



COLOCVIUL
DE ADMITERE LA GRADUL DIDACTIC I
seria 2013 – 2015

Specializarea: UTILAJ TEHNOLOGIC DE INDUSTRIA ALIMENTARĂ

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 Invățământului, 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:

1. Utilaje și instalații pentru pregătirea primară a materiilor prime

- 1.1. Prelucrarea primară a semințelor de cereale și plante tehnice
 - 1.1.1. Separarea cu ajutorul curenților de aer
 - 1.1.2. Separarea mecanică după formă și dimensiuni
 - 1.1.3. Separarea prin decojire
- 1.2. Utilaje pentru prelucrarea primară și condiționarea materiilor prime hortiviticele
 - 1.2.1. Calibrarea produselor hortiviticele
 - 1.2.2. Mașini și utilaje pentru condiționarea fructelor și legumelor
- 1.3. Mașini și utilaje pentru prelucrarea primară a materiilor prime animaliere
 - 1.3.1. Mașini și utilaje pentru abatorizarea animalelor
 - 1.3.2. Mașini și utilaje pentru abatorizarea păsărilor
 - 1.3.3. Condiționarea ouălor
 - 1.3.4. Condiționarea laptelui

2. Recipiente și aparate tubulare

- 2.1. Aplicații ale teoriei fără moment
- 2.2. Dispozitive de etanșare cu garnitură moale
- 2.3. Solicitări în sistemul tubular

3. Utilaje și instalații din industria alimentară fermentativă

- 3.1. Utilaje și instalații pentru spălarea materiilor prime și ambalajelor
 - 3.1.1. Clasificarea mașinilor de spălare
 - 3.1.2. Analiza structurală a mașinilor de spălare
 - 3.1.3. Calculul parametrilor constructivi și funcționali ai mașinilor de spălare
- 3.2. Utilaje și instalații de presare din industria fermentativă
 - 3.2.1. Construcția și funcționarea diverselor tipuri de prese
 - 3.2.2. Analiza procesului de presare
 - 3.2.3. Elemente de calcul cinematic și organologic
- 3.3. Utilaje și instalații de macerare-fermentare
 - 3.3.1. Procedee de fermentare
 - 3.3.2. Utilaje și instalații de macerare continuă
 - 3.3.3. Utilaje și instalații de macerare discontinuă

4. Mașini și mecanisme de ambalat din industria alimentară

- 4.1. Mașini și mecanisme de îmbutelire a produselor alimentare
 - 4.1.1. Mașini și mecanisme de dozat
 - 4.1.2. Mașini și mecanisme de închidere a buteliilor
 - 4.1.3. Mașini și mecanisme de etichetat
- 4.2. Mașini și mecanisme de ambalat produse păstoase
 - 4.2.1. Mașini și mecanisme de ambalat în cutii de conserve
 - 4.2.2. Mașini și mecanisme de ambalat unt și margarina
 - 4.2.3. Mașini și mecanisme de ambalat în borcane
- 4.3. Mașini și mecanisme speciale de ambalat
 - 4.3.1. Mașini și mecanisme de ambalat prin termosudare
 - 4.3.2. Mașini și mecanisme de ambalat prin termoformare

5. Utilaje și instalații de transportat și ridicat

- 5.1. Construcția transportoarelor cu bandă staționare
- 5.2. Transportoare cu bandă: puterea necesară acționării, rezistențe la deplasare, forțele din ramurile benzii
- 5.3. Construcția transportoarelor cu plăci

5.4. Transportoare cu raclete: calculul principalilor parametri (productivitate, putere necesară acționării)

5.5. Transportoare elicoidale. Calculul transportoarelor orizontale și înclinate productivitatea, puterea necesară acționării)

5.6. Instalații de transportat pneumatice. Destinație, principii de funcționare, tipuri de instalații.

6. Utilaje și instalații de mărunțire

6.1. Principalele părți componente ale unui concasor cu valțuri

6.2. Descrierea câtorva tipuri posibile de acționări ale unui concasor cu valțuri.

6.3. Calculul unghiului de atac.

6.4. Calculul debitului concasorului.

6.5. Descrierea fluxului energetic la valțul cu viteze tangențiale diferite. Desenați schema fluxului.

6.6. Descrierea pe scurt, a construcției concasorului cu valțuri.

6.7. Factorii care influențează debitul unei centrifugi.

6.8. Măsurile ce duc la creșterea performanțelor operației de centrifugare.

6.9. Principiul de separare la centrifuga cu talere.

6.10. Calculul debitului centrifugei cu talere.

Bibliografie:

1. Amarfi, R.,1974. *Utilaj special în industria alimentară*. Editura Universității din Galați.
2. Banu, C. (coord.) et al., 2001. *Manualul inginerului de industrie alimentară*, vol. I. Editura Tehnică, București.
3. Banu, C. (coord.) et al., 2002. *Manualul inginerului de industrie alimentară*, vol. II. Editura Tehnică, București.
4. Renert,M.,1971. *Calculul și construcția utilajului chimic*. Editura Didactică și Pedagogică, București.
5. Popa,C., ș.a.,1996. *Îndrumar de proiectare pentru întreprinderile din industria alimentară*. Editura Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați.
6. Panțuru, D., Bîrsan, I.G., 1999. *Manualul inginerului din industria alimentară. Industria morăritului*. Editura Tehnică, București.
7. Bîrsan,I.G., Panțuru, D.,1996. *Prese cu melc din industria alimentară, vol.I.Teoria procesului de presare*, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați.
8. Panțuru, D., Bîrsan, I.G., 1997. *Calculul și construcția utilajelor din industria morăritului*. Editura tehnică, București.
9. Măcuță, S.D., 2000. *Mașini și mecanisme pentru ambalarea produselor alimentare*. Editura Fundația Universitară „Dunărea de Jos” din Galați.
10. Bîrsan, I.G., ș.a.,2001. *Calculul și construcția centrifugelor*. Editura Fundația Universitară „Dunărea de Jos” din Galați.
11. Diaconu, N., 2003. *Utilaje de proces – subramura industriei alimentare fermentative*. Grupul Editorial Național. Editura pentru Științe Naționale, București.
12. Cebotărescu,I.D., ș.a., 1997. *Utilaj tehnologic pentru vinificație*. Editura Tehnica Chișinău-Editura Tehnică București.
13. Palade, V., Ștefănescu, I., 2000. *Recipiente și aparate tubulare*. Editura Semne, București.
14. Palade, V., Panțuru, D., 2002. *Recipiente cu dispozitive de amestecare – îndrumar de proiectare*. Grupul Editorial Național. Editura pentru Științe Naționale, București.
15. Hapenciuc, M., 2004. *Echipeamente de transportat în Industria alimentară*. Editura Fundația Universitară „Dunărea de Jos” din Galați.
16. Ștefănescu, I.,1993. *Organe de mașini,vol.II*. Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați .
17. Ștefănescu, I., 2003. *Mașini și utilaje pentru prelucrarea primară a materiilor prime pentru industria alimentară*, Editura Tehnică INFO Chișinău.

18. Ștefănescu, I., Tomescu, L., Ciortan, S., Măcuță, S.D., 1994, 1997, *Materiale utilizate în construcția instalațiilor și utilajelor din industria alimentară și frigorifică*, vol. I și vol. II. Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați.

19. Banu, C., ș.a., 2000. *Procese hidrodinamice și utilaje specifice*, vol. 2. Editura de Presă Universitară, București.

20. I.G. Bîrsan, M. Bucșă, D. Panțuru, G. Andrei, 2001. *Calculul și construcția centrifugelor*, Ed. Fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați.

21. Ștefănescu I., 2003. *Utilaje pentru prelucrarea primară a materiilor prime din industria alimentară*. Editura Tehnica-Info, Chișinău.

22. Panțuru D., 1980. *Proiectarea utilajelor din industria alimentară*. Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați.

Tematică didactică specialității:

1. Finalitățile educaționale în contextul actual al reformei sistemului de învățământ. Statutul și rolul disciplinei „Utilaj tehnologic de industria alimentară” în educația din învățământul preuniversitar. Obiectivele predării-învățării disciplinei; formarea competențelor generale și a celor specifice.

2. Specificul implementării curriculumului școlar la disciplina „Utilaj tehnologic de industria alimentară” în învățământul preuniversitar. Selectarea și utilizarea creativă, interdisciplinară a conținuturilor de specialitate în activitățile instructiv-educative.

3. Proiectarea, realizarea și evaluarea demersurilor didactice la disciplina „Utilaj tehnologic de industria alimentară” 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 disciplinei „Utilaj tehnologic de industria alimentară”: metode și procedee, forme de organizare, mijloace de învățământ. Standarde și criterii de evaluare a eficienței activităților instructiv-educative din domeniul disciplinei „Utilaj tehnologic de industria alimentară”.

Bibliografie:

1. Banu, C. (coord.) *et al.*, „Manualul inginerului de industrie alimentară”, vol. I. Editura Tehnică, București, 2001
2. Banu, C. (coord.) *et al.*, „Manualul inginerului de industria alimentară”, vol. II. Editura Tehnică, București, 2002.
3. Cerghit, I., (coord) „Prelegeri pedagogice, Ed. Polirom, Iași, 2001;
4. Cosmovici, A., Iacob, L., „Psihologie școlară”, Ed. Polirom, Iași, 1998;
5. Cristea, S., „Dicționar de termeni pedagogici”, București, EDP, 1998
6. Cucos, C., (coord.) „Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice”, Ed. Polirom, Iași 1998
7. Ionescu, M., „Didactica modernă”, Ed. Dacia, Cluj- Napoca, 2001;
8. Neacșu, I., „Instruire și învățare”, E.D.P., București, 1999
9. Iucu, R., „Instruirea școlară. Perspective teoretice și aplicative.”, Ed. Polirom, Iași, 2001;
10. Nicola, I., „Tratat de pedagogie școlară”, E.D.P., Buc, 2000
11. Potolea, D, (coord.), Neacșu, I, (coord.), Iucu, R., (coord.), Panisoara, O., (coord.) „Pregătirea psihopedagogică – manual pentru definitivat și gradul didactic II”, Ed. Polirom, Iași, 2008
12. Radu I. T., „Evaluarea în procesul didactic.” București, EDP. 1999
13. Stoica, A., (coord), „Evaluarea curentă și examenele”, Ghid pentru profesori, SNEEA, 2001;
14. *** Curriculum național pentru învățământul obligatoriu; Cadru de referință M.E.N.;
15. *** Programele analitice și metodicile de specialitate.
16. *** Ghidurile metodice pentru programele școlare MEC; Consiliul Național pentru Curriculum

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

- Alternative educaționale în predarea-învățarea și evaluarea conținuturilor din domeniul UTIA. Aplicații.
- Modalități de creștere a eficienței strategiilor didactice în predarea-învățarea temelor din domeniul UTIA. Aplicații.
- Optimizarea predării/învățării/evaluării conținuturilor din domeniul UTIA în învățământul preuniversitar. Aplicații.
- Programe și proiecte educaționale din domeniul UTIA aplicabile în învățământul preuniversitar. Aplicații.
- Valențe formativ-educative ale programelor de învățare diferențiată în orele de tehnologii. Aplicații.
- Instruirea asistată de calculator în studiul diferitelor teme din domeniul UTIA prezente în programa școlară.
- Modalități de optimizare didactică a studiului temelor din domeniul UTIA prin diversificarea formelor și mijloacelor de învățământ.
- Valorificarea didactică a istoriei și inovațiilor din domeniul UTIA.
- Modalități de proiectare și realizare a temelor din domeniul UTIA prin curriculumul la decizia școlii.
- Integrarea metodelor clasice și alternative în evaluarea la disciplinele din aria curriculară Tehnologii.

Aplicațiile vor viza conținuturi din domeniul UTIA, la alegerea candidatului, din:

1. Sisteme de dozare a produselor din industria alimentară.
2. Etichetarea-securizarea ambalajelor din industria alimentară.
3. Proiectarea după model a unei mașini de dozat și ambalat iaurt în pahare de plastic.
4. Analiza comportării recipientelor cilindrice verticale cu amestecător în diverse condiții de funcționare.
5. Simularea procesului de separare în curenți de aer verticali.
6. Simularea procesului de separare pe bază de elasticitate a produselor vegetale.
7. Proiectarea unei mori cu valțuri destinată mărunțirii boabelor de porumb.
8. Proiectarea unei centrifugi cu talere destinate obținerii smântânii din lapte.
9. Mașina de ambalat pentru produse pulverulente păstoase.
10. Mașina de ambalat pentru produse pulverulente lichide.
11. Mașini, mecanisme și tehnologii de ambalare în industria alimentară.
12. Automatizarea și robotizarea în industria de proces.

III. COORDONATORI ȘTIINȚIFICI

Nr. crt.	Numele și prenumele	Gradul didactic	Specialitatea
1.	Bîrsan Iulian Gabriel	Prof.univ.dr.ing.	Utilaje și instalații produse extractive
2.	Măcuță Silviu Dănuț	Prof.univ.dr.ing.	Ambalaje din industria alimentară
3.	Hapenciuc Mioara	Prof.univ.dr.ing.	Instalații de transportat și ridicat din ind. alim.
4.	Thompson Mioara	Conf.univ.dr.ing.	Utilaje și instalații de mărunțire
5.	Diaconu Nicolae	Conf.univ.dr.ing.	Utilaje și instalații din ind. alim. fermentativă