

PROGRAMA ANALITICĂ
pentru **GRADUL II** la specializarea "**UTILAJ TEHNOLOGIC PENTRU INDUSTRIA ALIMENTARĂ**"

DISCIPLINA: *Cunoștințe ingineresti de specialitate în domeniul utilajelor tehnologice pentru industria alimentară și metodica predării acestora.*

- A.** Asigurarea sistemului de învățământ din România cu personal didactic cu o înaltă pregătire teoretică și practică, capabil să contribuie la instruirea multilaterală a noilor generații, astfel încât acestea să se poată integra rapid în societate și să-și aducă aportul la dezvoltarea acesteia conform cerințelor progresului și civilizației contemporane.
- Actualizarea conținutului informațional în conformitate cu progresul științei și tehnologiei contemporane și tehnicile de instruire și educație eficientă existente pe plan național și mondial.
 - Dezvoltarea competențelor referitoare la elaborarea strategiilor didactice active; alegerea eficientă a manualelor alternative; dezvoltarea creativității individuale și de grup; optimizarea sistemului de evaluare a randamentului școlar; reglarea-autoreglarea activității instructiv educative.
 - Găsirea celor mai eficiente modalități de apropiere a instruirii teoretice de cea practică, astfel încât elevii să utilizeze integral cunoștințele primite în școală.
 - Evidențierea rolului și importanței industriei alimentare în asigurarea necesarului de hrană pentru populație, concomitent cu încadrarea acesteia în principiile dezvoltării durabile și a educării generației tinere în acest spirit.

B. Teme pentru studiul individual, cursuri, seminarii și aplicații:

1. Operații și aparate în industria alimentară
2. Tehnologii moderne în industria alimentară
3. Mașini și instalații de ridicat și transportat în industria alimentară
4. Utilaje și instalații pentru prelucrarea produselor de origine vegetală
5. Utilaje și instalații pentru prelucrarea produselor de origine animală
6. Automatizarea echipamentelor și instalațiilor din industria alimentară
7. Fabricarea și repararea utilajelor din industria alimentară
8. Metodica predării disciplinelor tehnice specifice învățământului din industria alimentară.

C Bibliografie generală

1. Rus, Fl., Operații de separare în industria alimentară, Editura Universității Transilvania, Brașov 2001.
2. Rus, Fl., Bazele operațiilor din industria alimentară, Editura Universității Transilvania, Brașov 2001.

3. Ghimbășan, R., Tehnologii în industria alimentară, Universitatea "Transilvania" Brașov, 2000.
4. Brătucu, Gh., Mașini și instalații de ridicat și transportat în industria alimentară și agricultură, Universitatea "Transilvania" Brașov, 1994.
5. Csatlos, C., Mașini și instalații pentru produse de origine animală, Editura Universității "Transilvania" Brașov, vol. 1999, vol. II 2002.
6. Țane, N., Gaceu, L., Mașini, instalații și utilaje pentru produse vegetale, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2000.
7. Pădureanu, V., Utilaje pentru fabricarea berii, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2001.
8. Brătucu, Gh. Repararea și fiabilitatea utilajelor agricole, Universitatea "Transilvania" Brașov, 1992.
9. Ionescu, G. ș.a. Traductoare pentru automatizări industriale, Editura Tehnică, București, 1985.
10. Panțuru, S., Fundamentările pedagogiei, Universitatea "Transilvania" Brașov 1995.

D. Analitica temelor:

Tema 1. Operații și aparate în industria alimentară

- 1.1. Sedimentarea: generalități, viteza și diametrul limită pentru curgerea laminară.
- 1.2. Centrifugarea: sistem solid-solid; viteza de sedimentare în câmp centrifugal, în regim laminar.
- 1.3. Filtrarea: bazele teoretice ale operației de filtrare
- 1.4. Separarea: principii și aplicații ale acestora

Bibliografie

1. Rus, Fl., Operații de separare în industria alimentară, Editura Univ. "Transilvania" Brașov, 2001.
2. Rășănescu, I. Operații și utilaje în industria alimentară, Editura Tehnică, București, 1972.
3. Rus, Fl., Bazele operațiilor din industria alimentară, Editura Universității Transilvania Brașov, 2001.

Tema 2. Tehnologii moderne în industria alimentară

- 2.1. Procesul tehnologic de fabricare a vinurilor albe
- 2.2. Rafinarea uleiurilor vegetale
- 2.3. Tehnologia preparării pâinii
- 2.4. Tehnologia fabricării zahărului din sfeclă.

Bibliografie

1. Ghimbășan, R., Tehnologii în industria alimentară, Universitatea "Transilvania" Brașov, 2000
2. Luca, G., Probleme de operații și utilaje din industria alimentară, Editura Tehnică, București, 1978
3. Banu, C., ș.a. Manualul inginerului din industria alimentară, vol. I și II, Editura Tehnică, București, 1999

Tema 3 Mașini și instalații de ridicat și transportat în industria alimentară

- 3.1. Formarea unităților de încărcătură pentru manipulare și transport (ambalare, pachetizare, paletizare, containerizare);

- 3.2. Capacitatea de lucru a transportoarelor mecanice
- 3.3. Cablurile: construcție, clasificare, calcul
- 3.4. Pierderile de presiune în conducte: aspecte generale
- 3.5. Separatorul de tip ciclon

Bibliografie

1. Brătucu Gh., Mașini și instalații de ridicat și transportat în industria alimentară și agricultură, Universitatea "Transilvania" Brașov, 1994
2. Tudor, E., Mașini de ridicat și transportat în industria lemnului, Universitatea din Brașov, 1986.
3. Segal, H., Mașini de ridicat și transportat, E. tehnică, București, 1967.

Tema 4 Utilaje și instalații pentru prelucrarea produselor de origine vegetală

- 4.1. Uscarea artificială a cerealelor (cu căldură, în vid parțial, cu substanțe absorbante, prin vibrații)
- 4.2. Linie tehnologică pentru producerea sucurilor de tomate
- 4.3. Site plane folosite în morărit
- 4.4. Mașini de mărunțit cu tăvălugi
- 4.5. Mori cu ciocănele

Bibliografie

1. Țane, N., Gaceu, L., Mașini, instalații și utilaje pentru produse vegetale, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2000
2. Rășănescu, I., Instalații de uscare prin pulverizare în industria alimentară, E.D.P., București, 1972
3. Banu, C., ș.a. Manualul inginerului din industria alimentară, vol. II, Editura Tehnică, București, 1999

Tema 5 Utilaje și instalații pentru prelucrarea produselor de origine animală

- 5.1. Pasteurizarea laptelui: generalități, schema tehnologică, calculul debitului de abur
- 5.2. Sterilizarea laptelui: generalități, sterilizatoare cu plăci
- 5.3. Cutere pentru mărunțirea fină a cărnii: scheme, capacitatea de lucru, puterea de antrenare
- 5.4. Mașini și instalații pentru amestecarea și malaxarea produselor din carne.

Bibliografie

1. Csatlos, C., Burlea, O., Mașini și instalații pentru produse de origine animală, vol. I, și vol. II., Editura Universității "Transilvania" Brașov, 1999 și 2001
2. Toma, C., ș.a. Tehnologia laptelui și a produselor lactate, E.D.P. București, 1973
3. Banu, C., ș.a. Tehnologia cărnii și a subproduselor, EDP., București, 1980

Tema 6 Automatizarea echipamentelor și instalațiilor din industria alimentară

- 6.1. Structura sistemelor automate
- 6.2. Traductoare pentru debite și densități folosite în industria alimentară
- 6.3. Elemente de execuție folosite în sisteme de reglare automată: clasificare; aplicații ale acestora pentru reglarea presiunii

Bibliografie

1. Popescu, S., Ghinea, T., Automatizarea mașinilor și instalațiilor folosite în agricultură, Ed. "Scrisul Românesc", Craiova, 1986
2. Ionescu, G., ș.a., Traductoare pentru automatizări industriale, Editura Tehnică, București, 1985
3. Curevici, I., Automatizări în industria chimică, EDP., București, 1980

Tema 7 Fabricarea și repararea utilajelor din industria alimentară

- 7.1. Stabilirea bazelor tehnologice și de măsurare la prelucrarea pieselor
- 7.2. Calculul adaosului de prelucrare și regimului de așchiere
- 7.3. Alegerea celei mai economice variante de proces tehnologic.
- 7.4. Mecanismul uzării pieselor: factorii care influențează uzarea
- 7.5. Metode de recondiționare a pieselor uzate

Bibliografie

1. Brătucu, Gh., repararea și fiabilitatea utilajelor agricole, Universitatea "Transilvania" Brașov, 1992
2. Rădulescu, R., Brătucu, Gh., Fabricarea pieselor auto și măsuri mecanice, E.D.P. București, 1983
3. Rașeev, D., ș.a. Tehnologia fabricării și reparării utilajului tehnologic, EDP, București, 1983

Tema 8 Metodica predării disciplinelor tehnice specifice învățământului din industria alimentară

- 8.1. Caracteristicile procesului de învățământ și preocupări actuale pentru eficientizarea acestuia.
- 8.2. Abordarea sistemică a procesului de învățământ.
- 8.3. Criterii de optimizare aq procesului de învățământ
- 8.4. Aptitudinile profesionale și tehnice ale elevilor
- 8.5. Operaționalizarea obiectivelor instruirii.
- 8.6. Alegerea metodelor și mijloacelor de învățământ.
- 8.7. Evaluarea randamentului școlar.

Bibliografie:

1. Ionescu, M. Preda, V., Didactica modernă, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1995.
2. Panțuru, S., Fundamentele pedagogiei, Universitatea "Transilvania" Brașov, 1995.
3. x x x Îndrumar metodic pentru folosirea mijloacelor de învățământ, EDP., București, 1982.

E. Autori

Brătucu, Gh., - prof. univ. dr. ing.
Rus, Fl., - prof. univ. dr. ing.

Șef de catedră,
Prof. dr. ing. Florean RUS

Brașov, 15 oct. 2004

PROGRAMA ANALITICĂ
pentru **DEFINITIVAT** la specializarea “**UTILAJ TEHNOLOGIC PENTRU INDUSTRIA ALIMENTARĂ**”

DISCIPLINA: *Cunoștințe ingineresti de specialitate în domeniul utilajelor tehnologice pentru industria alimentară și metodica predării acestora.*

C. Prezentare generală. Obiective. Competențe cheie

- Actualizarea conținutului informațional în conformitate cu progresul științei și tehnologiei contemporane și tehnicile de instruire și educație eficientă existente pe plan național și mondial.
- Dezvoltarea competențelor referitoare la elaborarea strategiilor didactice active; alegerea eficientă a manualelor alternative; dezvoltarea creativității individuale și de grup; optimizarea sistemului de evaluare a randamentului școlar; reglarea-autoreglarea activității instructiv educative.
- Găsirea celor mai eficiente modalități de apropiere a instruirii teoretice de cea practică, astfel încât elevii să utilizeze integral cunoștințele primite în școală.
- Evidențierea rolului și importanței industriei alimentare în asigurarea necesarului de hrană pentru populație, concomitent cu încadrarea acesteia în principiile dezvoltării durabile și a educării generației tinere în acest spirit.

D. Teme pentru studiul individual, cursuri, seminarii și aplicații:

1. Operații și aparate în industria alimentară
2. Tehnologii moderne în industria alimentară
3. Mașini și instalații de ridicat și transportat în industria alimentară
4. Utilaje și instalații pentru prelucrarea produselor de origine vegetală
5. Utilaje și instalații pentru prelucrarea produselor de origine animală
6. Automatizarea echipamentelor și instalațiilor din industria alimentară
7. Fabricarea și repararea utilajelor din industria alimentară
8. Metodica predării disciplinelor tehnice specifice învățământului din industria alimentară.

C Bibliografie generală

1. Rus, Fl., Operații de separare în industria alimentară, Editura Universității Transilvania, Brașov 2001.
2. Rus, Fl., Bazele operațiilor din industria alimentară, Editura Universității Transilvania, Brașov 2001.
3. Ghimbășan, R., Tehnologii în industria alimentară, Universitatea “Transilvania” Brașov, 2000.
4. Brătucu, Gh., Mașini și instalații de ridicat și transportat în industria alimentară și agricultură, Universitatea “Transilvania” Brașov, 1994.

5. Csatlos, C., Mașini și instalații pentru produse de origine animală, Editura Universității "Transilvania" Brașov, vol. 1999, vol. II 2002.
6. Țane, N., Gaceu, L., Mașini, instalații și utilaje pentru produse vegetale, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2000.
7. Pădureanu, V., Utilaje pentru fabricarea berii, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2001.
8. Brătucu, Gh. Repararea și fiabilitatea utilajelor agricole, Universitatea "Transilvania" Brașov, 1992.
9. Ionescu, G. ș.a. Traductoare pentru automatizări industriale, Editura Tehnică, București, 1985.
10. Panțuru, S., Fundamentele pedagogiei, Universitatea "Transilvania" Brașov 1995.

F. Analitica temelor:

Tema 1. Operații și aparate în industria alimentară

- 1.1. Sedimentarea: generalități, viteza și diametrul limită pentru curgerea laminară.
- 1.2. Centrifugarea: sistem solid-solid; viteza de sedimentare în câmp centrifugal, în regim laminar.
- 1.3. Filtrarea: bazele teoretice ale operației de filtrare.

Bibliografie

1. Rus, Fl., Operații de separare în industria alimentară, Editura Univ. "Transilvania" Brașov, 2001.
2. Rășănescu, I. Operații și utilaje în industria alimentară, Editura Tehnică, București, 1972.
3. Rus, Fl., Bazele operațiilor din industria alimentară, Editura Universității Transilvania Brașov, 2001.

Tema 2. Tehnologii moderne în industria alimentară

- 2.1. Procesul tehnologic de fabricare a vinurilor albe
- 2.2. Rafinarea uleiurilor vegetale
- 2.3. Tehnologia preparării pâinii

Bibliografie

1. Ghimbășan, R., Tehnologii în industria alimentară, Universitatea "Transilvania" Brașov, 2000
2. Luca, G., Probleme de operații și utilaje din industria alimentară, Editura Tehnică, București, 1978
3. Banu, C., ș.a. Manualul inginerului din industria alimentară, vol. I și II, Editura Tehnică, București, 1999

Tema 3 Mașini și instalații de ridicat și transportat în industria alimentară

- 3.1. Capacitatea de lucru a transportoarelor mecanice
- 3.2. Cablurile: construcție, clasificare, calcul
- 3.3. Pierderile de presiune în conducte: aspecte generale
- 3.4. Separatorul de tip ciclon

Bibliografie

1. Brătucu Gh., Mașini și instalații de ridicat și transportat în industria alimentară și agricultură, Universitatea "Transilvania" Brașov, 1994

2. Tudor, E., Mașini de ridicat și transportat în industria lemnului, Universitatea din Brașov, 1986.
3. Segal, H., Mașini de ridicat și transportat, E. tehnică, București, 1967.

Tema 4 Utilaje și instalații pentru prelucrarea produselor de origine vegetală

- 4.1. Uscarea artificială a cerealelor (cu căldură, în vid parțial, cu substanțe absorbante, prin vibrații)
- 4.2. Linie tehnologică pentru producerea sucurilor de tomate
- 4.3. Site plane folosite în morărit
- 4.4. Mașini de mărunțit cu tăvălugi
- 4.5. Mori cu ciocănele

Bibliografie

1. Țane, N., Gaceu, L., Mașini, instalații și utilaje pentru produse vegetale, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2000
2. Rășănescu, I., Instalații de uscare prin pulverizare în industria alimentară, E.D.P., București, 1972
3. Banu, C., ș.a. Manualul inginerului din industria alimentară, vol. II, Editura Tehnică, București, 1999

Tema 5 Utilaje și instalații pentru prelucrarea produselor de origine animală

- 5.1. Pasteurizarea laptelui: generalități, schema tehnologică, calculul debitului de abur
- 5.2. Sterilizarea laptelui: generalități, sterilizatoare cu plăci
- 5.3. Cutere pentru mărunțirea fină a cărnii: scheme, capacitatea de lucru, puterea de antrenare.

Bibliografie

1. Csatlos, C., Burlea, O., Mașini și instalații pentru produse de origine animală, vol. I, și vol. II., Editura Universității "Transilvania" Brașov, 1999 și 2001
2. Toma, C., ș.a. Tehnologia laptelui și a produselor lactate, E.D.P. București, 1973
3. Banu, C., ș.a. Tehnologia cărnii și a subproduselor, EDP., București, 1980

Tema 6 Automatizarea echipamentelor și instalațiilor din industria alimentară

- 6.1. Traductoare pentru debite și densități folosite în industria alimentară
- 6.2. Elemente de execuție folosite în sisteme de reglare automată: clasificare; aplicații ale acestora pentru reglarea presiunii

Bibliografie

1. Popescu, S., Ghinea, T., Automatizarea mașinilor și instalațiilor folosite în agricultură, Ed. "Scrisul Românesc", Craiova, 1986
2. Ionescu, G., ș.a., Traductoare pentru automatizări industriale, Editura Tehnică, București, 1985
3. Curevici, I., Automatizări în industria chimică, EDP., București, 1980

Tema 7 Fabricarea și repararea utilajelor din industria alimentară

- 7.1. Calculul adaosului de prelucrare și regimului de așchiere
- 7.2. Alegerea celei mai economice variante de proces tehnologic.
- 7.3. Mecanismul uzării pieselor: factorii care influențează uzarea
- 7.4. Metode de recondiționare a pieselor uzate

Bibliografie

1. Brătucu, Gh., repararea și fiabilitatea utilajelor agricole, Universitatea "Transilvania" Brașov, 1992
2. Rădulescu, R., Brătucu, Gh., Fabricarea pieselor auto și măsuri mecanice, E.D.P. București, 1983
3. Rașeev, D., ș.a. Tehnologia fabricării și reparării utilajului tehnologic, EDP, București, 1983

Tema 8. Metodica predării disciplinelor tehnice specifice învățământului din industria alimentară

- 1.4. Caracteristicile procesului de învățământ și preocupări actuale pentru eficientizarea acestuia.
- 1.5. Abordarea sistemică a procesului de învățământ.
- 1.6. Operaționalizarea obiectivelor instruirii.
- 1.7. Evaluarea randamentului școlar.

Bibliografie:

1. Ionescu, M., Preda, V., Didactica modernă, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1995.
2. Panțuru, S., Fundamentele pedagogiei, Universitatea "Transilvania" Brașov, 1995.
3. x x x Îndrumar metodic pentru folosirea mijloacelor de învățământ, E.D.P., București, 1982.

G. Autori

Brătucu, Gh., - prof. univ. dr. ing.

Rus, Fl., - prof. univ. dr. ing.

Șef de catedră,
Prof. dr. ing. Florean RUS

Brașov 15.10.2004