

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
DIRECȚIA GENERALĂ PENTRU EDUCAȚIE
CONTINUĂ, FORMAREA ȘI PERFECTIONAREA
PERSONALULUI DIDACTIC**

PROGRAME

**PENTRU EXAMENUL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT,
GRADUL DIDACTIC II, GRADUL DIDACTIC I**

MAIȘTRI INSTRUCTORI

**SPECIALIZAREA:
MAISTRU ELECTROMECHANIC**

2004

COLECTIV DE REDACTARE

PROF. ING. IANCU LIDIA

**- GRUP ȘCOLAR „DIMITRIE LEONIDA”
PETROȘANI**

NOTĂ DE PREZENTARE

Formarea continuă a maiștrilor instructori prin grade didactice și perfecționarea organizată odată la 5 ani, urmărește consolidarea pregătirii în domeniul specialității, didacticii specialității și pedagogiei, precum și dezvoltarea competențelor de a realiza cu eficiență funcția didactică impusă de cerințele programului de reformă a învățământului profesional și tehnic.

Structura arborescentă și sistemul modular de organizare curriculară, generalizate pentru învățământul profesional și tehnic solicită abordarea structurală a formării continue în vederea optimizării procesului de învățământ.

Conținuturile impuse prin programă urmăresc sporirea flexibilității, mobilității ocupaționale și creșterea gradului de adaptabilitate a maiștrilor instructori la evoluția tehnică și tehnologică în domeniu.

Prin temele propuse se urmărește și corelarea cu planul cadru și curriculum-ul național, actualizat în raport cu noile achiziții din tehnica didactica specialității.

Programele pentru definitivarea în învățământ cuprind teme obligatorii de specialitate regăsite în pregătirea de bază și generală.

Programele pentru obținerea gradului didactic II urmăresc alături de pregătirea de bază și generală în domeniu și pregătirea de specialitate prin modulele obligatorii și modulele opționale.

Pentru obținerea gradului didactic I, temele propuse sunt orientative lăsând la libertate de a alege și alte teme în funcție de preocupările metodico-științifice.

Programele conțin:

- Prezentare generală
- Competente generale
- Competente specifice
- Teme pentru studiul individual
- Teme de metodica disciplinei respective
- Bibliografie generală

PROGRAMA DE ELECTROMECHANICĂ

COMPETENȚE GENERALE

1. Aplicarea standardelor și semnelor convenționale din desenul tehnic în schemele de acționare și automatizare.
2. Alegerea materialelor cu proprietățile optime folosirii în electrotehnică.
3. Efectuarea lucrărilor mecanice respectând tehnologia, sculele și utilajele necesare asamblării, producerii și controlului produselor.
4. Verificarea funcționalității mașinilor, utilajelor și instalațiilor miniere
5. Folosirea aparatajului electric, rețelelor electrice și a sistemelor de alimentare, transport, distribuție din instalațiile electrice miniere.
6. Efectuarea controlului calității produselor și lucrărilor.
7. Respectarea normelor de protecția muncii și P.S.I.

DEFINITIVAT

COMPETENȚE SPECIFICE ȘI CONȚINUTURI

1. **Aplicarea standardelor și semnelor convenționale din desenul tehnic în schemele de acționare și automatizare.**

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
1. Efectuarea unor schițe după model respectând standardele în vigoare.	<ul style="list-style-type: none"> • Întocmirea schiței • Cotarea în desenul tehnic • Reprezentarea și cotarea organelor de mașini • Reprezentarea ansamblurilor • Semne convenționale utilizate în schemele cinematice hidraulice, electrice, automatizării miniere
2. Utilizarea semnelor convenționale în scheme cinematice, hidraulice, electrice, automatizări miniere.	

2. **Alegerea materialelor cu proprietăți optime pentru folosirea lor în electrotehnică și automatizări.**

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
1. Corelarea proprietăților materialelor cu fenomene electrice și magnetice ale componentelor în care sunt integrate	<ul style="list-style-type: none"> • Materiale electrotehnice <ul style="list-style-type: none"> - Materiale conductoare (proprietăți caracteristice, metale și aliaje) - Materiale semiconductoare - Materiale electroizolante - Materiale magnetice
2. Alegerea materialelor pentru asigurarea securității și funcționării corecte.	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamente termice și termochimice • Fonte și oțeluri (proprietăți tehnologice, simbolizare, utilizare)
3. Identificarea avariilor determinate de schimbarea proprietăților	<ul style="list-style-type: none"> • Coroziunea metalelor (chimică, electrochimică, protecția coroziunilor)

3. **Efectuarea lucrărilor mecanice respectând tehnologia, sculele și utilajele necesare asamblării, producerii și controlului produselor.**

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
1. Corelarea organizării ergonomice a atelierului cu randamentul muncii și efortul fizic depus.	<ul style="list-style-type: none"> • Atelierul de lăcătușerie (organizare ergonomică, mijloace de măsurat și verificat)
2. Identificarea utilajelor folosite la operațiile de tăiere, îndoire, pilire, lipire	<ul style="list-style-type: none"> • Operațiile de îndreptare, trasare, tăiere, îndoire (scule, dispozitive, utilaje folosite, tehnologia, controlul)
3. Explicarea tehnologiei de realizare a lucrărilor mecanice	<ul style="list-style-type: none"> • Pilirea, burghierea și filetarea metalelor (clasificare, caracteristici, scule, dispozitive, utilaje folosite,

4. Alegerea SDV-urilor necesare pentru recondiționarea pieselor	<p>tehnologia, controlul, întreținerea SDV-urilor)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lipirea metalelor (avantaje, scule, aparate, materiale de adaos, tehnologie) • Finisarea suprafețelor (procedee și controlul) • Asamblări demontabile și nedemontabile (utilaje, tehnologii) • Recondiționarea sculelor, dispozitivelor și produselor (uzarea, recondiționarea)
---	---

5. Verificarea funcționalității mașinilor, utilajelor și instalațiilor miniere.

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
1. Identificarea părților componente ale mașinilor și utilajelor miniere. 2. Explicarea funcționării mașinilor și utilajelor specifice lucrărilor miniere. 3. Selectarea tipului de utilaj folosit la fiecare lucrare la fiecare lucrare minieră	<ul style="list-style-type: none"> • Mașini și utilaje pentru perforarea găurilor, tăierea și încărcarea cărbunilor și s.m.u. <ul style="list-style-type: none"> - Ciocanul de abataj - Perforatoare - Sondeze miniere - Mașini de săpat suitori - Mașini de încărcat - Combine miniere (Definiție, clasificare, părți componente, exploatare și întreținere) • Utilaje pentru susținere individuală și mecanizată • Utilaje și instalații de transport: <ul style="list-style-type: none"> - transport prin greutate proprie - transportoare cu bandă și rachete - transport cu screperul - transport la rampele puțurilor - transport pe calea ferată de mină - Transport cu cablu și trolu • Instalații pentru energia pneumatică • Instalații pentru evacuarea și alimentarea cu apă • Instalații de extracție • Instalații de aeraj minier (clasificare, părți componente, funcționare, exploatare, întreținere, măsuri de protecția muncii)

4. Folosirea aparatajului electric, a rețelelor electrice și a sistemelor de alimentare, transport, distribuție din instalațiile electrice miniere.

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
1. Identificarea avantajelor și pericolelor determinate de introducerea electrificării minelor 2. Efectuarea unor scheme protecție cu echipamente electrice corespunzătoare	<ul style="list-style-type: none"> • Probleme specifice ale electrificării exploatărilor miniere <ul style="list-style-type: none"> - Importanța electrificării minelor - Pericole specifice electrificării - Echipamente electrice în construcție normală și antiexplozivă • Rețele electrice miniere (calculul) • Conductoare și cabluri electrice (tipuri, alegerea și

<p>3. Selectarea și dimensionarea cablurilor și conductoarelor folosite în rețelele electrice subterane</p> <p>4. Argumentarea alegerii aparatelor de conectare și deconectare din instalația electrică</p> <p>5. Corelarea tipurilor de receptoare cu necesitatea asigurării continuității în alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din subteran</p>	<p>montarea, exploatarea și întreținerea)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aparataj electric de joasă tensiune și înaltă tensiune (cofrete, celule antigrizutoase – scheme de principiu, funcționare) • Sisteme de alimentare, transport și distribuție a energiei electrice în exploatarea miniere <ul style="list-style-type: none"> - Scheme de alimentare - Stații electrice de transformare și distribuție - Posturi de transformare și distribuție - Aparate de protecție în instalațiile electrice miniere (părți componente, montarea, exploatarea) • Instalații de iluminat, semnalizare și telecomandă în subteran <ul style="list-style-type: none"> - Instalații de iluminat - Instalații de semnalizare - Instalații de telecomandă <p>(Elemente componente, schema structurală, selecția, montarea, exploatarea și întreținerea)</p>
---	--

6. Efectuarea controlului calității produselor și lucrărilor.

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
1. Explicarea interdependenței dintre calitatea producției și a produselor care duc la creșterea productivității muncii, a competitivității pe piață și la satisfacerea cerințelor economiei	<ul style="list-style-type: none"> • Importanța calității produselor • Conceptul de calitate și caracteristicile de calitate • Defecte de calitate • Controlul curent al calității (aparate, instrumente, tehnica și etapele) • Metodologia controlului de calitate

7. Respectarea normelor de protecția muncii.

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
<p>1. Efectuarea instructajului de protecție a muncii pe baza reglementărilor în vigoare</p> <p>2. Identificarea sarcinilor concrete și obligatorii pentru tot personalul în prevenirea și stingerea incendiilor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Legislația muncii și protecția muncii • Instructajul de protecția muncii • Accidente de muncă și îmbolnăviri profesionale • Igiena muncii • Autosalvarea și salvarea • Organizarea activităților de prevenire și stingere a incendiilor

GRADUL DIDACTIC II

COMPETENȚE SPECIFICE ȘI CONȚINUTURI

1. Aplicarea standardelor și semnelor convenționale din desenul tehnic în schemele de acționare și automatizare.

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
1. Aplicarea noilor standarde în vigoare privind cotearea și reprezentarea pieselor și semnele convenționale.	<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul standardelor privind notarea și reprezentarea pieselor și organelor de mașini. • Semne convenționale utilizate în schemele cinematice hidraulice, electrice, automatizării miniere.

2. Alegerea materialelor cu proprietăți optime pentru folosirea lor în electrotehnică și automatizări.

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
1. Identificarea materialelor după standarde. 2. Alegerea materialelor pentru asigurarea securității și funcționării corecte. 3. Corelarea proprietăților materialelor cu componentele în care sunt integrate	<ul style="list-style-type: none"> • STAS – ul în vigoare privind clasificarea, simbolizarea și marcarea semifabricatelor. • Materiale electrotehnice. • Tratamente termice și termochimice. • Fonte și oțeluri. • Coroziunea metalelor.

3. Efectuarea lucrărilor mecanice respectând tehnologia, sculele și utilajele necesare asamblării, producerii și controlului produselor.

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
1. Efectuarea reparațiilor necesare mașinilor și întreținerea lor corespunzătoare. 2. Identificarea utilajelor folosite la operațiile de tăiere, îndoire, pilire, lipire 3. Explicarea tehnologiei de realizare a lucrărilor mecanice 4. Alegerea S.D.V.- urilor necesare pentru recondiționarea pieselor	<ul style="list-style-type: none"> • Întreținerea și repararea mașinilor și utilajelor în atelierul școală. • Operațiile de îndreptare, trasare, tăiere, îndoire (scule, dispozitive, utilaje folosite, tehnologia, controlul) • Pilirea, burghierea și filetarea metalelor (clasificare, caracteristici, scule, dispozitive, utilaje folosite, tehnologia, controlul, întreținerea SDV-urilor) • Lipirea metalelor (avantaje, scule, aparate, materiale de adaos, tehnologie) • Finisarea suprafețelor (procedee și controlul) • Asamblări demontabile și nedemontabile (utilaje, tehnologii)

	<ul style="list-style-type: none"> • Recondiționarea sculelor, dispozitivelor și produselor (uzarea, recondiționarea) • Nituirea metalelor.
--	---

4. Verificarea funcționalității mașinilor, utilajelor și instalațiilor miniere.

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificarea părților componente ale mașinilor și utilajelor miniere. 2. Explicarea funcționării mașinilor și utilajelor specifice lucrărilor miniere. 3. Selectarea tipului de utilaj folosit la fiecare lucrare la fiecare lucrare minieră 	<ul style="list-style-type: none"> • Mașini și utilaje pentru perforarea găurilor, tăierea și încărcarea cărbunilor și s.m.u. (ciocanul de abataj, perforatoare, sondeze miniere, mașini de săpat suitori, mașini de încărcat, combine miniere (Definiție, clasificare, părți componente, exploatare și întreținere)). • Utilaje pentru susținere individuală și mecanizată. • Utilaje și instalații de transport (transport prin greutate proprie, transportoare cu bandă și rachete, transport cu screperul, transport la rampele puțurilor, transport pe calea ferată de mină, transport cu cablu și trolu, transportul personalului). • Instalații pentru energia pneumatică. • Instalații pentru evacuarea și alimentarea cu apă. • Instalații de extracție. • Instalații de aeraj minier (clasificare, părți componente, funcționare, exploatare, întreținere, măsuri de protecția muncii). • Utilaje pentru exploatare la zi.

5. Folosirea aparatajului electric, a rețelelor electrice și a sistemelor de alimentare, transport, distribuție din instalațiile electrice miniere.

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
<ol style="list-style-type: none"> 1. Efectuarea unor scheme protecție cu echipamente electrice corespunzătoare 2. Selectarea și dimensionarea cablurilor și conductoarelor folosite în rețelele electrice subterane 3. Argumentarea alegerii aparatelor de conectare și deconectare din instalația electrică 4. Corelarea tipurilor de receptoare cu necesitatea asigurării continuității în alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din subteran 	<ul style="list-style-type: none"> • Probleme specifice ale electrificării exploatărilor miniere <ul style="list-style-type: none"> - Importanța electrificării minelor - Pericole specifice electrificării - Echipamente electrice în construcție normală și antiexplozivă • Rețele electrice miniere (calculul) • Conductoare și cabluri electrice (tipuri, alegerea și montarea, exploatarea și întreținerea) • Aparataj electric de joasă tensiune și înaltă tensiune Sisteme de alimentare, transport și distribuție a energiei electrice în exploatarea miniere (scheme de alimentare, stații electrice de transformare și distribuție, posturi de transformare și distribuție, aparate de protecție în instalațiile electrice miniere, (părți componente, montarea, exploatarea))

	<ul style="list-style-type: none"> • Instalații de iluminat, semnalizare și telecomandă în subteran (elemente componente, schema structurală, selecția, montarea, exploatarea și întreținerea) <ul style="list-style-type: none"> - Instalații de iluminat - Instalații de semnalizare - Instalații de telecomandă
--	---

6. Efectuarea controlului calității produselor și lucrărilor.

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicarea interdependenței dintre calitatea producției și a produselor care duc la creșterea productivității muncii, a competitivității pe piață și la satisfacerea cerințelor economiei 2. Întocmirea documentelor de control prevăzute în lege. 	<ul style="list-style-type: none"> • Importanța calității produselor. • Conceptul de calitate și caracteristicile de calitate • Defecte de calitate. Factori de influență a calității. • Controlul curent al calității. • Metode de control pentru determinarea calității produselor. • Metodologia controlului de calitate. • Recepția lucrărilor de întreținere și reparare.

7. Respectarea normelor de protecția muncii.

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
<ol style="list-style-type: none"> 1. Efectuarea instructajului de protecție a muncii pe baza reglementărilor în vigoare 2. Identificarea sarcinilor concrete și obligatorii pentru tot personalul în prevenirea și stingerea incendiilor 	<ul style="list-style-type: none"> • Legislația muncii și protecția muncii. • Instructajul de protecția muncii. • Accidente de muncă și îmbolnăviri profesionale. • Protecția împotriva electrocutărilor. • Igiena muncii. • Autosalvarea și salvarea. • Organizarea activităților de prevenire și stingere a incendiilor.

TEMATICA – SPECIALIZAREA ELECTROMECHANIC DE MINĂ

GRADUL DIDACTIC I

1. Tehnologii didactice eficiente pentru formarea aptitudinilor tehnice în atelierele – școală.
2. Modalități de utilizare a calculatorului în modernizarea activităților practice.
3. Reorganizarea și dotarea atelierelor – școală în conformitate cu cerințele curriculare impuse de reforma învățământului (pentru meseria mecanic de mină și electrician de mină).
4. Conceperea organizării și dotării laboratoarelor tehnologice în vederea aplicării curriculei (pentru meseria mecanic de mină și electrician de mină).
5. Reorganizarea și dotarea cabinetelor tehnologice în conformitate cu conținutul noii curricule (pentru meseria mecanic de mină și electrician de mină).
6. Studiu privind îmbunătățirea organizării și desfășurării instruirii practice în producție.
7. Modalități eficiente de evaluare a randamentului școlar în pregătirea practică a elevilor.
8. Studiu privind cunoașterea modalităților de asigurare a corelației dintre disciplinele tehnice (cunoștințe teoretice) și formarea deprinderilor practice la elevi.
9. Studiu privind elaborarea de monografii profesionale (pentru meseria mecanic de mină și electrician de mină).
10. Preocupări pentru formarea și dezvoltarea capacității de cunoaștere și valorificare a metodelor formativ – educative în cazul temei tratată în partea științifică a lucrării.
11. Adaptarea structurii obiective și raportul informativ – formativ în cazul instruirii practice la tema tratată în conținutul științific al lucrării.
12. Caracterul formativ – educativ și practic aplicativ în activitatea de instruire practică la tema tratată în conținutul științific al lucrării.
13. Dezvoltarea și valorificarea potențialului creator al elevilor prin folosirea mijloacelor de muncă și a tehnicilor performante.
14. Raportul dintre strategii didactice, elaborarea riguroasă a documentelor de proiectare și metode de evaluare a instruirii practice.
15. Modalități și tehnici de organizare a instruirii practice în specificul meseriei în concordanță cu conținutul programelor școlare, a obiectivelor operaționale și a disponibilităților materiale.

TEMATICĂ PENTRU PERFEȚIONARE ODATĂ LA 5 ANI

(conform art.33 din Legea 128/1997)

Module unitare:

- a) Specialitate în contextul reformei învățământului românesc.
- b) Noțiuni care stau la baza desfășurării activității în cadrul specialităților.
- c) Procedee și metode de lucru specifice (S.D.V. – folosite)
- d) Tehnici de măsurare și control.
- e) Noțiuni de economie și organizare a producției.
- f) Calculatorul personal, utilizare P.C. în procesul instructiv – educativ.

Module pe specializări:

Tematică – specializare – ELECTROMECHANIC DE MINĂ

- Mașini, utilaje și instalații miniere.
- Instalații electrice miniere.
- Controlul calității lucrărilor și produselor.
- Norme de protecția muncii și P.S.I.
- Noutăți tehnice în specialitate.

VALORI ȘI ATITUDINI

- Adaptarea la cerințele pieței muncii și la dinamica evoluției tehnologice.
- Responsabilitatea asigurarea calității produselor/serviciilor.
- Manifestarea gândirii critice și creative în domeniul tehnic.
- Conștientizarea importanței standardizării în domeniul tehnic.

PROGRAMA PENTRU MAISTRU MINER

DEFINITIVAT

COMPETENȚE SPECIFICE ȘI CONȚINUTURI

I. Interpretarea informațiilor cuprinse în prezentările grafice specifice desenului tehnic

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
1.1. Utilizarea standardelor specifice desenului tehnic	C ₁ . Norme generale pentru întocmirea desenului tehnic (standarde, linii, scriere, formate)
1.2. Identificarea și corectarea erorilor de reprezentare	C ₂ . Schițe, scheme specifice domeniului.

II. Identificarea proceselor de elaborare a semifabricatelor

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
2.1. Definirea proprietăților specifice materialelor utilizate la elaborarea semifabricatelor	C ₃ . Proprietățile și încercările materialelor metalice
2.2. Identificarea modalităților de elaborare a materialelor metalice.	C ₄ . Fonte și oțeluri C ₅ . Materiale electrotehnice C ₆ . Tratamente termice și termochimice C ₇ . Protecția anticorozivă

III. Organizarea și coordonarea activității de instruire practică în atelierul tehnologic și la agenții economici

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
3.1. Organizarea proceselor de producție și a locului de muncă	C ₈ . Noțiuni de organizare a producției:
3.2. Descrierea operațiilor de pregătire a materialelor	- Microclimatul industrial
3.3. Identificarea și descrierea proceselor tehnologice de prelucrare a materialelor	- Principii economice ale organizării locului de muncă
3.4. Aplicarea normelor de tehnică a securității muncii și de prevenire și stingere a incendiilor specifice proceselor tehnologice.	- Scule și utilaje folosite; mod de amplasare și utilizare
	- Operații de pregătire a fabricației
	C ₉ . Procese tehnologice de prelucrare:
	- Îndreptarea semifabricatelor
	- Trasarea semifabricatelor
	- Debitarea semifabricatelor
	- Îndoirea semifabricatelor

	<ul style="list-style-type: none"> - Pilirea materialelor - Găurirea materialelor - Filetarea <p>C₁₀. Procese tehnologice de asamblare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nituirea metalelor - Lipirea metalelor - Sudarea metalelor
--	--

IV. Utilizarea cunoștințelor din domeniul electric

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
4.1. Identificarea măsurărilor electrice 4.2. Citirea și interpretarea schemelor convenționale ale aparatelor electrice	<p>C₁₁. Mașini electrice (motoare și transformatoare): părți componente; clasificare; funcționare</p> <p>C₁₂. Aparare de conectare în instalații electrice de joasă tensiune: parametrii funcționali; scheme convenționale</p> <p>C₁₃. Aparare de protecție folosite în instalațiile de joasă tensiune.</p>

V. Planificarea și urmărirea proceselor de realizare a lucrărilor miniere

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
5.1. Identificarea metodelor de săpare și exploatare a lucrărilor miniere 5.2. Descrierea metodelor de susținere a lucrărilor miniere 5.3. Realizarea amenajării lucrărilor miniere 5.4. Analiza procesului de producție 5.5. Efectuarea controlului, întreținerii și reparării lucrărilor miniere.	<p>C₁₄. Lucrări miniere orizontale, verticale și înclinate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Săparea lucrărilor miniere orizontale, verticale și înclinate cu ajutorul explozibililor - Săparea lucrărilor miniere orizontale, verticale și înclinate cu ajutorul utilajelor mecanizate - Susținerea lucrărilor miniere orizontale, verticale și înclinate - Amenajarea lucrărilor miniere orizontale, verticale și înclinate - Organizarea procesului de producție la executarea lucrărilor miniere: orizontale, verticale și înclinate - Controlul; întreținerea și repararea lucrărilor miniere orizontale, verticale și înclinate <p>C₁₅. Deschiderea și pregătirea zăcământului de substanță minerală utilă:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deschiderea zăcământului de substanță minerală utilă - Pregătirea zăcământului de substanță

	<p>minerală utilă</p> <p>C₁₆. Metode de exploatare a zăcămintelor de cărbune:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificarea metodelor de exploatare - Metode de exploatare pentru straturi subțiri și de grosime medie - Metode de Exploatare a straturilor groase - Măsuri de protecție a muncii în abataje <p>C₁₇. Metode de exploatare a zăcămintelor de minereuri de sare gemă:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificarea metodelor de exploatare - Metode de exploatare cu susținere naturală și artificială a abatajului - Metode de exploatare cu rambleere - Măsuri de protecție a muncii în abataje <p>C₁₈. Exploatarea la zi a zăcămintelor de substanță minerală:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Particularitățile exploatării la zi a zăcămintelor - Metode de deschidere și exploatare la zi
--	--

GRADUL DIDACTIC II

COMPETENȚE SPECIFICE ȘI CONȚINUTURI

I. Interpretarea informațiilor cuprinse în prezentările grafice specifice desenului tehnic

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
1.1. Utilizarea standardelor specifice desenului tehnic	C ₁ . Norme generale pentru întocmirea desenului tehnic (standarde, linii, scriere, formate)
1.2. Identificarea și corectarea erorilor de reprezentare	C ₂ . Schițe, scheme specifice domeniului.

II. Identificarea proceselor de elaborare a semifabricatelor

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
2.1. Definirea proprietăților specifice materialelor utilizate la elaborarea semifabricatelor	C ₃ . Proprietățile și încercările materialelor metalice
2.2. Identificarea modalităților de elaborare a materialelor metalice.	C ₄ . Fonte și oțeluri C ₅ . Materiale electrotehnice C ₆ . Tratamente termice și termochimice C ₇ . Protecția anticorozivă

III. Organizarea și coordonarea activității de instruire practică în atelierul tehnologic și la agenții economici

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
3.1. Organizarea proceselor de producție și a locului de muncă	C ₈ . Noțiuni de organizare a producției:
3.2. Descrierea operațiilor de pregătire a materialelor	- Microclimatul industrial
3.3. Identificarea și descrierea proceselor tehnologice de prelucrare a materialelor	- Principii economice ale organizării locului de muncă
3.4. Aplicarea normelor de tehnică a securității muncii și de prevenire și stingere a incendiilor specifice proceselor tehnologice.	- Scule și utilaje folosite; mod de amplasare și utilizare
	- Operații de pregătire a fabricației
	C ₉ . Procese tehnologice de prelucrare:
	- Îndreptarea semifabricatelor
	- Trasarea semifabricatelor
	- Debitarea semifabricatelor
	- Îndoirea semifabricatelor
	- Pilirea materialelor
	- Găurirea materialelor
	- Filetarea

	C ₁₀ . Procese tehnologice de asamblare: <ul style="list-style-type: none"> - Nituirea metalelor - Lipirea metalelor - Sudarea metalelor
--	--

IV. Utilizarea cunoștințelor din domeniul electric

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
4.1. Identificarea măsurărilor electrice 4.2. Citirea și interpretarea schemelor convenționale ale aparatelor electrice	C ₁₁ . Mașini electrice (motoare și transformatoare): părți componente; clasificare; funcționare C ₁₂ . Aparate de conectare în instalații electrice de joasă tensiune: parametri funcționali; scheme convenționale C ₁₃ . Aparate de protecție folosite în instalațiile de joasă tensiune. C ₁₄ . Exploatarea mașinilor și utilajelor electrotehnice C ₁₅ . Aparate de conectare în instalațiile de joasă tensiune: <ul style="list-style-type: none"> - parametri funcționali - scheme convenționale C ₁₆ . Aparate de protecție folosite în instalațiile de joasă tensiune

V. Planificarea și urmărirea proceselor de realizare a lucrărilor miniere

COMPETENȚE SPECIFICE	CONȚINUTURI
5.6. Identificarea metodelor de săpare și exploatare a lucrărilor miniere 5.7. Descrierea metodelor de susținere a lucrărilor miniere 5.8. Realizarea amenajării lucrărilor miniere 5.9. Analiza procesului de producție 5.10. Efectuarea controlului, întreținerii și reparării lucrărilor miniere.	C ₁₇ . Lucrări miniere orizontale, verticale și înclinate: <ul style="list-style-type: none"> - Săparea lucrărilor miniere orizontale, verticale și înclinate cu ajutorul explozibililor - Săparea lucrărilor miniere orizontale, verticale și înclinate cu ajutorul utilajelor mecanizate - Susținerea lucrărilor miniere orizontale, verticale și înclinate - Amenajarea lucrărilor miniere orizontale, verticale și înclinate - Organizarea procesului de producție la executarea lucrărilor miniere: orizontale, verticale și înclinate - Controlul; întreținerea și repararea lucrărilor miniere orizontale, verticale și înclinate

	<p>C₁₈. Deschiderea și pregătirea zăcămintului de substanță minerală utilă:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deschiderea zăcămintului de substanță minerală utilă - Pregătirea zăcămintului de substanță minerală utilă <p>C₁₉. Metode de exploatare a zăcămintelor de cărbune:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificarea metodelor de exploatare - Metode de exploatare pentru straturi subțiri și de grosime medie - Metode de Exploatare a straturilor groase - Măsuri de protecție a muncii în abataje <p>C₂₀. Metode de exploatare a zăcămintelor de minereuri de sare gemă:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificarea metodelor de exploatare - Metode de exploatare cu susținere naturală și artificială a abatajului - Metode de exploatare cu rambleere - Măsuri de protecție a muncii în abataje <p>C₂₁. Procesul tehnologic de abataj:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extragerea (tăierea) s.m.u. - Încărcarea și transportul în abataj - Susținerea abatajelor - Presiunea rocilor în abataj
--	--

TEMATICA LUCRĂRILOR – SPECIALIZARE MINER

GRADUL DIDACTIC I

1. Creșterea nivelului de performanță al pregătirii profesionale prin organizarea și coordonarea activității practice;
2. Corelația metodică-științifică a activităților didactice și aplicative pentru îmbunătățirea pregătirii profesionale;
3. Integrarea socio-profesională prin asigurarea corelațiilor dintre disciplinele de bază și pregătirea de specialitate;
4. Studiul comportării în exploatare a complexelor mecanizate la exploatarea straturilor de cărbune;
5. Săparea mecanizată a lucrărilor miniere orizontale în vederea creșterii vitezelor de săpare;
6. Reducerea diluției în funcție de metodele de exploatare și tehnologiile folosite la exploatarea zăcămintelor filoniene subțiri;
7. Tehnologii moderne de derocare a rocilor tari în exploatarea la zi;
8. Preocupări pentru formarea și dezvoltarea capacității de cunoaștere și valorificare a metodelor formativ-educative în cazul temei tratată în partea științifică a lucrării;
9. Adaptarea structurii obiective și raportul informativ-formativ în cazul instruirii practice la tema tratată în conținutul științific al lucrării;
10. Caracterul formativ-educativ și practic al aplicativ în activitatea de instruire practică la tema tratată în conținutul științific al lucrării;
11. Dezvoltarea și valorificarea potențialului creator al elevilor prin folosirea mijloacelor de muncă și a tehnicilor performante;
12. Raportul dintre strategii didactice, elaborarea riguroasă a documentelor de proiectare și metode de evaluare a instruirii practice;
13. Modalități și tehnici de organizare a instruirii practice în specificul meseriei în concordanță cu conținutul programelor școlare a obiectivelor operaționale și a disponibilităților materiale.

TEMATICĂ PENTRU PERFECTIONARE ODATĂ LA 5 ANI

(conform art.33 din Legea 128/1997)

Module unitare:

- g) Specialitate în contextul reformei învățământului românesc.
- h) Noțiuni care stau la baza desfășurării activității în cadrul specialităților.
- i) Procedee și metode de lucru specifice (S.D.V. – folosite)
- j) Tehnici de măsurare și control.
- k) Noțiuni de economie și organizare a producției.
- l) Calculatorul personal, utilizare P.C. în procesul instructiv – educativ.

Module pe specializări:

Tematică – specializare – MINER

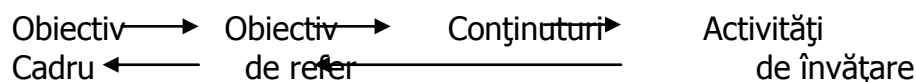
- Prospectarea și explorarea zăcămintelor de substanță minerală utile;
- Lucrări miniere speciale;
- Geotehnică;
- Tehnologii de vârf la executarea lucrărilor miniere;
- Amenajarea suprafeței în vederea deschiderii unui zăcământ de substanță minerală utilă;
- Explozivi minieri și tehnica folosirii lor;
- Sustinerea cu ancoră și torcret;
- Conservarea zăcământului de substanță minerală utilă;
- Protecția mediului înconjurător;
- Asigurarea și controlul condițiilor specifice de securitate minieră;
- Prevenirea îmbolnăvirilor profesionale;
- Salvarea și autosalvarea în minieră;
- Măsuri de lichidare a avariilor;
- Management-ul afacerilor productive;
- Aspecte juridice ale muncii;
- Piața muncii;
- Noutăți tehnice în specialitate.

TEMATICĂ, PREGĂTIRE, METODICĂ

DEFINITIVAT

I. Metodologia aplicării noului curriculum. Proiectarea demersului didactic

1. Obiective generale, cadru de referință, operaționale



2. Competențe generale și specifice instruirii practice (de cunoaștere; de execuție și sociale)

3. Tipuri de lecții specifice instruirii practice:

- lecția de transmitere de cunoștințe
- lecția de formare și dezvoltare a competențelor de execuție
- lecția de evaluare
- lecția mixtă
- lecția vizită didactică

4. Metode și procedee de învățare

5. Mijloace de învățământ specifice instruirii practice

6. Metode și procedee de evaluare

7. Documente necesare proiectării didactice în concordanță cu legislația în vigoare

8. Proiectare didactică: anuală; semestrială; proiectarea unei unități de învățare

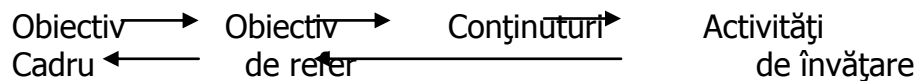
9. curriculum la decizia școlii.

TEMATICĂ, PREGĂTIRE, METODICĂ

GRADUL DIDACTIC II

I. Metodologia aplicării noului curriculum. Proiectarea demersului didactic

1. Obiective generale, cadru de referință, operaționale



2. Competențe generale și specifice instruirii practice (de cunoaștere; de execuție și sociale)

3. Tipuri de lecții specifice instruirii practice:

- lecția de transmitere de cunoștințe;
- lecția de formare și dezvoltare a competențelor de execuție;
- lecția de evaluare;
- lecția mixtă;
- lecția vizită didactică.

4. Metode și procedee de învățare

5. Mijloace de învățământ specifice instruirii practice

6. Metode și procedee de evaluare

7. Documente necesare proiectării didactice în concordanță cu legislația în vigoare

8. Proiectare didactică: anuală; semestrială; proiectarea unei unități de învățare

9. Curriculum la decizia școlii.

10. Modalități de aplicare a principiilor didactice în instruirea practică

11. Documente necesare proiectării didactice și activității de instruire practică în concordanță cu legislația în vigoare.

12. Proiectare didactică: anuală, semestrială, a perioadelor de evaluare și a lecțiilor

13. Modalități de aplicare a principiilor didactice în instruirea practică.

14. Corelarea metodelor și a mijloacelor de învățământ cu particularitățile grupului instruit

15. Elaborarea instrumentelor de evaluare în concordanță cu curriculum-ul școlar și valorificarea rezultatelor.

16. Dezvoltarea creativității la elevi prin activitatea de instruire practică.

VALORI ȘI ATITUDINI

- Adaptarea la cerințele pieței muncii și la dinamica evoluției tehnologice.
- Responsabilitatea asigurarea calității produselor/serviciilor.
- Manifestarea gândirii critice și creative în domeniul tehnic.
- Conștientizarea importanței standardizării în domeniul tehnic.

BIBLIOGRAFIE

1. Brădeanu Nicolae și alții – Instalații și echipamente, mașini și utilaje și instalații miniere”, Editura Didactică și Pedagogică, 1992.
2. Lețu Nicolae – Susțineri miniere”, Editura tehnică, 1978.
3. Iliăș Nicolae și alții – Utilaj și tehnologia exploatărilor miniere”, Editura didactică și Pedagogică, 1988.
4. Popa Aron și alții – Exploatări miniere”, Editura Didactică și Pedagogică, 1993.
5. Popa Aron și alții – Metode și tehnologii de exploatare a zăcămintelor și substanțelor minerale utile”, Editura didactică și pedagogică, 1996.
6. Matacă Emilian – Săparea cu combina și mecanizarea susținerii galeriilor de mină”, Editura tehnică, 1981.
7. Rebreanu Pompel – Susținerea și rambleerea lucrărilor miniere”, Editura tehnică, 1984.
Duport Gheorghe
8. Zamfir Vasile – Susțineri mecanizate miniere”, Editura tehnică, 1993.
Iliăș Nicolae
Andraș Iosif
9. Teodorescu Adrian – Proprietățile rocilor, Editura tehnică, 1993.
10. Fodor Dumitru – Exploatări la zi, Editura Didactică și Pedagogică 1980.
11. * * * – Manualul inginerului de mine volumul II, III, IV, Editura tehnică 1984, 1985, 1986, 1988.

12. Crăescu I. și alții
București,
1982.
– Prepararea S.M.U., Editura Didactică și Pedagogică,
13. Crăescu I.
Litografia I.M.
Petroșani, 1987.
– Prepararea S.M.U. Îndrumător de lucrări practice,
14. Crăescu I.
I.M.
Petroșani, 1982.
– Prepararea S.M.U. Culegere de probleme, Litografia
15. Iliș, N. ș.a.
- Manualul inginerului de mine, vol. IV, Editura Tehnică,
București, 1988.
16. Iliș, N. ș.a.
București,
1993.
- Mașini miniere. Exemple de calcul, Editura Tehnică,
17. Iliș, N. ș.a.
1989
- Mașini miniere. Litografia Institutului de Mine, Petroșani,
18. Koronka, F.
minier,
Editura Tehnică, București, 1993.
- Exploatarea, întreținerea și repararea utilajului mecanic
19. Magyari, A.
1990.
- Instalații mecanice miniere. Editura Tehnică, București,
20. Marian, I.
- Mecanizarea transportului minier în subteran,
Editura Tehnică, București, 1983.
21. Marian, I.
- Utilaje de încărcare și transport minier, Editura Didactică
și Pedagogică, București, 1984.
22. * * *
nisipuri
- Prescripții tehnice la "Normele specifice de protecția
muncii pentru minele de cărbune, șisturi și
bituminoase", M.M.P.S., 1997.
23. Cerghit I.
București,
1997.
– Metode de învățământ, Editura Didactică și Pedagogică,

24. Cerghit I. – Perfecționarea lecției în școala modernă, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
25. * * * - Legea învățământului nr. 128 / 1997.
26. * * * - Curriculum național pentru învățământul profesional și tehnic.
27. Cociuba P. – Metodica pentru perfecționarea maiștrilor instructori, Editura economică, 2000.
28. Ionescu M, Radu I. – Didactica modernă, Editura Dacia Cluj-Napoca, 1995.
29. Ionescu M, Radu I. – Experiența didactică și creativitatea, Editura Dacia Cluj-Napoca, 1987.
30. Neacșu I. – Ghid general de evaluare și examinare, Editura Aramis, București, 1996.