- Elemente relevante pentru functionarea corecta a subansamblelor: pozitia componentelor, corectitudinea conexiunilor, etc.
- Defecte: erori de pozitionare, defecte de asamblare electrica, integritatea componentelor, etc.

Tehnici de evaluare recomandate:

- Test oral
- Observarea directa în conditii de munca reale
- Observarea directa în conditii de lucru simulate
- Declaratii ale specialistilor care au urmarit modul de realizare a altor rezultate decat cele observate direct

Utilizarea aparatelor de masura si control si a instrumentelor de proces			Coduri de referinta
Descrierea unitatii de competenta specifica Unitatea se refera la competenta necesara pentru selectarea aparaturii de masura si control si a instrumentelor de proces utilizarea si intretinerea acestora.			NIVELUL UNITATII 3
Elemente de competenta	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunostintelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Selecteaza aparatura de masura si control si instrumentele de proces	1.1. Simbolurile inscriptionate pe aparatele de masura si control sunt si instrumente sunt identificate conform manualului de utilizare 1.2. Simbolurile inscriptionate pe aparatele de masura si control sunt interpretate conform manualului de utilizare 1.3. Corelarea aparatului de masura cu marimea de masurat este realizata conform procedurilor de lucru 1.4. Corelarea aparatului de masura cu domeniul de variatie al marimii de masurat este realizata conform procedurilor de lucru	- Manuale de utilizare a aparaturii - Procedurile de lucru cu aparatura de masura utilizata - Proceduri de lucru în masurarea parametrilor - Domeniul situatiilor de urgenta si normele de protectia mediului - Procedurile de raportare	- Verificarea periodica a etalonarii aparatelor de masura si control este realizata cu initiativa - Depozitarea aparatelor este efectuata cu responsabilitate - Informarea persoanelor abilitate asupra defectelor aparute este realizata cu responsabilitate

<p>2. Efectueaza masurarile de parametri necesari lucrarilor de realizat</p>	<p>2.1. Starea de functionare a aparatelor de masura este verificata conform procedurilor descrise in manualele de utilizare 2.2. Reglajele initiale ale aparatelor de masura în functie de natura marimii masurate si domeniul de variatie al acesteia este efectuata inainte de incepere masuratorilor 2.3. Metoda de masurare în functie de natura marimii masurate si domeniul de variatie al acesteia este aplicata in conformitate cu procedurile de lucru 2.4. Indicatia aparatului de masura este citita si înregistrata conform procedurilor de raportare</p>		
<p>3. Întretine starea de functionare a AMC-urilor si a instrumentelor de proces</p>	<p>3.1. Verificarea periodica a etalonarii aparatelor de masura si control este realizata in conformitate cu procedurile de lucru 3.2. Depozitarea aparatelor este realizata in conformitate cu procedurile de lucru 3.3. Rapoarte cu informatii legate de aparitia unor defecte sunt întocmite conform procedurilor de raportare</p>		
<p>Gama de variabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Locuri de desfasurare a ocupatiei: în interiorul unor cladiri, hale industriale si ateliere cu temperaturi întretinute de lucru, conditii de luminozitate, etc. - Parametrii de masurat: tensiuni electrice, intensitati electrice, frecvente electrice, rezistente electrice, defazaje etc. - Aparate de masura: voltmetru, ampermetru, frecventmetru, ohmmetru, osciloscop electronic, cosf -metru, puncti de masurare, etc. - Metoda de masurare: directa, indirecta, în punte, etc. - Domeniul de masura al aparatului: micro, mili, etc. - Caracteristicile parametrului de masurat: viteza de variatie, frecventa, numar de semnale de vizualizat, etc. - Persoane abilitate: inginer, maistru, tehnician, sef de echipa. 			

Tehnici de evaluare recomandate:

- Test oral
- Observarea directă în condiții de muncă reale
- Observarea directă în condiții de lucru simulate
- Declarații ale specialiștilor care au urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct

Monitorizarea proceselor industriale			Coduri de referinta
Descrierea unitatii de competenta specifica Unitatea se refera la competenta tehnicianului in automatizari privind instruirea personalului din echipa si respectarea operatiilor din cadrul procesului tehnologic			NIVELUL UNITATII 3
Elemente de competenta	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunostintelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Instruirea personalul din echipa de lucru (din subordine)	1.1. Stabileste sarcinile la nivelul fiecarei persoane conform atributiilor din fisa postului 1.2. Distribuie sarcinile in functie de necesitatile activitatii conform planului de lucru, experienta lucratorilor, etc. 1.3. Instruieste personalul referitor la cerintele sarcinilor distribuite . 1.4. Asigura colaborarea pe verticala si pe orizontala pentru rezolvarea anumitor neclaritati care-i depasesc nivelul de competenta	- Continutul fiselor de post ale membrilor echipei - Planul de lucru - Componente si circuite electronice - Documentatia tehnologica a procesului tehnologic - Norme de timp - Norme de consum - Caracteristici tehnice ale modulelor/subansamblelor si caracteristici tehnice nominale	- Identificarea modulele si subansamblele necesare se realizeaza cu responsabilitate - Asamblarea mecanica se realizeaza cu atentie în functie de caracteristicile tehnice ale modulelor/ subansamblelor utilizate - Asamblarea mecanica se realizeaza cu responsabilitate - Asamblarea mecanica se realizeaza utilizând scule si

<p>2. Respectarea operatiilor procesului tehnologic</p>	<p>2.1. Succesiunea operatiilor prevazute in documentatia tehnologica este respectata 2.2. Activitatile si operatiile sunt incadrate in normele de timp si consum precizate 2.3. Activitatile ce compun procesul tehnologic sunt realizate corect si la standardele de calitate prevazute in documentatia tehnologica 2.4. Echipamentele/liniile automate de fabricatie ce compun procesul tehnologic functioneaza corect</p>	<p>ale componentelor si circuitelor electronice</p>	<p>dispozitive adecvate - Interconectarea electrica a modulelor/subansamblelor se efectueaza cu atentie utilizând dispozitivele adecvate - Interconectarea electrica a modulelor/subansamblelor se executa cu acuratete conform schemei electrice de conexiuni - Functionalitatea echip.este verificata cu rigurozitate, respectând procedura de verificare specifica</p>
<p>Gama de variabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Locuri de desfasurare a ocupatiei: în interiorul unor cladiri, hale industriale si ateliere cu temperaturi întretinute de lucru, conditii de luminozitate, etc. - Caracteristici tehnice nominale: tensiune nominala, curent nominal, frecventa nominala, etc. - Indicatiile codului de fabricatie: tipul de montaj si de conexiuni precizate prin codul de fabricatie - Informatii relevante privind produsul: denumire, furnizor, culoare, marcaje etc. - Caracteristicile tehnice ale modulelor/ subansamblelor utilizate: forma, dimensiuni, greutate, parametrii electrici, etc. - Scule si dispozitive utilizate pentru asamblarea mecanica: patent, surubelnita, chei de diverse forme si marimi, clesti de nituit, etc. - Dispozitive pentru interconectarea electrica a modulelor/ subansamblelor: clesti de sertizat, ciocan/ pistol de lipit, dispozitive de dezizolat, etc. - Metode de verificare a continuitatii conexiunilor electrice: verificare vizuala, masurarea rezistentei, testari cu dispozitive specifice etc. - Aparate de masura si control necesare: voltmetru, ohmetru, testere specifice, etc. - Parametrii de masurare estimati: tensiune, intensitate, rezistenta electrica, etc. 			
<p>Tehnici de evaluare recomandate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test oral - Observarea directa în conditii de munca reale - Observarea directa în conditii de lucru simulate - Declaratii ale specialistilor care au urmarit modul de realizare a altor rezultate decat cele observate direct 			

Intretinerea instrumentelor/echipamentelor de proces			Coduri de referinta
Descrierea unitatii de competenta specifica Unitatea se refera la competenta necesara privind intelegerea functionarii instrumentelor de control a verificarea parametrilor de functionare ai echipamentelor de control, calibrarea acestora si asigurarea functionarii corecte a acestora.			NIVELUL UNITATII 3
Elemente de competenta	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunostintelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Intelegerea diagramelor electrice si de functionare ale instrumentelor de control al proceselor	1.1. Diagramele de functionare sunt intelese din punct de vedere al functionalitatii procesului 1.2. Diagramele de functionare sunt corect interpretate	- Procedurile de lucru - Interpretarea instructiunilor, cerintelor, specificatilor - Componente si circuite electronice	- Setarea parametrilor tehnologici se realizeaza cu acuratete si atentie - Monitorizarea procesului tehnologic se realizeaza cu atentie, în vederea identificarii starilor anormale
2. Realizarea calibrării instrumentelor de control al proceselor	2.1. Aparatura de calibrare necesara este identificata conform procedurilor de lucru 2.2. Aparatura de calibrare specifica este selectata 2.3. Calibrarea este realizata in cadrul clasei de precizie specificata	- Componenta si functionarea unui S.R.A. - Parametrii tehnologici de produs si parametrii tehnologici - Caracteristicile interfetei masinii automate: elemente pentru introducerea datelor, elemente pentru vizualizarea datelor	- Monitorizarea procesului tehnologic se realizeaza cu promptitudine ori de câte ori este nevoie - Monitorizarea procesului tehnologic se realizeaza cu constiinta profesionala identificându-se parametrii modificati si abaterile de la valorile prescrise
3. Asigura functionarea corecta a instrumentelor/ech. de control ale proceselor	3.1. Instrumentele si echipamentele de control ale procesului sunt inspectate periodic in conformitate cu procedurile specifice 3.2. Instrumentele/echipamentele de control sunt analizate din pct. de vedere functional in conformitate cu instructiunile si cerintele specifice 3.3. Inlocuieste instrum./ ech. necomforme in vederea depanarii acestora	- Actionarea elementelor de reglaj în vederea asigurării functionarii la parametrii nominali	- Informarea asupra evenimentelor de functionare a masinilor automate se realizeaza cu promptitudine si acuratete

Gama de variabile:

- Locuri de desfasurare a ocupatiei: în interiorul unor cladiri, hale industriale si ateliere cu temperaturi întretinute de lucru, conditii de luminozitate, etc.
- Parametrii tehnologici de produs: parametrii care afecteaza numai realizarea produsului si nu starea de functionare a masinii
- Caracteristicile interfetei masinii automate: elemente pentru introducerea datelor, elemente pentru vizualizarea datelor
- Parametrii tehnologici: temperatura, presiune, turatie, etc.
- Persoane abilitate: inginer, maistru, tehnician, etc.
- Date semnificative pentru luarea deciziei: simptomele în functionarea masinii, semnalele de avertizare aparute, valorile parametrilor modificati

Tehnici de evaluare recomandate:

- Test oral
- Observarea directa în conditii de munca reale
- Observarea directa în conditii de lucru simulate
- Declaratii ale specialistilor care au urmarit modul de realizare a altor rezultate decat cele observate direct

Verificarea echipamentelor/instrumentelor de proces			Coduri de referinta
Descrierea unitatii de competenta specifica Unitatea se refera la competenta privind pregatirea standurilor de testare ale echipamentelor de proces precum si analiza rezultatelor testarii inclusiv interpretarea datelor obtinute in procesul de testare.			NIVELUL UNITATII 3
Elemente de competenta	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunostintelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Pregateste aparatura/ echipamentele/ instrumentele de proces si standurile pentru testare	1.1. Echipamentele necesare procesului de testare sunt selectate in conformitate cu procesul tehnologic. 1.2. Montaje realizate in conformitate cu procedurile de testare specifice 1.3. Functionarea echipamentelor in cadrul montajelor de test este verificata conform procedurilor de verificare a aparaturii 1.4. Echipamentele, sunt ajustate, calibrate si aliniat electrice si neelectrice conform procedurilor de masurari. 1.5. Propuneri de modificare a montajelor de test, daca rezultatele verificarilor sunt neconcludente conform procedurilor de raportare	- Descrierea proceselor tehnologice -Proceduri de verificare a aparaturii - Proceduri pentru masurari specifice electrice si neelectrice - Componente si circuite electronice - Componenta si functionarea unui S.R.A. - Tipuri de parametrii prescrisi - Simptome: functionarea sistemului în afara valorilor nominale, întreruperea totala a functionarii, etc - Scheme logice si proceduri de lucru	- Valoarea parametrilor prescrisi este stabilita cu precautie - Valoarea stabilita este introdusa în sistem cu acuratete - Efectul setarii este urmarit cu atentie la detalii - Defectele în functionare sunt identificate cu acuratete - Defectul este localizat cu atentie - Defectele sunt remediate corect - Verificarea functionarii sistemului de reglare automata în urma remedierii

2. Analizeaza datele rezultate din activitatile de testare	2.1. Rezultatele obtinute in urma testelor impreuna cu specificatiile tehnologice sunt inregistrate conform procedurilor de control 2.2. Rezultatele obtinute in urma testelor sunt comparate cu marimile de referinta specificate in procedurile de masurari. 2.3. Analiza performantelor produsului testat se face pe baza rezultatelor obtinute	- Proceduri de raportare - Proceduri de control al calitatii	defectelor se realizeaza cu rigoare
3. Interpretarea datelor rezultate din activitatile de testare	3.1. Rapoarte tehnice privind buna functionare a produselor testate sunt intocmite in conformitate cu procedurile de raportare 3.2. Sintezele in care sunt descrise principalele caracteristici ale sistemelor testate, limitari ale functionarii acestora sunt intocmite conform procedurilor de raportare 3.3. Observatii privind eventuale actiuni corective sau modificari ale proiectului industrial controlat sunt inaintate conform procedurilor de raportare		
<p>Gama de variabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Locuri de desfasurare a ocupatiei: în interiorul unor cladiri, hale industriale si ateliere cu temperaturi întretinute de lucru, conditii de luminozitate, etc. - Parametrii prescrisi: temperatura, turatie, presiune, etc. - Simptome: functionarea sistemului în afara valorilor nominale, întreruperea totala a functionarii, etc. - Masuratori specifice: electrice, neelectrice - Operatiile din procedura de depanare: setare parametrii, alimentare instalatie, pornire, masuratori, reglaje 			
<p>Tehnici de evaluare recomandate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test oral - Observarea directa în conditii de munca reale - Observarea directa în conditii de lucru simulate 			

- Declaratii ale specialistilor care au urmarit modul de realizare a altor rezultate decat cele observate direct

Titlul calificarii		Codul	
Tehnician depanator în automatizari			
Nivelul calificarii	3		
Unitati obligatorii (specifice)	Codul	Nivel	Credite
Utilizarea AMC-urilor si a instrumentelor de proces		3	
Monitorizarea proceselor industriale		3	
Intretinerea instrumentelor/echipamentelor de proces		3	
Verificarea echipamentelor/ instrumentelor de proces		3	
Unitati obligatorii (generale)			
Planificarea activitatii		3	
Mentinerea unui mediu corespunzator de sanatate si securitate în munca		3	
Organizarea locului de munca		3	
Asigurarea calitatii lucrarilor executate		3	
Unitati obligatorii (cheie)			
Comunicarea în limba româna		3	
Comunicarea într-o limba straina		2	
Competente de baza în matematica, stiinta, tehnologii		3	
Competente informatice		2	
Competenta sociala si civica		3	
Unitati optionale (specificati regulile aplicabile optiunilor, daca este cazul)			
Titlul unitatii			

Descrierea calificării

Scopul si motivatia calificarii Aceasta calificare a fost creata pentru a raspunde tendintelor unor angajatori de a folosi tehnicianul în automatizari numai în activitati de diagnosticare si remediere a echipamentelor defecte.

Cunostintele precerute / Conditii de acces / Ruta de progres Cunosinte precerute putem mentiona: Comunicarea în limba româna, Comunicarea într-o limba moderna, Competente de baza în matematica, stiinta, tehnologii, Competente informatice si Competenta sociala si civica.

Durata de calificare profesionala prin scoala de maistri- nivelul 3 de calificare este de 2 ani.
Durata perioadei de calificare profesionala prin liceu (ciclul superior)-pe ruta "Scoala de arte si meserii" +anul de completare, este de 2 ani.

Ruta de progres:

Pe verticala:

- scoala de maistri dupa o vechime cumulata de trei ani pe un post de electronist sau tehnician electronist
 - cursuri universitare de inginer in electronica

Pe orizontala:

- Tehnician depanator in telecomunicatii prin asimilarea unitatii specifice: Depanarea retelelor de telecomunicatii
- Tehnician depanator in electronica prin asimilarea unitatilor specifice: Verificarea subsansamblelor/ produselor finale

Explicarea regulilor calificării
Comparabilitatea internațională (dacă este cazul)
Cerințele legislative specifice (dacă este cazul) Nu este cazul
Documente eliberate de Organisme de reglementare (dacă este cazul) Nu este cazul

Titlul calificarii		Codul	
Tehnician în automatizari			
Nivelul calificarii	3		
Unitati obligatorii (specifice)	Codul	Nivel	Credite
Realizarea activitatilor de instalare/ montaj echipamente		3	
Utilizarea AMC-urilor si a instrumentelor de proces		3	
Monitorizarea proceselor industriale		3	
Intretinerea instrumentelor/echipamentelor de proces		3	
Verificarea echipamentelor/ instrumentelor de proces		3	
Unitati obligatorii (generale)			
Planificarea activitatii		3	
Mentinerea unui mediu corespunzator de sanatate si securitate în munca		3	
Organizarea locului de munca		3	
Asigurarea calitatii lucrarilor executate		3	
Unitati obligatorii (cheie)			
Comunicarea în limba româna		3	
Comunicarea într-o limba straina		2	
Competente de baza în matematica, stiinta, tehnologii		3	
Competente informatice		2	
Competenta sociala si civica		3	
Unitati optionale (specificati regulile aplicabile optiunilor, daca este cazul) Titlul unitatii			

Descrierea calificarii

Scopul si motivatia calificarii : Aceasta calificare a fost creata pentru a raspunde cerintelor angajatorilor din domeniul productiei de echipamente de automatizare dar si al unitatilor care utilizeaza linii automate care includ echipamente de supraveghere si control al proceselor industriale. In aceste situatii contextul impune o buna cunoastere a specificului procesului industrial si a parametrilor de proces. Cererea pietei impune cunoasterea si utilizarea aparatelor de masura si control si a instrumentelor de proces

Cunostinte precerute: Comunicarea în limba româna, Comunicarea într-o limba moderna, Competente de baza în matematica, stiinta, tehnologii, Competente informatice si Competenta sociala si civica.

Durata de calificare profesionala prin scoala de maistri- nivelul 3 de calificare este de 2 ani.
Durata perioadei de calificare profesionala prin liceu (ciclul superior)-pe ruta "Scoala de arte si meserii" +anul de completare, este de 2 ani.

Ruta de progres:

Pe verticala:

- scoala de maistri dupa o vechime cumulata de trei ani pe un post de automatist sau tehnician automatist

- cursuri universitare de inginer in Automatizari

Pe orizontala:

- Tehnician electronist prin asimilarea unitatilor specifice:
 - Realizarea activitatilor de productie module/ subansamble
 - Realizarea activitatilor de montaj general echipamente
- Tehnician retele de telecomunicatii prin asimilarea unitatii specifice: Dezvoltarea de retele de telecomunicatii locale (abonati) sau metropolitane

Explicarea regulilor calificarii

Comparabilitatea internationala (daca este cazul)

Cerintele legislative specifice (daca este cazul) Nu este cazul

Documente eliberate de Organisme de reglementare (daca este cazul) Nu este cazul