



**COLOCVIUL
DE ADMITERE LA GRADUL DIDACTIC I
seria 2013 – 2015**

Specializarea: METALURGIE

I. TEMATICĂ ȘI BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

**II. TITLURI ORIENTATIVE PENTRU LUCRĂRILE METODICO-ȘTIINȚIFICE DE
GRADUL DIDACTIC I**

III. COORDONATORI ȘTIINȚIFICI

I. TEMATICĂ ȘI BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. METODOLOGIA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE, PSIHOPEDAGOGICE ȘI METODICE, TEHNICA ELABORĂRII UNEI LUCRĂRI METODICO-ȘTIINȚIFICE

Tematică:

- **Cercetarea educațională.** Delimitări conceptuale, scopul și specificul cercetării educaționale. Tipuri de cercetări educaționale: cercetări calitative și cantitative ; cercetări observaționale și cercetări experimentale; cercetări teoretico-fundamentale și cercetări practic-aplicative; cercetări integrative. Interdependența tipurilor de cercetări.
- **Etapele cercetării educaționale.** a) Etapa pregătitoare: definirea problemei, documentarea, formularea ipotezei și a obiectivelor cercetării, stabilirea metodologiei, elaborarea proiectului de cercetare; b) Etapa desfășurării cercetării: aplicarea proiectului anterior conceput, înregistrarea și acumularea datelor cercetării; c) Finalizarea, elaborarea concluziilor, valorificarea rezultatelor: prelucrarea și interpretarea datelor, elaborarea concluziilor cercetării, valorificarea cercetării prin elaborarea unor lucrări științifico-metodice și prin implementarea inovațiilor în școală.
- **Ipoteza, obiectivele, eșantionarea și sistemul metodelor de cercetare educațională:**
 - a) Metode de colectare a datelor: observația, experimentul pedagogic, ancheta prin chestionar și prin interviu , metoda scârilor de opinii și atitudini, metoda analizei documentelor școlare, metoda analizei produselor activității școlare, testele psihopedagogice, metoda interevaluării elevilor, studiul de caz, tehnici sociometrice;
 - b) Metode acționale sau de intervenție : experimentul pedagogic;
 - c) Metode de prelucrare, interpretare și prezentare a datelor cercetării. Specificul măsurării în cercetarea pedagogică. Tabelul de rezultate. Reprezentări grafice. Indici statistici.

Bibliografie:

1. Alecu, S., „*Metodologia cercetării educaționale*”, Ed. Fundației Univ. „Dunărea de Jos” Galați, 2005;
2. Barna A., Antohe, G., „*Cercetarea pedagogică*” în „Curs de Pedagogie. Teoria instruirii și evaluării.” Editura Istru, Galați, 2003;
3. Bocoș, Mușata - *Teoria și practica cercetării pedagogice*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2003
4. Chelcea, S., „*Un secol de cercetări psihosociologice*”, Ed. Polirom, Iași, 2002;
5. Chelcea, S., „*Chestionarul în investigația sociologică*”, EDP., Buc., 1975;
6. Cerghit, L., „*Etapele unei cercetări științifico - pedagogice*”, în Revista de pedagogie nr. 2/1989;
7. De Singly, Francois, ș.a „*Ancheta și metodele ei*”, Ed. Polirom, Iași, 1998;
8. Drăgan, L., Nicola, I., „*Cercetarea psihopedagogică*”, Ed, Tipomur, 1993;
9. Iluț, P., „*Abordarea calitativă a socioumanului*”, Ed. Polirom, Iași, 1997
10. Ionescu, M.(coord) „*Educația și dinamica ei*”, Ed. Tribuna învățământului, Buc,1998
11. King, G. et.al., „*Fundamentele cercetării sociale*” Polirom, Iași. 2000;
12. Muster, D., „*Metodologia cercetării în educație și învățământ*”, Ed Litera, 1985;
13. Planchard, E., „*Cercetarea în pedagogie*”, E.D.P. București, 1980;
14. Radu, I., ș.a., „*Metodologia psihologică și analiza datelor*”, Ed. Sincron, 1993;
15. Rotariu, T., (coord.), ș.a., „*Metode statistice aplicate în științele sociale*”, Polirom, Iași. 1999.
16. Vlăsceanu, L., „*Metodologia cercetării sociologice*”, Ed. Științifică și Enciclopedică, Buc. 1982

2. DOMENIUL DE SPECIALITATE ȘI DIDACTICA ACESTUIA

Tematică de specialitate:

2.1. Domeniul: Ingineria materialelor

1. Obținerea și caracterizarea materialelor
2. Tehnologii de elaborare a fontelor cu proprietăți speciale
3. Tehnologii moderne de elaborare a oțelurilor
4. Tehnologii moderne de procesare metalurgică a produselor plate din oțeluri
5. Tehnologii de procesare a suprafeței
6. Aliaje neferoase de turnătorie
7. Materiale avansate
8. Tehnologii neconvenționale de tratament termic
9. Biomateriale
10. Tehnologii “curate” de proces în ingineria materialelor
11. Metalurgia pulberilor

2.2. Domeniul: Ingineria mediului

9. Managementul mediului
10. Tehnologii de valorificare a deșeurilor nemetalice
11. Tehnologii de valorificare a deșeurilor metalice
12. Tehnologii de epurare a apelor uzate
13. Tehnologii de tratare a solurilor poluate
14. Tehnologii de epurare a noxelor din industrie
15. Ecotehnologii
16. Impactul nanotehnologiilor asupra mediului
17. Tratarea, valorificarea și eliminarea ecologică a deșeurilor periculoase

Notă: *Candidații înscriși pentru susținerea colocviului de admitere la gradul didactic I vor alege tematica specifică specializării absolvite.*

Bibliografie:

1. I. Dragomir - *Teoria proceselor siderurgice*, Editura Didactică și Pedagogică, 1985;
2. N.Constantin –*Ingineria producerii fontei în furnal* –Editura PRINTECH -2002
3. D.Dobrovici-Metalurgia fontei-Ed.Tehnică-1966
4. Dobrovici, D. Hătărăscu, O.ș.a. – *Intensificarea proceselor din furnal*. Ed.tehnică, București, 1986
5. Rău, A., Tripșa, I. – *Metalurgia oțelului*, E.D.P., 1973;
6. Geantă, V.-*Rafinarea oțelului*-Editura PRINTECH 2003
7. S. Vacu ș. a. - *Metalurgia feroaliajelor*, Editura Didactică, 1980;
8. V. A. Efimov - *Turnarea și cristalizarea oțelurilor*, Editura Tehnică, 1980;
9. X X X – *Manualul inginerului metalurg*. Ed.tehnică, București, 1978
10. Sofroni L. *Elaborarea aliajelor neferoase* EDP Bucuresti 1980
11. N. Avram, s.a. *Managementul de mediu în industria materialelor metalice*. Ed. Fair parteners Bucuresti 2001.
12. V.Rojanschi *Politici și strategii de mediu* Ed. Teora 2002.
13. North Klaus (1997) – *Environmental Business management* – International Labour Organization Geneva.
14. Northern Environmental (2000) –*Guide for Small to Medium Sized Companies*.
15. Sagre D. (1996) *Inside ISO 14000. The Competitive Advantage of Environmental management* – Dolray Beach. St. Lucie Press.
16. Tibor t. (1996) – *ISO 14000 A guide to the New Environmental management Standards*.
17. Negulescu Mircea – *Protectia calitatii apelor* - Editura tehnica Bucuresti 1990;
18. Negulescu Mircea, Eugeniu Secara – *Explorarea instalatiilor de epurare a apelor uzate* – Editura

tehnica Bucuresti 1992;

19. Blitz Emanuel – *Exploatarea retelelor de canalizare* – Editura T, 1990; Galati 2004;
20. C. Bogdan – *Termotehnica și masini termice* – Universitatea Dunarea de Jos, Galati, 1984;
21. Vlad M, *Tehnologii de prelucrare și valorificare a deeurilor nemetalice*, note de curs, 2006;
22. Gheorghe M. – *Valorificarea deeurilor și subproduselor industriale în constructii*, Matrix Rom Bucuresti, 1999;
23. Turtoi M., *materiale de ambalaje și ambalaje pentru produsele alimentare*. Ed. Alma Galati 2000;
24. Ciocan A. *Valorificarea deeurilor marunte și pulverulente generate în siderurgie*, Ed. Grupul Editorial National 2003;
25. Moldovan P., *Tehnologii metalurgice*, EDP. Bucuresti 1979;
26. Nicolae M, Nicolae A., *Dezvoltarea durabila în siderurgie prin valorificarea materialelor secundare*, Editura PRINTECH, Bucuresti 2004;
27. Ilie A., *Cercetari privind valorificarea superioara a materialelor pulverulente din siderurgie*. Teza de doctorat. Universitatea Politehnica Bucuresti 1999;
28. Ciocan A. *Recuperarea și valorificarea deeurilor de cabluri cu conductoare din cupru, cu izolatie și manta din PVC*, Editura Stiintifica Fundatia metalurgia Romana, 2006.
29. Ciocan A., *Tehnologii de procesare și valorificare a deeurilor din aluminiu*, Editura Stiintifica Fundatia metalurgia Romana, 2003.
30. Chiriac A. *Teoria proceselor de formare*, Galati Ed. Evrika 2000
31. E. Vasilescu; *Tratarea și depozitarea deeurilor toxice și periculoase*, Ed. Fundatiei Universitatea Dunarea de Jos Galati 2007.

Tematică didactica specialității:

1. Finalitățile educaționale în contextul actual al reformei sistemului de învățământ. Statutul și rolul disciplinelor din domeniul „Metalurgie” în educația din învățământul preuniversitar. Obiectivele predării-învățării la disciplinele din domeniul „Metalurgie”; formarea competențelor generale și a celor specifice.
2. Specificul implementării curriculumului școlar la disciplinele din domeniul „Metalurgie” în învățământul preuniversitar. Selectarea și utilizarea creativă, interdisciplinară a conținuturilor în activitățile instructiv-educative.
3. Proiectarea, realizarea și evaluarea demersurilor didactice la disciplinele din domeniul „Metalurgie” din perspectiva unui învățământ centrat pe elev. Formarea gândirii critice, reflexive, autonome; raportul dintre asimilarea cunoștințelor și formarea competențelor.
4. Specificul strategiilor didactice utilizate în predarea-învățarea-evaluarea disciplinelor din domeniul „Metalurgie”: metode și procedee, forme de organizare, mijloace de învățământ. Standarde și criterii de evaluare a eficienței activităților instructiv-educative în cadrul disciplinelor din domeniul „Metalurgie”.

Bibliografie:

1. Cerghit, I., (coord) *„Prelegeri pedagogice*, Ed. Polirom, Iași, 2001;
2. Cosmovici, A., Iacob, L., *„Psihologie școlară”*, Ed. Polirom, Iași, 1998;
3. Cristea, S., *„Dicționar de termeni pedagogici”*, București, EDP, 1998
4. Cucos, C., (coord.) *„Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice”*, Ed. Polirom, Iasi 1998
5. Ionescu, M., *„Didactica modernă”*, Ed. Dacia, Cluj- Napoca, 2001;
6. Neacșu, I, *„Instruire și învățare”*, E.D.P., Bucuresti, 1999
7. Iucu, R., *„Instruirea școlară. Perspective teoretice și aplicative.”*, Ed. Polirom, Iași, 2001;
8. Nicola, I., *„Tratat de pedagogie școlară”*, E.D.P., Buc, 2000
9. Potolea, D, (coord.), Neacsu, I, (coord.), Iucu, R., (coord.), Panisoara, O., (coord.) *”Pregătirea psihopedagogică – manual pentru definitivat și gradul didactic II”*, Ed. Polirom, Iași, 2008
10. Radu I. T., *„Evaluarea în procesul didactic.”* București, EDP. 1999

11. Stoica , A., (coord), „*Evaluarea curentă și examenele*”, Ghid pentru profesori, SNEEA, 2001;
12. Chirea, G. (coord.) *Ghid de evaluare pentru disciplinele tehnologice*, S.N.E.E. București, 2001
13. Gheorghiu Al.; Popovici M. M. - *Elemente de tehnologie didactică*, București, E.D.P. 1983.
14. Lichiardopol L., Ștefan Cr. și colectiv *Educație tehnologică - ghidul profesorului*, Editura Corint, București, 2001
15. Purțuc D. - *Modele de instruire formativă specifice disciplinelor tehnice*, Iași, Editura Spiru Haret, 1996
16. Singer, M., Sarivan L.(coord) *Ghid metodologic pentru educație tehnologică, informatică, tehnologia informației – liceu teoretic* (elaborat de Consiliul Național pentru Curriculum) București, 2001
17. Gheorghiu Al.; Popovici M. M. - *Elemente de tehnologie didactică*, București, E.D.P. 1983
18. *** Curriculum național pentru învățământul obligatoriu; Cadru de referință M.E.N.;
19. *** Programele analitice și metodicile de specialitate.
20. *** Ghidurile metodice pentru programele școlare MEC; Consiliul Național pentru Curriculum

II. TITLURI ORIENTATIVE PENTRU LUCRĂRILE METODICO-ȘTIINȚIFICE DE GRADUL DIDACTIC I

1. Strategii didactice folosite în predarea-învățarea-evaluarea cunoștințelor de la disciplinele tehnice. Cercetări privind obținerea materialelor neferoase antifricțiune.
2. Forme de organizare a activităților de formare și dezvoltare a competențelor la disciplinele tehnice. Materiale metalice avansate
3. Forme de organizare a activităților didactice în diferite secvențe de instruire a elevilor la disciplinele tehnice. Aliaje neferoase ușoare cu proprietăți speciale.
4. Strategii activ-participative la clasele V-VIII. Elaborarea fontelor cu proprietăți speciale.
5. Studiul interdisciplinar al disciplinelor tehnologice în vederea formării educației ecologice. Cercetări privind poluarea în zona Galați (Combinatul ArcelorMittal)
6. Rolul recapitulării și consolidării conceptelor și fenomenelor metalurgice întâlnite în tematica disciplinelor tehnice. Obținerea și procesarea modernă a produselor plate din oțeluri microaliate.
7. Metode activ-participative folosite în predarea-învățarea-evaluarea cunoștințelor tehnologice. Metode moderne de analiza și caracterizare a materialelor metalice.
8. Abordarea curriculară interdisciplinară a conținuturilor tehnice. Proprietăți și utilizări ale produselor obținute prin metalurgia pulberilor.
9. Noi forme de organizare și metodologii instructiv-educative în cadrul disciplinelor tehnice. Tehnologii specifice pentru obținerea materialelor compozite metalice.
10. Strategii educaționale centrate pe elev utilizate în predarea-învățarea-evaluarea temei „Tehnologii specifice pentru obținerea nanomaterialelor”
11. Strategii didactice folosite în predarea-învățarea-evaluarea cunoștințelor de la disciplinele tehnice. Tehnologii moderne de deformare plastic a materialelor metalice
12. Forme de organizare a activităților de formare și dezvoltare a competențelor la disciplinele tehnice. Cercetări privind impactul nanotehnologiilor asupra mediului.
13. Valorificarea în curriculumului la decizia școlii a conținuturilor tehnice: Noutăți și performante privind tehnologiile de procesare a suprafeței.
14. Strategii activ-participative la clasele V-VIII. Tehnologii moderne de elaborare și rafinare a oțelurilor.
15. Studiul interdisciplinar al disciplinelor tehnologice în vederea formării educației ecologice. Valorificarea produselor secundare din siderurgie.
16. Modalități de aprofundare și consolidare a conceptelor și fenomenelor metalurgice din tematica disciplinelor tehnice. Formarea și îndepărtarea avansată a incluziunilor nemetalice oxidice în oțelurile dezoxitate cu mangan, siliciu, aluminiu.
17. Strategii activ-participative folosite în predarea-învățarea-evaluarea cunoștințelor tehnologice. Procedee neconvenționale de tratament termic și termochimic
18. Abordarea didactică a temei: Caracteristici, funcții și instrumente ale managementului de mediu.

Sisteme de management de mediu.

19. Valențe instructiv-educative ale temei: Prelucrarea și valorificarea deșeurilor din industrie. Gestionarea deșeurilor toxice și periculoase.

20. Modalități de abordare didactică a temei: Valorificarea elementelor utile din deșeurile mărunte și pulverulente generate de sectoarele de producere a fontei și oțelului dintr-un combinat siderurgic integrat.

21. Educație tehnologică prin studiul temei: Autoepurarea. Epurarea apelor. Metode și scheme de stații de epurare.

22. Specificul curricular și metodologic al temei: Evaluarea și caracterizarea fizico-chimică a solurilor.

23. Valorificarea în curriculumul complementar a temei: Tehnologii “curate de proces” în industrie.

III.COORDONATORI ȘTIINȚIFICI

- 1. Prof.dr.ing. Bordei Marian**
- 2. Prof.dr. ing. Elisabeta Vasilescu**
- 3. Prof.dr.ing. Maria Vlad**
- 4. Prof.dr.ing. Alexandru Chiriac**
- 5. Conf.dr.ing. Octavian Potecașu**
- 6. Ș.l.dr.ing. Doru Hanganu**

04.12.2012