

**Ministerul Educatiei
Nationale**

**Scoala Nationala de Gaz MEDIAS
Grup Scolar Industrial CAMPINA
Centrul de Perfectionare al
Maistrilor Instructori**

**PROGRAMA DE PERFECTIONARE
PENTRU EXAMENUL DE OBTINERE
A GRADULUI DEFINITIV
DESTINATA MAISTRILOR INSTRUCTORI**

**Meseria : MAISTRU LA EXTRACTIA, TRATAREA, TRANSPORTUL
SI DISTRIBUTIA GAZELOR**

2 0 0 0

I. Nota de prezentare

Prezenta programa se adreseaza maistrilor instructori, avand specializarea “Extractia, tratarea, transportul si distributia gazelor” care vor sustine examenul de definitivat in invatamant.

Deoarece instruirea practica se poate realiza in ateliere tehnologice si la agentii economici, aceasta tematica se refera la ambele tipuri de activitati de instruire.

Continutul tematic pentru modulele de baza cat si pentru cele optionale sunt corelate cu continuturile tematice ale meseriilor, specializarile in care se realizeaza pregatirea initiala a elevilor, avand la baza standardul de pregatire profesionala structurat pe competente (executie, cunoastere, sociale) si transpunerea lor in procesul educational.

Organizarea invatamantului profesional si tehnic urmareste sporirea flexibilitatii, in acord cu programul general de reforma a invatamantului romanesc, prin care sa se asigure mobilitatea ocupationala si gradul de adaptabilitate a personalului de specialitate la evolutia tehnica si tehnologica.

La elaborarea continutului tematic s-a avut in vedere obiectivul principal al invatamantului profesional din Romania, adica realizarea unei formari profesionale la nivelul standardelor europene de pregatire, adoptata la cerintele economiei de piata in concordanta cu evolutia pietii muncii si cu dezvoltarea economiei.

Temele de specialitate si de metodica se regasesc in bibliografia anexata acestei programe.

In afara acestei bibliografii se pot folosi si alte lucrari de specialitate (reviste, manuale, carti tehnice etc.) care sa completeze si sa ridice pregatirea profesionala.

Prin temele de metodica se urmareste formarea completa a maistrilor instructori din punct de vedere metodico-pedagogic.

Maistrii instructori vor aborda temele de metodica folosind exemplele practice din activitatea lor didactica

II.Competente ale maistrilor instructori in specialitatea “Extractia, tratarea, transportul si distributia gazelor” care vor sustine examenul de definitivat in invatamant.

1. Proiectarea activitatilor de instruire practica in concordanta cu cerintele curriculumului si ale tehnologiei didactice moderne.
2. Organizarea si coordonarea activitatii de instruire practica in atelierul tehnologic si la agentii economici, complementare procesului de transmitere de cunostinte.
3. Aplicarea instrumentelor de evaluare specifice activitatilor de instruire practica (fise de lucru, fise de documentare, fise de evaluare, proiecte de lucru etc) .
4. Realizarea comunicarii eficiente a maistrului instructor cu elevii, parintii, cadrele didactice, agentii economici si comunitatea locala.
5. Exploatarea utilajelor, instalatiilor si echipamentelor utilizate la extractia, tratarea, transportul si distributia gazelor, in conditiile respectarii normelor de protectie si igiena a muncii, P.S.I. si protectia mediului inconjurator.
6. Stabilirea /descrierea procesului tehnologic /a operatiilor /fazele specifice domeniului extractiei, tratarii, transportului si distributiei gazelor.
7. Efectuarea calculelor tehnologice impuse de procesul tehnologic.
8. Utilizarea standardelor si normelor tehnice specifice domeniului “extractiei, tratarii, transportului si distributiei gazelor.

III.Continuturile programei de perfectionare pentru examenul de obtinere a DEFINITIVATULUI in invatamant destinata maistrilor instructori in specializarea “Extractia, tratatrea, transportul si distributia gazelor”

A.CONTINUTURI DE SPECIALITATE

1.Continuturi generale

Organizarea locului de munca

- instructajul de protectia muncii si P.S.I.
- organizarea ergonomica a lucului de munca si atelierului

Notiuni generale de lacatuserie.Operatii de lacatuserie.

1.Indreptarea semifabricatelor.

- indreptarea manuala a tabelor, platbandelor, profilelor si tevilor din aliaje feroase si neferoase
- SDV-uri folosite la indreptare
- tehnologia operatiei de indreptare manuala si mecanica
- controlul indreptarii
- N.T.S.M. si P.S.I. la indreptare

2.Trasarea semifabricatelor.

- pregatirea semifabricatelor pentru trasare
- metode de trasare plana si in spatiu
- instrumente si dispozitive folosite la trasare
- N.T.S.M la trasare

3.Debitarea materialelor.

- procedee manuale de debitare cu dalta, foarfecele manual si de banc, cu ferastraul manual, cu clesti de taiat sarma.

4.Indoirea metalelor.

- indoirea manuala a tablelor, barelor, tevilor

- indoirea mecanica, masini si utilaje folosite
- S.D.V-uri folosite
- N.T.S.M la indoire

5.Pilirea metalelor.

- scule si utilaje folosite la pilire
- pilirea manuala; tehnologia de lucru
- pilirea mecanica
- N.T.S.M la pilire

6.Polizarea metalelor

- descrierea si clasificarea polizoarelor
- tehnologia polizarii
- exploatarea si intretinerea polizorului
- ascutirea si reconditionarea sculelor
- debavorarea pieselor
- N.T.S.M la polizare

7.Filetarea

- prezentarea tipurilor de filete si a caracteristicilor
- scule folosite la executarea filetelor
- tehnologia filetarii exterioare si interioare
- N.T.S.M la filetare

8.Nituirea metalelor.

- nituri, clasificare, materiale
- imbinari nituite, utilizare
- tehnologia nituirii manuale
- controlul si receptia niturii
- N.T.S.M la nituire

9.Lipirea metalelor.

- lipirea cu aliaje moi, fluxuri, scule si dispozitive
- tehnologia de lucru
- lipirea cu aliaje tari, fluxuri, procedee de lipire
- controlul operatilor de lipire

- N.T.S.M la lipire

10.Sudarea metalelor.

- procedee de sudare prin topire, prin presiune
- sudarea manuala cu arc electric axiacetilena
- scule, dispozitive folosite
- tratamente termice aplicate imbinarilor sudate
- controlul imbinarilor sudate
- N.T.S.M. si P.S.I. la sudare

11.Prelucrarea prin aschiere

- instructajul de P.M. si P.S.I. in atelierele de prelucrari prin aschiere
- descrierea si prezentarea masinilor unelte specifice atelierului de prelucrari prin aschiere
- miscari necesare operatiilor de aschiere
- scule, dispozitive si verificare folosite la prelucrarea prin aschiere
- regimul de aschiere
- documentatia tehnica folosita in vederea prelucrarii prin aschiere
- prelucrari prin aschiere pentru tehnologii de prelucrare prin : strunjire, frezare, rabotare, mortezare, brozare, gaurire, alezare, rectificare
- prelucrari de superfinisare prin: sudare, lepuire, honuire, vibronetezire
- verificarea si controlul operatiilor de aschiere

Presarea la rece a metalelor

- pregatirea materialelor
- fenomenul de deformare plastica prin presare la rece
- scule si dispozitive utilizate

Procedee de elaborare a semifabricatelor

- procedee de turnare, forjare si matritare
- caracteristicile metalelor obtinute prin forjare, turnare si matritare.

2.Continuturi specifice

Constructia sondelor de gaze

- consideratii cu privire la constructia sondelor de gaze
- tubarea sondelor de gaze
- cimentarea coloanelor
- traversarea si deschiderea stratelor productive
- N.T.S.M si P.S.I

Exploatarea sondelor prin eruptie naturala

- principiile extractiei hidrocarburilor prin E.N.
- sisteme de exploatare a sondelor

Echiparea sondelor de gaze

- echipamentul de fund al sondelor de gaze
- echipamentul de suprafata al sondelor de gaze
- N.T.S.M si P.S.I

Punerea in productie a sondelor de gaze

- echiparea si pregatirea sondelor pentru efectuarea probelor de productie
- metode de punere in functiune a sondelor de gaze
- N.T.S.M si P.S.I
- Norme de protectie a mediului inconjurator la punerea in productie

Instalatii tehnologice la sondele de gaze

- linii tehnologice pentru extractia gazelor
- componentele instalatiilor tehnologice de suprafata
- N.T.S.M si P.S.I

Exploatarea si controlul sondelor de gaze

- controlul mersului sondelor de gaze
- masurarea debitului
- N.T.S.M si P.S.I
- Norme de protectie a mediului inconjurator la exploatarea sondelor de gaze

Colectarea, epurarea si injectia apelor reziduale

- colectarea, epurarea si injectia apelor reziduale
- injectia apelor in zacamant
- N.T.S.M si P.S.I
- Norme de protectie a mediului inconjurator

Pregatirea gazelor pentru transport la distanta

- separarea gazelor
- tratarea gazelor
- N.T.S.M si P.S.I
- Norme de protectie a mediului inconjurator

Conducte de gaze

- tipuri de conducte
- exploatarea conductelor
- reseaua de colectare a gazelor din schele

Statii de distributie a gazelor

- tipurile si alcatuirea statiilor de reglare-masurare
- regulatoare de presiune
- instalatii de masurare
- N.T.S.M si P.S.I

Conducte de distributie gaze

- retele pentru transportul si distributia gazelor naturale
- reglarea, masurarea si inregistrarea debitului de gaze naturale in cladiri
- bransamente, racorduri
- N.T.S.M si P.S.I

B. CONTINUTURI METODICE

1. Statutul disciplinei “Instruire practica” in cadrul disciplinelor tehnologice care asigura cultura tehnica de specialitate in invatamantul liceal si profesional.

1.1. Rolul instruirii practice in formarea competentelor si posibilitatilor tehnice la elevii liceului tehnologic sau ai scolii profesionale.

1.2. Criterii de ordonare a structurilor tematice in cadrul curriculumului de instruire practica in functie de tipul de invatamant liceal sau profesional.

2. Educatie tehnologica si profesionala.

2.1. Componentele educatiei tehnologice si profesionale.

2.2. Educatie tehnologica si profesionala in invatamantul liceal si profesional..

2.3. Exigentele profesionale in societatea contemporana.

3. Organizarea unui atelier tehnologic.

3.1. Criterii pentru organizarea atelierului tehnologic.

3.2. Structura unei lectii de instruire practica in atelierul tehnologic.

4. Analiza procesului de invatamant in cadrul instruirii practice.

4.1. Componenta actionala in invatare : insusirea si aplicarea informatiilor tehnologice, formarea deprinderilor tehnico-productive si a atitudinii fata de munca.

4.2. Relatie invatare-motivatie (particularitati ale formarii si dezvoltarii motivatiei scolare si profesionale).

5. Sistemul metodelor de invatamant in realizarea instruirii practice.

5.1. Unitatea organica intre continutul tematic, obiectivele activitatii instructive, dotarea didactico-materiala, tipurile de lectii si metodele de invatamant.

5.2. Modalitati de organizare a procesului de instruire in functie de tipul de instruire practica

5.3. Modalitatea de elaborare a unui proiect de lectie la diferitele tipuri de instruire practica.

IV. BIBLIOGRAFIE

Pentru continuturi de specialitate :

a) Generale

1. Grigorescu, H.s.a. "Masini unelte", ed. 1978
2. Huzum, N.s.a. "Masini, utilaje si instalatii din industria constructiilor de masini" ed.1979.
3. Voicu, M.s.a. "Utilaje si tehnologia prelucrarii prin aschiere", ed.1981.
4. Zgura, Gh.s.a. "Utilaje si tehnologia lucrarilor mecanice", ed.1982.

b) Specifice

1. Dogaru, C.s.a. "Forajul sondelor" ed.1983.
2. Dragulescu, R.s.a. "Extractia si transportul titeiului si gazelor" ed.1988
3. Puscoiu, N. "Extractia gazelor naturale" ed.1986.
4. Petcovici, V.s.a. "Transportul si depozitarea titeiului si gazelor" ed.1975.
5. Gheorghe, G. "Exploatarea retelelor si instalatiilor de gaze" ed.1975.
6. Stanciu, C.s.a. "Protectia muncii in foraj-extractie" ed.1973.

Pentru continuturi metodice.

1. Stoica Dumitru, Stoica Marin " Psihopedagogie scolara" , Editura Scrisul romanesc, Craiova, 1982.
2. Nicola Ioan " Pedagogie", EDP Bucuresti 1992.
3. Oprea Olga " Tehnologia instruirii", EDP Bucuresti 1979.
4. Radu Ion (coordonator) "Sinteze pe teme de didactica moderna", brosură editată de Tribuna invatamantului, Bucuresti 1986.
5. Babanski L.K. "Optimizarea procesului de invatamant, EDP Bucuresti 1982.

Cerghel Ioan "Perfectionarea lectiei in scoala moderna", EDP Bucuresti 1987.

6. Kudreavtev V.T. "Psihologia gandirii tehnice", EDP Bucuresti 1981.
7. Stanciu Stoian "Educatie si tehnologie", EDP Bucuresti 1972.

**Ministerul Educatiei
Nationale**

**Scoala Nationala de Gaz MEDIAS
Grup Scolar Industrial CAMPINA
Centrul de Perfectionare al
Maistrilor Instructori**

**PROGRAMA DE PERFECTIONARE
PENTRU EXAMENUL DE OBTINERE
A GRADULUI DIDACTIC II
DESTINATA MAISTRILOR INSTRUCTORI**

**Meseria : MAISTRU LA EXTRACTIA, TRATAREA, TRANSPORTUL
SI DISTRIBUTIA GAZELOR**

2000

I. Nota de prezentare

Prezenta programa se adreseaza maistrilor instructori, avand specializarea “Extractia, tratarea, transportul si distributia gazelor” care vor sustine examenul de obtinere a gradului didactic II in invatamant.

Deoarece instruirea practica se poate realiza in ateliere tehnologice si la agentii economici, aceasta tematica se refera la ambele tipuri de activitati de instruire.

Continutul tematic pentru modulele de baza cat si pentru cele optionale sunt corelate cu continuturile tematice ale meseriilor, specializarile in care se realizeaza pregatirea initiala a elevilor, avand la baza standardul de pregatire profesionala structurat pe competente (executie, cunoastere, sociale) si transpunerea lor in procesul educational.

Organizarea invatamantului profesional si tehnic urmareste sporirea flexibilitatii, in acord cu programul general de reforma a invatamantului romanesc, prin care sa se asigure mobilitatea ocupationala si gradul de adaptabilitate a personalului de specialitate la evolutia tehnica si tehnologica.

La elaborarea continutului tematic s-a avut in vedere obiectivul principal al invatamantului profesional din Romania, adica realizarea unei formari profesionale la nivelul standardelor europene de pregatire, adoptata la cerintele economiei de piata in concordanta cu evolutia pietii muncii si cu dezvoltarea economiei.

Temele de specialitate si de metodica se regasesc in bibliografia anexata acestei programe.

In afara acestei bibliografii se pot folosi si alte lucrari de specialitate (reviste, manuale, carti tehnice etc.) care sa completeze si sa ridice pregatirea profesionala.

Prin temele de metodica se urmareste formarea completa a maistrilor instructori din punct de vedere metodico-pedagogic.

Maistrii instructori vor aborda temele de metodica folosind exemplele practice din activitatea lor didactica

II.Competente ale maistrilor instructori in specialitatea “Extractia, tratarea, transportul si distributia gazelor” care vor sustine examenul de obtinere a gradului didactic II.

9. Proiectarea activitatilor de instruire practica in concordanta cu cerintele curriculumului si ale tehnologiei didactice moderne.
10. Organizarea si coordonarea activitatii de instruire practica in atelierul tehnologic si la agentii economici, complementare procesului de transmitere de cunostinte.
11. Elaborarea si aplicarea instrumentelor de evaluare specifice activitatilor de instruire practica (fise de lucru, fise de documentare, fise de evaluare, proiecte de lucru etc) .
12. Realizarea comunicarii eficiente a maistrului instructor cu elevii, parintii, cadrele didactice, agentii economici si comunitatea locala.
13. Exploatarea utilajelor, instalatiilor si echipamentelor utilizate la extractia, tratarea, transportul si distributia gazelor, in conditiile respectarii normelor de protectie si igiena a muncii, P.S.I. si protectia mediului inconjurator.
14. Realizarea si utilizarea de mijloace didactice necesare procesului de instruire practica.
15. Stabilirea /descrierea procesului tehnologic /a operatiilor /fazele specifice domeniului extractiei, tratarii, transportului si distributiei gazelor.
16. Efectuarea calculelor tehnologice impuse de procesul tehnologic.
17. Utilizarea standardelor si normelor tehnice specifice domeniului “extractiei, tratarii, transportului si distributiei gazelor.
18. Realizarea interdisciplinaritatii in cadrul tipurilor de instruire practica.

III.Continuturile programei de perfectionare pentru examenul de obtinere a gradului didactic II in invatamant destinata maistrilor instructori in specializarea “Extractia, tratatrea, transportul si distributia gazelor”

A.CONTINUTURI DE SPECIALITATE

1.Continuturi generale

Organizarea locului de munca

- instructajul de protectia muncii si P.S.I.
- organizarea ergonomica a lucului de munca si atelierului

Notiuni generale de lacatuserie.Operatii de lacatuserie.

1.Indreptarea semifabricatelor.

- indreptarea manuala a tabelor, platbandelor, profilelor si tevilor din aliaje feroase si neferoase
- SDV-uri folosite la indreptare
- tehnologia operatiei de indreptare manuala si mecanica
- controlul indreptarii
- N.T.S.M. si P.S.I. la indreptare

2.Trasarea semifabricatelor.

- pregatirea semifabricatelor pentru trasare
- metode de trasare plana si in spatiu
- instrumente si dispozitive folosite la trasare
- N.T.S.M la trasare

3.Debitarea materialelor.

- procedee manuale de debitare cu dalta, foarfecele manual si de banc, cu ferrastraul manual, cu clesti de taiat sarma.

4.Indoirea metalelor.

- indoirea manuala a tablelor, barelor, tevilor
- indoirea mecanica, masini si utilaje folosite
- S.D.V-uri folosite
- N.T.S.M la indoire

5.Pilirea metalelor.

- scule si utilaje folosite la pilire
- pilirea manuala; tehnologia de lucru
- pilirea mecanica
- N.T.S.M la pilire

6.Polizarea metalelor

- descrierea si clasificarea polizoarelor
- tehnologia polizarii
- exploatarea si intretinerea polizorului
- ascutirea si reconditionarea sculelor
- debavorarea pieselor
- N.T.S.M la polizare

7.Filetarea

- prezentarea tipurilor de filete si a caracteristicilor
- scule folosite la executarea filetelor
- tehnologia filetarii exterioare si interioare
- N.T.S.M la filetare

8.Nituirea metalelor.

- nituri, clasificare, materiale
- imbinari nituite, utilizare
- tehnologia nituirii manuale
- controlul si receptia niturii
- N.T.S.M la nituire

9.Lipirea metalelor.

- lipirea cu aliaje moi, fluxuri, scule si dispozitive
- tehnologia de lucru
- lipirea cu aliaje tari, fluxuri, procedee de lipire

- controlul operatorilor de lipire
- N.T.S.M la lipire

10.Sudarea metalelor.

- procedee de sudare prin topire, prin presiune
- sudarea manuala cu arc electric axiacetilena
- scule, dispozitive folosite
- tratamente termice aplicate imbinarilor sudate
- controlul imbinarilor sudate
- N.T.S.M. si P.S.I. la sudare

11.Prelucrarea prin aschiere

- instructajul de P.M. si P.S.I. in atelierele de prelucrari prin aschiere
- descrierea si prezentarea masinilor unelte specifice atelierului de prelucrari prin aschiere
- miscari necesare operatiilor de aschiere
- scule, dispozitive si verificare folosite la prelucrarea prin aschiere
- regimul de aschiere
- documentatia tehnica folosita in vederea prelucrarii prin aschiere
- prelucrari prin aschiere pentru tehnologii de prelucrare prin : strunjire, frezare, rabotare, mortezare, brozare, gaurire, alezare, rectificare
- prelucrari de superfinisare prin: sudare, lepuire, honuire, vibronetezire
- verificarea si controlul operatorilor de aschiere

Presarea la rece a metalelor

- pregatirea materialelor
- fenomenul de deformare plastica prin presare la rece
- scule si dispozitive utilizate

Procedee de elaborare a semifabricatelor

- procedee de turnare, forjare si matritare
- caracteristicile metalelor obtinute prin forjare, turnare si matritare.

2.Continuturi specifice

Notiuni de fizica zacamintelor

- proprietati fizice ale rocilor colector
- caracteristicile fizice ale zacamintelor
- proprietatile fizico-chimice ale fluidelor din zacamintele de hidrocarburi

Notiuni de hidraulica subterana si de exploatare a zacamintelor de hidrocarburi

- curgerea omogena si eterogena in strat
- metode de exploatare a zacamintelor de gaze
- proiectarea exploatarei zacamintelor de gaze

Echiparea sondelor de gaze

- echipamentul de fund al sondelor de gaze
- echipamentul de suprafata al sondelor de gaze
- N.T.S.M si P.S.I

Punerea in productie a sondelor de gaze

- echiparea si pregatirea sondelor pentru efectuarea probelor de productie
- metode de punere in functiune a sondelor de gaze
- N.T.S.M si P.S.I
- Norme de protectie a mediului inconjurator la punerea in productie

Stabilirea debitului maxim admisibil al sondelor de gaze si combaterea viiturilor de nisip.

Instalatii tehnologice la sondele de gaze

- linii tehnologice pentru extractia gazelor
- componentele instalatiilor tehnologice de suprafata
- N.T.S.M si P.S.I

Exploatarea si controlul sondelor de gaze

- stabilirea proceselor de exploatare a sondelor de gaze
- controlul mersului sondelor de gaze
- masurarea debitului
- N.T.S.M si P.S.I
- Norme de protectie a mediului inconjurator la exploatarea sondelor de gaze

Colectarea, epurarea si injectia apelor reziduale

- colectarea apelor reziduale
- epurarea, evacuarea si injectia apelor reziduale in zacamant
- norme de protectie a mediului inconjurator

Stimularea sondelor de gaze

- operatii de stimulare la sondelor de gaze
- echipamentul si tehnologia de executie a operatiilor de stimulare la sondele de gaze
- N.T.S.M si P.S.I
- Norme de protectie a mediului inconjurator

Operatii de interventie la sondele de gaze

- echipament folosit la operatiile de interventie
- omorarea sondelor
- curatirea gaurilor de sonda
- instrumentatii simple
- N.T.S.M si P.S.I

Operatiide reparatii la sondele de gaze

- echipament folosit pentru reparatii
- reparatia coloanelor defecte
- comentari la sondele de executie
- deschiderea stratelor productive noi
- N.T.S.M si P.S.I

Pregatirea gazelor pentru transport la distanta

- Separarea, uscarea si odorizarea gazelor
- N.T.S.M si P.S.I
- Norme de protectie a mediului inconjurator

Conducte de gaze

- Curgerea gazelor in conducte
- Dimensionarea conductelor
- Influenta schimbarii diferitelor parametrii ai conductei asupra capacitatii de transport a acesteia

- exploatarea conductelor
- N.T.S.M si P.S.I
- retea de conducte a gazelor in schele

Comprimarea gazelor

- tipuri de compresoare
- statii de comprimare
- N.T.S.M si P.S.I
- Norme de protectie a mediului inconjurator

Statii de distributie a gazelor

- tipurile si alcatuirea statiilor de reglare-masurare
- regulatoare de presiune
- instalatii de masurare a gazelor
- N.T.S.M si P.S.I

Conducte de distributie gaze

- retele pentru transportul si distributia gazelor naturale
- reglarea, masurarea si inregistrarea debitului de gaze naturale in cladiri
- bransamente, racorduri
- N.T.S.M si P.S.I

B. CONTINUTURI METODICE

2. Statutul disciplinelor “ariei curriculare” “Tehnologii” care asigura cultura tehnica in invatamantul liceal si profesional.
 - 1.1. Rolul disciplinelor tehnice in formarea competentelor, a abilitatilor si a deprinderilor la elevii liceului tehnologic sau ai scolii profesionale.
 - 2.2. Importanta disciplinei “Instruire practica” in cadrul disciplinelor tehnice-valorile stiintifice tehnice si psiho-morale care fac obiectul procesului de instruire practica.
 - 2.3. Specificarea instruirii practice (inter,pluri si transdisciplinare a continutului instruirii practice).

2.4. Criterii ale delimitării și oranduirii structurilor tematice în cadrul curriculumului de instruire practică.

2. Relatia între competența profesională, criterii și metode de evaluare, obiective și conținutul disciplinei instruirii practice.

2.1. Stabilirea componentelor profesionale se realizează prin efectuarea tipurilor de instruire practică (atelier tehnologic, practică în producție).

2.2. Corelarea criteriilor de evaluare corespunzătoare competențelor profesionale cu obiectivele și cu conținutul tematic al disciplinei instruire practică.

2.3. Metodologia operationalizării obiectivelor și corelarea acestora cu metodele și mijloacele de învățământ specifice instruirii practice.

2.4. Elaborarea unor criterii de evaluare pentru diferite tipuri de instruire practică.

3. Activități didactice pentru formarea deprinderilor tehnico-productive.

3.1. Criterii pentru organizarea atelierului tehnologic.

3.2. Economia locului de muncă. Relatia elev-mașina de învățat.

3.3. Structura unei lecții de instruire practică în atelierul tehnologic.

3.4. Structura unei lecții de instruire practică într-o întreprindere.

4. Educația prin și pentru muncă.

4.1. Rolul muncii în formarea personalității.

4.2. Aptitudini tehnice.

4.3. Formarea aptitudinilor tehnice în cadrul instruirii practice.

4.4. Educarea elevilor în spiritul disciplinei tehnice.

5. Stimularea creativității tehnice la elevi.

5.1. Învățarea creativă.

5.2. Creativitatea ca produs. Nivelurile creativității expresiv-comportamental, productiv, inovativ, inventiv.

5.3. Dezvoltarea creativității în grup și individual prin utilizarea metodelor de învățare cum ar fi observația, experimentul, brain storming, studiul de caz.

6. Forme de organizare și metode de învățământ specifice disciplinei instruire practică.

6.1. Activități didactice pentru dobândirea, fixarea și sistematizarea cunoștințelor tehnice și pentru formarea deprinderilor și a atitudinilor de lucru.

6.2. Relatia între conținutul tematic al instruirii practice și modalitatea de realizare a

acesteia.

7. Tipologia și structura lecțiilor în cadrul instruirii practice. Strategii de proiectare și realizare a lecției.

7.1. Organizarea procesului de instruire în funcție de tipul de lecție, în atelierul tehnologic, în întreprindere (practică în producție).

7.2. Tipurile și variantele de lecții – criterii de clasificare.

7.3. Variante de proiecte de lecție pentru diferite teme.

8. Conditionarea psihologică a instruirii practice.

8.1. Conceptele de succes și insucces școlar.

8.2. Factori psihologici ai reușitei școlare.

8.3. Condiții optime de învățare și de instruire.

8.4. Învățarea și oboseala.

8.5. Strategii pentru promovarea succesului școlar și diminuarea sau eliminarea eșecurilor școlare.

9. Evaluarea activității de instruire practică.

9.1. Stabilirea criteriilor de evaluare a activității de instruire practică.

9.2. Aplicații ale metodelor de evaluare specifice instruirii practice (fise de lucru, teste sumative, lucrări practice).

9.3. Valorificarea evaluării rezultatelor școlare pentru eficientizarea continuă a instruirii practice.

10. Specificitatea comunicării didactice în cadrul instruirii practice.

10.1. Comunicare-personalitate-expresivitate-empatie-persuasiune.

10.2. Comunicare în cadrul activităților în echipă.

IV. BIBLIOGRAFIE

Pentru continuturi de specialitate :

a) Generale

5. Grigorescu, H.s.a. "Masini unelte", ed. 1978
6. Huzum, N.s.a. "Masini, utilaje si instalatii din industria constructiilor de masini" ed.1979.
7. Voicu, M.s.a. "Utilaje si tehnologia prelucrarii prin aschiere", ed.1981.
8. Zgura, Gh.s.a. "Utilaje si tehnologia lucrarilor mecanice", ed.1982.

b) Specifice

7. Dogaru, C.s.a. "Forajul sondelor" ed.1983.
8. Dragulescu, R.s.a. "Extractia si transportul titeiului si gazelor" ed.1988
9. Puscoiu, N. "Extractia gazelor naturale" ed.1986.
10. Petcovici, V.s.a. "Transportul si depozitarea titeiului si gazelor" ed.1975.
11. Gheorghe, G. "Exploatarea retelelor si instalatiilor de gaze" ed.1975.
12. Stanciu, C.s.a. "Protectia muncii in foraj-extractie" ed.1973.

Pentru continuturi metodice.

1. Stoica Dumitru, Stoica Marin "Psihopedagogie scolara", editura Scrisul romanesc, Craiova 1982.
2. Nicola Ioan "Pedagogie", EDP Bucuresti 1992.
3. Oprea Olga "Tehnologia instruirii" EDP Bucuresti 1979.
4. Radu Ion (coordonator) "Sinteze pe teme de didactica moderna", brosură editată de Tribuna invatamantului, Bucuresti 1986.
5. Babanski J.K. "Optimizarea procesului de invatamant" EDP Bucuresti 1982.
6. Cerghel Ioan "Perfectionarea lectiei in scoala moderna" EDP Bucuresti 1987.
7. Kudreavtev V.T. "Psihologia gandirii tehnice" EDP Bucuresti 1981.
8. Popescu Vasile "Evaluarea rezultatelor activitatii scolare" EDP Bucuresti 1983.
9. Bondura Ludovik "Elevii dotati si dirijarea instruirii" EDP Bucuresti 1978.
10. Ocket Editt "Cat poate fi solicitat copilul in procesul pedagogic" EDP Bucuresti 1978.

11. Ozun Dumitru "Formarea aptitudinilor tehnice in scoala", Ed.Dacia Cluj Napoca 1979.
12. Planchard Emile "Pedagogie scolara contemporana" EDP Bucuresti 1992.
13. Stanciu Stoian "Educatie si tehnologie, EDP Bucuresti 1972.