

DEFINITIVAT

A. Prezentare generală. Obiective. Competențe cheie

Obiectivul central este perfecționarea profesiei didactice în concordanță cu strategia de dezvoltare a sistemului național de educație continuă și formarea personalului didactic, potrivit indicațiilor Direcției Generale pentru Educație Continuă, Formarea și Perfecționarea Personalului Didactic din cadrul Ministerului Educației și Cercetării (adresa nr. 34103/1.08.2002).

Programul propus are în vedere îmbunătățirea calității procesului de pregătire pentru cariera didactică a profesorilor specializați în Tehnologia celulozei, hârtiei și fibrelor. Pentru perfecționarea prin DEFINIVAT a profesorilor ingineri chimiști (Tehnologia celulozei, hârtiei și fibrelor) se propun 8 teme de specialitate care urmăresc reîmprospătarea și completarea cunoștințelor de specialitate și 10 teme de metodică. Se detaliază fiecare temă (Analitica temelor) și se recomandă bibliografia generală și specifică.

Propunem, de asemenea, două ore de curs și o oră aplicații la fiecare temă de specialitate din program.

B. Teme pentru studiul individual, cursuri, seminarii și aplicații/Analitica temelor

Tema I. *Delignificarea lemnului prin procedeul sulfat* [1,2]

- Compoziția leșiei albe
- Reacțiile ligninei
- Comportarea polizaharidelor în mediu alcalin
- Parametrii procesului de delignificare
- Tehnica fierberii

Tema II. *Sortarea pastelor celulozice* [1,2]

- Principiile fundamentale
- Bazele sortării
- Factorii de influență
- Epurarea pastei

Tema III. *Înălbirea celulozei cu dioxid de clor* [1,2]

- Chimismul procesului
- Parametrii înălbirii
- Tehnica procesului

Tema IV. *Măcinarea fibrelor celulozice* [1,2]

- Transformările fibrelor în timpul măcinării
- Factorii care influențează măcinarea
- Efectul măcinării asupra proprietăților hârtiei

Tema V. *Încleierea hârtiei* [2,3,4]

- Materiale de încleiere
- Încleierea cu cleiuri de colofoniu
- Încleierea cu AKD (alchil dimer cetene)

Tema VI. *Formarea și deshidratarea benzii de hârtie în zona registră* [2]

- Cutia de formare
- Valțurile registre
- Hidrofoliile

Tema VII. *Deshidratarea benzii de hârtie în zona preselor umede* [2]

- Fazele deshidratării
- Viteza de deshidratare
- Influența presării asupra proprietăților hârtiei

Tema VIII. *Uscarea hârtiei* [2]

- Fazele uscării pe cilindrii încălzitori
- Viteza de uscare
- Regimul de uscare

Bibliografie generală și specifică*

1. P. Obrocea, D. Gavrilesco, *Bazele fabricării celulozei*, I.P.Iași, 1992
2. V. Diaconescu, P. Obrocea, *Tehnologia celulozei și hârtiei*, Ed. Tehnică, București, 1976
3. P. Obrocea, E. Bobu, *Bazele fabricării hârtiei I*, I.P.Iași, 1993
4. Elena Bobu, V.I.Popa, *Procese chimico-coloidale la fabricarea hârtiei*, Ed. Ceram, Iași 1998

* Bibliografia specifică este indicată la fiecare temă prin paranteză pătrată.

Autorii programului:

Prof. dr. ing. Paul Obrocea

Prof. dr. ing. Dan Gavrilesco

TEMATICA (DETALIATĂ) PENTRU DEFINITIVAT ȘI GRADUL II

Disciplina: Didactica specialității – la disciplinele tehnice și tehnologice

I. PROCESUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

I.1. Caracteristicile procesului de învățământ

I.2. Procesul de învățământ – obiect de studiu al didacticii

I.3. Didactica specială – metodică predării disciplinelor tehnice și tehnologice

II. TIPURI DE DEMERSURI ÎN PROIECTAREA INSTRUIRII

II.1. Demersul clasic

II.2. Demersul prin învățare

II.3. Demersul prin tehnologia instruirii

II.3.1. Abordarea sistemică a procesului de învățământ

III. OBIECTIVELE URMĂRITE ÎN PROCESUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

III.1. Obiective generale

III.2. Obiective specifice

III.3. Obiective operaționale

III.3.1. Domeniul cognitiv

III.3.2. Domeniul afectiv

III.3.3. Domeniul psihomotor

III.4. Proiectarea curriculum-ului la disciplinele “Tehnologii” în liceul tehnologic

III.4.1. Competențe generale

III.4.2. Competențe specifice

III.4.3. Valori și atitudini

III.4.4. Sugestii metodologice

III.5. Realizarea obiectivelor educaționale în procesul de predare a disciplinelor tehnice și tehnologice

IV. STRATEGIA DIDACTICĂ. METODE ȘI PROCEDEE DIDACTICE

IV.1. Caracteristici generale și clasificarea metodelor de învățământ

IV.2. Metode de dobândire a cunoștințelor

IV.2.1. Aspecte generale

IV.2.2. Forme de expunere verbală

IV.2.3. Conversația

IV.2.4. Învățarea prin descoperire

IV.2.5. Problematizarea

IV.2.5.1. Fișe de lucru problematizate

IV.2.5.2. Fișă de exerciții “Tiristor și tranzistor”

IV.2.5.3. Fișă de instruire “Alchine” (I)

IV.2.5.4. Fișă de recuperare “Alchine” (II)

IV.2.5.5. Fișă de dezvoltare “Alchine” (III)

IV.2.6. Asaltul de idei (brain storming)*

IV.2.7. Ingineria ideilor (idea engineering)*

IV.2.8. Sinectica*

IV.2.9. Discuțiile și dezbaterile*

IV.2.10. Metoda 6-3-5*

IV.2.11. Discuția “panel”*

IV.2.12. Rezolvarea de exerciții și probleme

IV.2.12.1. Probleme întrebări

IV.2.12.2. Probleme de calcul

IV.2.12.3. Probleme practice

IV.2.13. Activitatea de proiectare

IV.2.14. Jocurile didactice

IV.2.15. Metoda demonstrației

IV.2.15.1. Demonstrarea cu ajutorul materialului didactic intuitiv

IV.2.15.2. Demonstrarea cu ajutorul desenului pe tablă

IV.2.15.3. Demonstrarea cu ajutorul materialului grafic

IV.2.15.4. Demonstrarea cu ajutorul modelelor – modelarea

IV.2.16. Activitatea de laborator și atelier

IV.2.17. Algoritmizarea

IV.2.18. Instruirea programată

IV.2.19. Manualul școlar și literatura suplimentară

V. METODE DE VERIFICARE ȘI EVALUARE A CUNOȘTINȚELOR

V.1. Necesitatea verificării și evaluării

V.2. Forme și metode de evaluare

V.2.1. Observarea curentă

V.2.2. Ascultarea orală

V.2.3. Lucrările scrise

V.2.4. Lucrările practice

V.2.5. Rezolvarea de exerciții și probleme

V.2.6. Examenele

V.2.7. Testele de verificare. Exemple

V.2.7.1. Test - Cunoașterea clasificării substanțelor după proprietăți și compoziție chimică

V.2.7.2. Test - Solicitări mecanice, cauze și defecte

V.2.7.3. Test - Tehnologii textile - țeserea

V.2.8. Testarea computerizată

V.2.9. Metode alternative de evaluare

V.2.9.1. Referatul

V.2.9.2. Portofoliul

V.3. Funcțiile aprecierii școlare

V.4. Modalități de autoevaluare la elevi

V.5. Erori în evaluarea didactică

V.6. Sistemul de credite transferabile

VI. MIJLOACE DE ÎNVĂȚĂMÂNT

VI.1. Funcțiile didactice

VI.2. Criterii de concepere și realizare

VI.3. Tipuri de mijloace și caracteristicile lor

VI.4. Mijloace audio-vizuale

VI.5. Diapozitivele și diafilmele

VI.6. Filmul în procesul de învățământ

VI.7. Metodica utilizării diapozitivelor, diafilmelor și filmelor didactice

VI.8. Televiziunea școlară ca mijloc de învățământ – posibilități și limite

VI.9. Cabinetul tehnic, laboratorul și atelierul de instruire practică – cadrul optim de folosire a mijloacelor de învățământ

VII. FORME DE ORGANIZARE A ACTIVITĂȚII DIDACTICE

VII.1. Învățământul individual

VII.2. Învățământul pe clase și lecții

VII.3. Învățământul pe grupe mici de elevi

VII.4. Prelegerea – seminar

VIII. LECȚIA – FORMĂ DE BAZA A DESFĂȘURĂRII PROCESULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT

- VIII.1. Cerințe didactice pentru modernizarea lecției
 - VIII.2. Tipuri de lecții. Clasificare și structură
 - VIII.2.1. Lecția de dobândire de noi cunoștințe
 - VIII.2.2. Lecția de formare a deprinderilor de muncă
 - VIII.2.3. Lecția de recapitulare
 - VIII.2.4. Proiectarea demersului didactic—exemplificări la diverse discipline tehnice și tehnologice
 - VIII.2.4.1. Reacții de condensare – lecție de dobândire a cunoștințelor
 - VIII.2.4.2. Compuși carbonilici – lecție de recapitulare
 - VIII.2.4.3. Tehnologia fabricării PVC-ului – lecție mixtă
 - VIII.2.4.4. Proprietățile mecanice și tehnologice ale fibrelor textile – proiectul unității de învățare
 - VIII.2.4.5. Norme generale pentru întocmirea desenului tehnic – proiectul unității de învățare
 - VIII.2.4.6. Procese tehnologice de filare – proiectul unității de învățare
 - VIII.2.4.7. Principiul de funcționare a mașinilor electrice – proiectul unității de învățare
 - VIII.2.4.8. Solicitări mecanice, cauze și defecte – proiectul unității de învățare
 - VIII.2.4.9. Elaborarea aliajelor feroase – proiectul unității de învățare
 - IX. FORME DE ACTIVITATE ÎN AFARA CLASEI
 - IX.1. Consultațiile
 - IX.2. Meditațiile didactice
 - IX.3. Cercurile științifice ale elevilor
 - IX.4. Excursia școlară
 - IX.4.1. Tipuri de vizite și excursii
 - IX.4.2. Etapele excursiei școlare
 - X. PREGĂTIREA PROFESORULUI PENTRU ACTIVITATEA LA CATEDRĂ
 - X.1. Pregătirea profesională și psihopedagogică
 - X.2. Pregătirea lecțiilor și planificarea activității didactice
 - X.3. Profesorul diriginte
 - X.4. Practica pedagogică
 - X.4.1. Modul de desfășurare a practicii pedagogice
 - X.4.1.1. Practica de observație
 - X.4.1.2. Efectuarea lecțiilor și activităților de probă
 - X.4.1.3. Susținerea lecțiilor finale
 - X.4.2. Evaluarea rezultatelor practicii pedagogice
 - X.5. Proiectare didactic anuală
 - X.6. Planificare calendaristică
 - X.7. Planificare didactică anuală
 - XI. UNELE ASPECTE ALE TERMINOLOGIEI REFORMEI CURRICULARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
- * - Teme numai pentru gradul II**

BIBLIOGRAFIE

1. Belous, V., Inventica, Ed. “Gh. Asachi”, Iași, 1992;
2. Cerghit, I., Perfecționarea lecției în școala modernă, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983;
3. Cerghit, I., Metode de învățământ, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1996;
4. Cerghit, I. (coord.), Didactica, București, 1992;
5. Cozma, D.G. și Pui, A., Concepte și metode în predarea – învățarea chimiei, Ed. Matrix Rom, București, 2002;
6. Cucos, C., Evaluarea rezultatelor școlare în “Psihopedagogie – pentru examenul de definitivat și gradul II”, Ed. Spiru Haret, Iași, 1994;

7. Carcea, M. și Voicu, M., Pregătirea carierei profesionale – o abordare creativă, Ed. Performantica, Iași, 1999;
8. Dimitriu-Tiron, E., Psihologie educațională. Elemente de socio-psiho-terapie, Ed. Gh. Asachi, Iași, 2000;
9. Fătu, S., Metodica predării chimiei în liceu, Ed. Corint, București, 1998;
10. Ionescu, M.R. (coord.), Didactică modernă, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1995;
11. Landsheere, G., Evaluarea continuă, examene, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1975;
12. Mucica, T.(coord.), Îndrumar metodic pentru folosirea mijloacelor de învățământ, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982;
13. Mureșan, P., Învățarea eficientă și rapidă, Ed. Ceres, București, 1990;
14. Neacșu, I., Instruire și învățare, Ed. Științifică, București, 1999;
15. Nicola, I., Pedagogie, București, 1992;
16. Neculau, A. și Cozma, T. (coord.), Psihopedagogie – pentru examenul de definitivat și gradul II, Ed. Spiru Haret, Iași, 1994;
17. Onu, P., Luca, C. și Carcea, M., Caiet de practică pedagogică, Univ. Tehnică “Gh. Asachi” – Centrul de multiplicare, Iași, 2002;
18. Purțuc, D., Modele de instruire formativă specifice disciplinelor tehnice, Ed. Spiru Haret, Iași 1996;
19. Petrovanu, O., Onu, P. și Luca, C., Metodica predării chimiei, Institutului Politehnic “Gh. Asachi” Iași, Rotaprint, 1987;
20. Șunel, V., Ciocoiu, I., Rudică, T. și Bîcu, E., Metodica predării chimiei, Ed. Marathon, Iași, 1996;
21. Tereja, E., Metodica predării fizicii, Ed. Univ. “Al.I. Cuza” Iași, 1994;
22. Văideanu, G., Pedagogie, vol. I și II, Ed. Univ. “Al.I. Cuza” Iași, Centrul de multiplicare, 1996;
23. Colecțiile de periodice: Forum și Revista de Pedagogie;
24. L’ educateur et l’ approche systemique, Manuel pour ameliorer la pratique de l’ education, 1981, a doua ediție, PUF – UNESCO;
25. *** MEC – Consiliul Național pentru Curriculum, Curriculum Național. Planuri - cadru pentru învățământul preuniversitar, București, 1999;
26. *** MEC – Consiliul Național pentru Curriculum, Ghid metodologic pentru aplicarea programelor școlare – Aria curriculară Tehnologii, Liceu tehnologic – profilurile tehnic, resurse naturale și protecția mediului, București, 2000.

Prof.Dr. Petru Onu
Prof.Dr. Constantin Luca