

655 / 06.03. 2014

Departamentul Ingineria și Managementul Sistemelor Industriale

TEMATICA EXAMENULUI DE DIPLOMĂ
Specializarea Tehnologia Construcțiilor de Mașini
Sesiunea: iunie – septembrie 2017, martie 2018

Proba I:

**TEHNOLOGII ȘI SISTEME TEHNOLOGICE DE PRELUCRARE
A MATERIALELOR**

1. Tehnologia construcțiilor de mașini

- 1.1 Precizia și calitatea suprafețelor prelucrate.
- 1.2 Principii generale de proiectare a proceselor tehnologice de prelucrare mecanică.
- 1.3 Bazele tehnologiei asamblării mașinilor.

Bibliografie:

1. Schnakovszky C. – *Tehnologia fabricării și reparării utilajului tehnologic*, Editura Alma-Mater, 2000
2. Picoș, O., *Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin așchiere*, Editura Universității Chișinău, 1992.
3. Pruteanu, O., ș.a., *Tehnologia fabricării mașinilor*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1991.

2. Tehnologia presării la rece

Procese tehnologice de prelucrare prin deformare plastică a tablelor (tăierea cu foarfecile, ștanțarea, ambutisarea).

Bibliografie:

1. Zgură, Gh., ș.a., *Prelucrarea metalelor prin deformarea la rece*, Editura Tehnică, București, 1997.
2. Teodorescu, M., *Elemente de proiectare ale ștanțelor și matrițelor*, Editura Tehnică, București.

3. Proiectarea dispozitivelor

Orientarea și fixarea obiectelor de lucru în dispozitive. Proiectarea optimă a schemelor de orientare și fixare: metode generale, precizia orientării și fixării, principii de proiectare.

Bibliografie:

1. Vasii-Roșculeț, Ș., ș.a., *Proiectarea dispozitivelor*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.
2. Simionescu, N., *Proiectarea dispozitivelor*, Note de curs, Bacău, 1999.

4. Bazele așchierii și generării suprafețelor și scule așchietoare

Elemente constructive ale principalelor grupe de scule și geometria optimă a acestora

Bibliografie:

1. Gherghel M. S.a. – *Bazele proiectării sculelor aşchietoare*, Editura Tehnica-Info Chişinău 2002
2. Gherghel M., Cristea I. – *Bazele prelucrării suprafeţelor prin aşchiere*, Editura Tehnica-Info Chişinău 2002
3. Secară, Gh., *Proiectarea sculelor aşchietoare*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1979.

5. Tehnologii şi echipamente de control

Procedee şi mijloace pentru controlul activ în construcţia de maşini (configuraţii uzuale de control, eficienţa economică, factori de influenţă, mijloace de control).

Bibliografie:

- Spireanu, V., *Automatizarea controlului dimensiunilor în construcţia de maşini*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1987.
- Cristea I – *Tehnologii si echipamente de control*, Rotaprint U. Bacău, 1996

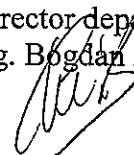
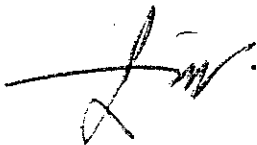
6. Maşini unelte

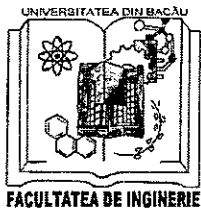
Principiile constructive şi parametrii caracteristici ai principalelor tipuri de maşini unelte.

Bibliografie:

- Brabie, Gh., *Maşini unelte. Construcţie şi exploatare*, Universitatea Bacău, 1994.

Director departament
Conf. dr. ing. Bogdan Alexandru Chiriţă





UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie

Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



678 / 06.03.2014

DEPARTAMENTUL ENERGETICĂ ȘI ȘTIINȚA CALCULATOARELOR

TEMATICA EXAMENULUI DE DIPLOMĂ
LA PROGRAMUL DE STUDII DE LICENȚĂ
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI,

Sesiunile: vară 2017, toamnă 2017, iarnă 2018

Proba I : Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate

Tematica

1. Perturbațiile în sistemele digitale
2. Proiectarea cu microprocesoare
3. Modelarea sistemelor cu evenimente discrete
4. Tehnici de gestionare a informației de către sistemul de operare.
5. Elemente privind reprezentarea, operarea și organizarea unui sistem numeric.
6. Tipuri de date, operatori și instrucțiuni în C++
7. Programarea orientată pe obiecte
8. Programare Visual C++
9. Protocoale de comunicație
10. Soluții de realizare a rețelelor.
11. Securitatea sistemelor informatice
12. Programare grafică
13. Programarea controlerelor
14. Arhitectura, managementul, securitatea și utilizarea unei baze de date.
15. Programare WEB
16. Adresarea IP, mecanismul împărțirii în subrețele folosind VLSM;
17. Rutarea statică și dinamică folosind RIPv2 și IGRP;
18. Funcționarea echipamentelor de rețea, corelarea acestora cu Modelul de referință OSI.

Bibliografie

- Dan Rotar, Microprocesoare, Editura Alma Mater", Bacău, ISBN 978-973-1833-29-3, 2007
Popa Sorin Eugen - Rețele de calculatoare - note de curs și aplicații Editura Alma Mater Bacău, 2007, ISBN: 978-973-1833-19-4;
Popa Sorin Eugen - Rețele de calculatoare locale - note de curs și aplicații, Editura Alma Mater Bacău, 2007, ISBN: 978-973-1833-20-0;
Culea George, Informatică industrială – Note de curs – laborator, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău 2015;
Culea George, Prelucrare grafică – Note de curs - laborator Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău 2014;
Popa Sorin Eugen - Rețele de calculatoare - note de curs și aplicații, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, 2016;

Culea George, Programare orientată pe obiecte, Note de curs - laborator, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, 2014

Pruteanu Eusebiu - Programare WEB, Note de curs și laborator, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, 2015;

Nechita Elena – Baze de date, Note de curs, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, 2013;

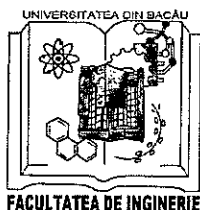
Hazi, Gh. Baze de date II, Editura Alma Mater, 2007

Decan
Prof. dr. ing. Zichil Valentin



Director Departament
Prof. dr. ing. George Culea





UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie

Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



678 / 2 06.03.2017

Departamentul: **ENERGETICĂ ȘI ȘTIINȚA CALCULATOARELOR**

**TEMATICA EXAMENULUI DE DIPLOMĂ
LA PROGRAMUL DE STUDII DE LICENȚĂ
ENERGETICĂ INDUSTRIALĂ,
Sesiunile vară 2017, toamna 2017, iarna 2018**

Proba I: Producerea, transportul, distribuția și utilizarea energiei electrice și termice.

Producerea energiei electrice și termice

1. Instalații termice industriale bazate pe transferul de căldură : schimbătoare de căldură
2. Cazane de abur: clasificare, caracteristici nominale,, bilanțul termic.
3. Turbine cu abur: clasificare, elemente constructive.
4. Circuitul termic al centralelor termoelectrice
5. Indicii specifici de funcționare ai CET
6. Perfecționarea ciclului termic al unei centrale termoelectrice
7. Elemente componente ale CHE

Transportul și distribuția energiei electrice și termice

1. Soluții de alimentare a consumatorilor industriali cu abur
2. Sisteme de alimentare cu apă fierbinte
3. Calculul hidraulic al rețelelor de termoficare
4. Scheme electrice de conexiuni ale circuitelor primare din stațiile electrice: scheme cu o bară colectoare: simplă, secționată, cu o bară de ocolite
5. Calculul căderilor de tensiune și a circulațiilor de curenți în rețele de curent alternativ
6. Determinarea căderilor de tensiune în situații particulare de funcționare a liniilor electrice de joasă tensiune
7. Calculul pierderilor de putere și energie pe linii și transformatoare electrice

Utilizarea energiei electrice și termice

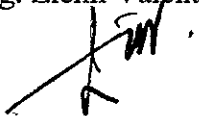
1. Procedee de încălzire electrică
2. Cuptoare electrice cu rezistență
3. Prelucrarea metalelor în jet de plasmă
4. Surse electrice de lumină
5. Necesarul de căldură tehnologic
6. Bilanțul de combustibil și energie al întreprinderii industriale
7. Domenii de utilizare a pompelor termice

Bibliografie

1. Sajin T. - *Instalații de ardere și generatoare de abur*, Editura Alma Mater, Bacău, 2002
2. Sajin T. - *Mașini mecanoenergetice*, Editura Alma Mater, Bacău, 2002

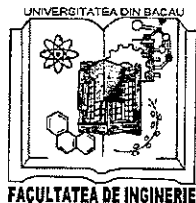
3. Hazi A. - *Echipamente și instalații termice*, Editura Tehnica Info, Chișinău, 2009;
4. Badea, A. - *Instalații termice*, Editura Tehnică, București, 2003
5. Hazi A. - *Producerea energiei electrice și termice*, Editura Alma Mater, Bacău, 2002;
6. Moțoiu, C. - *Centrale termo și hidroelectrice*, Ed. didactică și pedagogică, București, 1981;
7. Sajin T.M., Grigore R. - *Transportul și distribuția agenților termici*, Editura Alma Mater, Bacău, 2004
8. Sajin T. - *Alimentarea cu energie și căldură a consumatorilor industriali*, Ed. Alma Mater, Bacău, 2003
9. Hazi Gh., Hăzi A. - *Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor* Editura Pim, Iași, 2009
10. Hazi Gh. - *Rețele electrice - curs pentru uzul studenților*, Bacău, 2009.
11. Poată, A., Arie A. ș.a. - *Transportul și distribuția energiei electrice*, Ed. Didactică și Pedagogică, 1981
12. Hazi A., Hazi Gh. - *Stații electrice și posturi de transformare*, Editura Tehnica Info., Chișinău, 2003
13. Hazi A., Hazi Gh. - *Utilizarea energiei electrice*, Editura Pim, Iași, 2009

Decan,
Prof. dr. ing. Zichil Valentin



Director Departament,
Prof. dr. ing. George Culea





MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
UNIVERSITATEA "VASILE ALECSANDRI" din BACĂU
FACULTATEA de INGINERIE
Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115,
Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>



679 / 06.03.2017

DEPARTAMENTUL: Inginerie și Management, Mecatronică

Programul de studii: **Inginerie Economică în Domeniul Mecanic**

**TEMATICA
PENTRU EXAMENUL DE DIPLOMĂ
SESIUNEA IULIE – SEPTEMBRIE 2017, Martie 2018**

pentru

PROBA I - INGINERIE MECANICĂ ȘI ECONOMICĂ

DISCIPLINE DE CULTURĂ GENERALĂ

Management financiar

1. Analiza rezultatelor financiare ale întreprinderilor;
2. Previziunea financiară.

Bibliografie

1. Gh. Bistriceanu, s.a. "Finanțele agenților economici", Ed. Economică, București, 2001;
2. H.Cristea, s.a. "Finanțele întreprinderii", Ed. CECCAR, București, 2003.

Managementul resurselor umane

1. Recrutarea și selecția resurselor umane.
2. Teorii motivaționale.
3. Pregătirea și dezvoltarea propriei cariere.

Bibliografie

1. V. Lefter, s.a. "Managementul resurselor umane", Ed. Economică, București, 1999;
2. R.Mathis, s.a. "Managementul resurselor umane", Ed. Economică, București, 1997;
3. *** Legea nr. 66/1993, a contractului de management.
4. ** * Legea nr.130/1996, privind contractual colectiv de muncă.

Rezistența Materialelor

1. Solicitarea de întindere — compresiune.
2. Solicitarea de încovoiere.
3. Solicitarea de răsucire.
4. Solicitări compuse.
5. Solicitări variabile.

Bibliografie

1. Gh. Buzdugan, s.a. "Rezistența materialelor", Ed. Academiei, București, 1991
2. I. Deutsch, s.a. "Rezistența Materialelor", EDP, București, 1993.
3. D. Mocanu, s.a. "Rezistența Materialelor", EDP, București, 1980.
4. Gh. Pintilie, A. Albuț, "Rezistența Materialelor", Ed. Tehnică INFO Chisinau, 2007.

DISCIPLINE DE SPECIALITATE

Eficiența economică a investițiilor și a capitalului fix

1. Investiții directe de capital: Conceptul de investiție; Tipologia investițiilor; Caracteristicile investițiilor directe de capital.
2. Sursele de finanțare ale investițiilor: Finanțarea internă (autofinanțarea); Amortizarea ca sursă de investiții; Finanțarea externă; Costul capitalului.
3. Actualizarea valorilor: Principiile actualizării; Factorii actualizării; Momente de referință ale actualizării; Actualizarea valorilor efortului și efectelor de investiții.
4. Indicatorii statici și dinamici de apreciere a proiectelor de investiții.

Bibliografie

1. Drob C., – "Investiții directe de capital", Ed. Alma Mater, Bacău, 2009;
2. Romanu, I., Vasilescu, I., – "Eficiența economică a investițiilor și a capitalului fix", Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1993;
3. Turcu, O., Drob C., s.a., – "Management", Ed. Alma Mater, Bacău, 2008;
4. Zaiț, D., – "Evaluarea și gestiunea investițiilor directe", Ed. Sedcom Libris, Iași, 2003;

Organe de mașini

1. Principii de proiectare.
2. Organe de asamblare.
3. Transmisii elicoidale cu bile.
4. Organe de sprijin pentru mișcarea de rotație.
5. Lagare.
6. Cuplaje.
7. Transmisii prin curele.
8. Transmisii prin angrenaje.
9. Elemente de tribologie.

Bibliografie

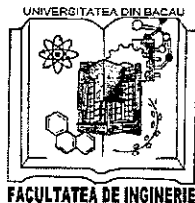
1. Puiu V, "Organe de mașini", vol.1,2. Ed.Tehnica INFO Chisinau, 2003.
2. Popinceanu N, Puiu V, "Principii de proiectare", Ed. Junimea, Iași, 2003.
3. Al. Chisiu, s.a. "Organe de Masini", EDP, București, 1981.
4. M. Gafițanu, s.a. "Organe de Mașini", vol.1,2, Ed Tehnică București, 1999, 2002.

Decan,
Prof. dr. ing. Valentin ZICHIL



Director departament IMM,
Conf. ing. dr. ec Cătălin DROB





MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
UNIVERSITATEA "VASILE ALECSANDRI" din BACĂU
FACULTATEA de INGINERIE
Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115,
Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>



649/2 06.03.2017

DEPARTAMENTUL: Inginerie și Management, Mecatronică

Programul de studii: **Mecatronică**

TEMATICA
PENTRU EXAMENUL DE DIPLOMĂ
SESIUNEA IULIE – SEPTEMBRIE 2017, Martie 2018

pentru

PROBA I - Sisteme mecatronice

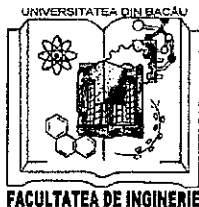
1. Materiale utilizate in constructia elementelor mecanice
2. Elemente de tribologie și lagare
3. Transmisii mecanice
4. Structuri generale ale robotilor industriali
5. Sisteme de acționare
6. Sisteme de transmisie și elemente de calcul cinematic folosite la robotii industriali
7. Dispozitive de pretensiune
8. Automatizari industriale in mecatronica
9. Structura generala a unui microsistem

Bibliografie

1. Chișu, A., s.a., Organe de mașini. E.D.P. București, 1981
2. Topliceanu, L, Fita, M., Acționări hidraulice, Ed. Tehnica-Info Chișinău, 2004
3. Stan, Gh. Roboți industriali, E.D.P. București 2004
4. Alexandro, I., s.a., Alegerea și utilizarea materialelor metalice, E.D.P. București, 1987
5. Ababei, St., Teoria reglării automate, Universitatea Bacau, 2000
6. Culea, G., Automatizarea modernă a sistemelor de producție, Ed. Sirius București, 2002
7. Damachi E, Tunsoiu A, Dobos L, Tomescu N. -Electronica, Editura Didactica si Pedagogica, București, 1979
8. Sztojanov I., s.a.- De la poarta TTL la microprocesor vol II, Editura Tehnica, Bucuresti 1987
9. Kelemen, A., Acționări electrice, E.D.P. București, 1979

Decan,
Prof. dr. ing. Valentin ZICHIL

Director departament IMM,
Conf. ing. dr. ec Cătălin DROB



UNIVERSITATEA "VASILE ALECSANDRI" din
BACĂU

FACULTATEA de INGINERIE
Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115,
Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>, decaning@ub.ro



654 / 06.03.2017

TEMATICA PENTRU EXAMENUL DE DIPLOMA LA PROGRAMUL DE STUDII "INGINERIA PRODUSELOR ALIMENTARE" SESIUNEA IULIE 2017, SESIUNEA SEPTEMBRIE 2017, SESIUNEA MARTIE 2018

DISCIPLINA UNICĂ DE EXAMEN: **Chimia și ingineria proceselor și controlul calității în industria laptelui, industria de morărit și panificație, industrii fermentative**

1. CHIMIA ALIMENTELOR ȘI ADITIVI ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Tema:

- Compoziția chimică a principalelor alimente: lapte, ouă, carne, fructe, legume, cereale, băuturi alcoolice, cafea, ceai, cacao.*
- Chimia aditivilor alimentari. Utilizarea și folosirea lor în industriile alimentare.*

Bibliografie:

- Miron, N. D., Dospinescu, A. M., *Chimie bioanorganică. Chimia alimentelor - Tehnici de laborator*, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007.
- Miron, N. D., Nistor, I. D., *Aditivi și amelioratori în industria alimentară - Note de curs*, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007.
- Miron, N. D., Nistor I. D., Ursu, A. V., Dospinescu A.M., *Aditivi și amelioratori în industria alimentară - Tehnici de laborator*, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007.
- Banu, C., *Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară*, Ed. Tehnică, București, 2000.

2. TEHNOLOGII ȘI UTILAJE ÎN INDUSTRIA DE MORĂRIT ȘI PANIFICAȚIE

Tema:

- Bazele procesului tehnologic de pregătire a cerealelor pentru prelucrare: Principii de separare a corpurilor străine din masa de cereale, Scheme tehnologice pentru pregătirea cerealelor.*
- Principii de baza în tehnologia panificației: Prepararea, prelucrarea aluatului, Metode, utilaje. Coacerea aluatului, Procese care au loc la coacere, utilaje.*

Bibliografie:

- Leonte, M., *Biochimia și tehnologia panificației*, Ed. Crigarux, Piatra Neamț, 2000.
- Leonte, M., *Tehnologii și utilaje în industria morăritului. Pregătirea cerealelor pentru măcinș*, Ed. Millenium, Piatra-Neamț, 2001.
- Leonte, M., *Tehnologii și utilaje în industria morăritului. Măcinșul cerealelor*, Ed. Millenium, Piatra-Neamț, 2002.
- Leonte, M., *Tehnologii, utilaje, rețete și controlul calității în industria de panificație, patiserie, cofetărie, biscuiți și paste făinoase. Materii prime și auxiliare.*, Ed. Millenium, Piatra-Neamț, 2003.
- Leonte, M., *Tehnologii, utilaje, rețete și controlul calității în industria de panificație, patiserie, cofetărie, biscuiți și paste făinoase. Metode de preparare a aluatului.*, Ed. Millenium, Piatra-Neamț, 2004.

3. TEHNOLOGII ȘI UTILAJE ÎN INDUSTRIA LAPTELUI

Tema:

- A. *Recepția laptelui în fabrică; Utilaje pentru recepția volumetrică; Răcirea laptelui materie primă la fabrică, Răcitoare cu plăci; Omogenizarea laptelui, Omogenizatorul cu pistoane; Tehnologia și utilajul fabricării produselor lactate acide.*
- B. *Maturarea fizică a smântânii, Influența măturării fizice asupra consistenței untului; Maturarea biochimică a smântânii, Temperatura de termostatare, Metode speciale de maturare biochimică; Procedee de fabricare a untului prin aglomerare continuă; Prelucrarea coagulului în procesul de fabricare a brânzeturilor, Vana mecanizată orizontală; Vana mecanizată verticală pentru prelucrarea coagulului.*

Bibliografie:

1. Costin, G. M., *Principii și procedee moderne în industria untului*, Universitatea Galați, 1988,
2. Costin, G. M., *Principii și procedee moderne în industria brânzeturilor*, Universitatea Galați, 1985.
3. Costin, G. M., *Știința și ingineria fabricării brânzeturilor*, Ed. Academică, Galați, 2003.
4. Lungulescu, G., *Utilaj special pentru industria laptelui*, Universitatea Galați, 1990.

4. TEHNOLOGII SI UTILAJE IN INDUSTRII FERMENTATIVE

Tema:

- A. *Obținerea mustului de bere: Schema tehnologică generală de fabricare a berii. Scheme tehnologice de obținere a mustului de bere. Fazele procesului tehnologic de obținere a mustului de bere: scopul operațiilor tehnologice, principalele transformări fizico-chimice și biochimice, utilaje și procedee utilizate.*
- B. *Tehnologia fabricării drojdiei de panificație: importanța fabricării drojdiei de panificație. Materii prime și auxiliare folosite la fabricarea drojdiei de panificației. Procesul tehnologic de obținere a drojdiei de panificație.*

Bibliografie:

1. Banu, C., ș.a., *Biotehnologii în industria alimentară*, Ed. Tehnică, București, 2000.
2. Berzescu, P., ș.a., *Tehnologia berii și a malțului*, Ed. Ceres, București, 1981.
3. Cotea, V.D., et al., *Tratat de oenologie*, vol. I-III, Ed. Ceres, București, 1985, 1988.
4. Dabija, A., *Biotehnologie de fabricare industrială a drojdiei cu activitate enzimatică superioară*, Teză de doctorat, Universitatea din Galați, 2000.
5. Dabija, A., *Drojdia de panificație. Utilizări - perspective*, Ed. Tehnică-INFO, Chișinău, 2001.
6. Dabija, A., *Tehnologii și utilaje în industria alimentară fermentativă*, Ed. Alma Mater, Bacău, 2002, (pag. 69-84, 177-213, 241-243, 249-258).

5. FENOMENE DE TRÂNSFER ȘI OPERAȚII ȘI APARATE

Tema:

- A. *Transferul de căldură în industria alimentară.*
- B. *Operații bazate pe transferul de căldură în industria alimentară.*

Bibliografie:

1. Gavrilă, L., *Fenomene de transfer*, voi. II, Ed. Alma Mater Bacău, 2000.
2. Gavrilă, L., Zichil, V., *Bazele, ingineriei în industria alimentară*, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2000.
3. Gavrilă, L., *Operații și aparate în industria alimentară*, 2003-2004, ediție CD-ROM, capitolele:
 - i. Schimbătoare de căldură;
 - ii. încălzirea și răcirea;
 - iii. Evaporarea și condensarea.

6. ANALIZE FIZICO-CHIMICE

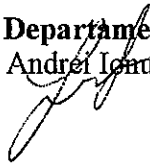
Tema:

A. *Metode fizico-chimice de analiză și control a calității - cu referire la subiectele stabilite pentru fiecare tehnologie: Metode de separare - considerații generale; Aspecte generale ale calității produselor alimentare - cu referire la subiectele stabilite pentru fiecare tehnologie; Analiza instrumentală a: calității senzoriale a produselor alimentare - cu referire la subiectele stabilite pentru fiecare tehnologie.*

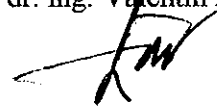
Bibliografie:

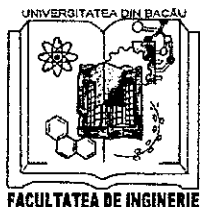
1. Fînaru, A. L., *Metode fizico-chimice cu aplicații în analiza structurală organică și controlul calității alimentelor*, voi. Ed. Alma Mater, 1999, (pag. 5-8, 78-81, 91, 98, 109, 138-152);
2. Banu, C-tin., ș.a., *Calitatea și controlul calității produselor alimentare*, Ed. Agir, București, 2002.

Director Departament ICA,
Ș. l. dr. ing. Andrei Ionuț SIMION



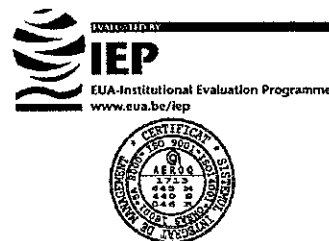
Decan,
Prof. dr. ing. Valentin ZICHIL





UNIVERSITATEA "VASILE ALECSANDRI" din
BACĂU

FACULTATEA de INGINERIE
Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115,
Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>, decaning@ub.ro



654/06.03.2017

TEMATICA PENTRU EXAMENUL DE DIPLOMA LA PROGRAMUL DE STUDII "INGINERIE BIOCHIMICA" SESIUNEA IULIE 2017, SESIUNEA SEPTEMBRIE 2017, SESIUNEA MARTIE 2018

DISCIPLINA UNICĂ DE EXAMEN: **Inginerie de proces in biotehnologii**

1. BIOCHIMIE

Tema:

- A. *Considerații generale asupra compoziției chimice a organismelor vegetale și animale (pag. 3-20).*
- B. *Caracteristici generale ale enzimelor: structură, conformație, apoenzime și cofactori enzimatici, organizare structurală (pag. 227-238). Specificitatea reacțiilor enzimaticice (pag. 240-242). Mecanisme implicate în cataliza enzimatică (pag. 243-263).*

Bibliografie:

1. Neamțu, G., *Biochimie vegetală*. Ed. Didactică și Pedagogică R.A. București 1993 (pag. 3-20, pag. 227-238, pag. 240-242, pag. 243-263).
2. Moraru, C., Giurcă, V., și alții, *Biochimia produselor alimentare*, Ed. Tehnică București 1971.

2. BIOTEHNOLOGII ÎN INDUSTRIA FARMACEUTICĂ ȘI COSMETICĂ

Tema:

- A. *Procese, instalata si sisteme de sterilizare în biotehnologie.*

Bibliografie:

1. Oniscu, C., Cașcaval, D., *Inginerie biochimică și biotehnologie*, voi. I, Ed. Inter Global, Iași 2002, (pag. 80-109).
2. Oniscu, C., Cașcaval, D., *Inginerie biochimică și biotehnologie*, voi. II, Ed. Inter Global, Iași 2002, (pag. 80-122).
3. Oniscu, C., *Tehnologia produselor de biosinteză*, Ed. Tehnica, București, 1978.
4. Oniscu, C., *Chimia și tehnologia medicamentelor*, Ed. Tehnica, București.
5. Oniscu, C., Cașcaval, D., Horoba, E., Dumitrașcu, A., *Bioinginerie și biotehnologie*, Litografia UT Iași, 2000.
6. Nicu, M. D., Duță, M., *Bazele teoretice ale bioingineriei si biotehnologiei*, Ed. Garamond, București, 2000.

3. BIOTEHNOLOGII ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Tema:

- A. *Enzime utilizate în industria alimentară.*

Bibliografie:

1. Leonte, M., *Biotehnologii in industria alimentară*, Note de curs. Universitatea din Bacău, 2005, (pag. 1-90).
2. Banu, C, coordonator, *Biotehnologii în industria alimentară*, Ed. Tehnică, București 1987.
3. Neamțu, G., *Biochimie vegetală*, Ed. Didactică și Pedagogică R.A. București 1993.
4. Moraru, C., Giurcă, V., și alții, *Biochimia produselor alimentare*, Ed. Tehnică București 1971.

4. BIOTEHNOLOGH DE PROTECȚIA MEDIULUI

Tema: *Procedee biologice de epurare a apelor uzate*

- A. Procedee aerobe de tratare a apelor uzate;
 - i. Epurarea biologică naturală (iazuri biologice) și artificială (biofiltre, metoda cu nămol activ).
- B. Procedee anaerobe de tratare a apelor uzate;
 - i. Epurarea anaerobă cu biomasa în suspensie (autoclave, strat de nămol ascendent);
 - ii. Epurarea anaerobă cu biomasa imobilizată (filtre).

Bibliografie:

1. Rojanschi, V., Bran, F., Diaconu, G., *Protecția și ingineria mediului*, Ed. Economică, 2002, (pag. 121-127,132-137);
2. Yaicum, L., *Epurarea apelor uzate cu nămol active*, Ed. Academiei, București, 1981, (pag. 34-71, 129-174);
3. Rojanschi, V., Ognean, Th., *Cartea operatorului din stații de epurare a apelor uzate*, Ed. Tehnică, București, 1997, (pag. 94-100, 105-159);
4. Jurcoane, Ș., *Biotehnologii, Fundamente-Bioreactoare-Enzime*, Ed. Tehnică, București, 2000, (pag. 57-60, 82-93);
5. Robescu, D., Lanyi, S., Constantinescu, I., *Tehnologii, instalații și echipamente pentru epurarea apei*, Ed. Tehnică, București, 2000;
6. Antoniu, R., ș.a. *Epurarea apelor uzate industriale*, vol. 1, 2, Ed. Tehnică, București, 1987.

5. BIOREACTOARE

Tema:

- A. *Clasificarea bioreactoarelor funcție de diferite criterii.*
- B. *Configurația bioreactoarelor. Tipuri constructive.*

Bibliografie:

1. Cașcaval, D., Ungureanu, F., *Bioreactoare. Monitorizare*, Ed. UMF Iași, 2000.
2. Cristian, Gh., Horoba, E., *Bioreactoare*, Editura Cermi, Iași, 1999.
3. Gavrilescu, M., *Bioreactoare pneumatice*, Editura Dosoftei, Iasi, 1997.
4. Gavrilescu, M., *Fenomene de transfer în bioprocese*, Editura Dosoftei, Iași, 1997.
5. Pasat, Gh., Jurcoane, St., *Bioreactoare*, Editura Tehnica, București, 2000.

6. ANALIZE FIZICO-CHIMICE

Tema:

- A. *Metode fizico-chimice de analiză și control a calității - cu referire la subiectele stabilite pentru fiecare biotehnologie*
 - i. Metode de separare - considerații generale (pag. 5-8).
 - ii. Metode optice de analiză și control (pag. 78-81, pag. 91, 98, 109, 138-152).
 - iii. Aspecte generale ale calității produselor alimentare și biotehnologice - cu referire la subiectele stabilite pentru fiecare tehnologie.
 - iv. Analiza instrumentală a calității senzoriale a produselor alimentare și biotehnologice - cu referire la subiectele stabilite pentru fiecare tehnologie.

Bibliografie:

1. Fînaru Adriana-Luminița, *Metode fizico-chimice* cu aplicații în analiza structurală organică și controlul calității alimentelor, voi. Ed. Alma Mater, 1999, (pag. 5-8, 78-81, 91, 98, 109,138-152);
2. Fînaru . L., *Metode fizico-chimice* cu aplicații în ingineria biochimica, suport curs PPT-PDF, 2012-2013;
3. Banu, C-tin., ș.a., *Calitatea și controlul calității produselor alimentare*, Ed. Agir, București, 2002;

7. FENOMENE DE TRANSFER ȘI OPERAȚII ȘI APARATE**Tema:**

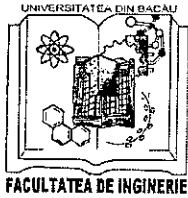
- A. *Transferul de căldură în tehnologii biochimice.*
- B. *Operații bazate pe transferul de căldură în tehnologii biochimice.*

Bibliografie:

1. Gavrilă, L., *Fenomene de transfer*, voi. n, Ed. Alma Mater Bacău, 2000, (pag. 1-85).
2. Gavrilă, L., Zichil, V., *Bazele ingineriei în biotehnologii*, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2000, (pag. 169-261).
3. Gavrilă, L. *Operații și aparate în ingineria biochimică*, 2003-2004, ediție CD-ROM, capitolele:
 - iv. Schimbătoare de căldură;
 - v. încălzirea și răcirea;
 - vi. Evaporarea și condensarea.

Director Departament ICA,
Ș. I. dr. ing. Andrei Ionuț SIMION

Decan,
Prof. dr. ing. Valentin ZICHIL



Nr. 653 / 06.03.2017

TEMATICA

PENTRU EXAMENUL DE DIPLOMĂ

Sesiunea vară, toamnă – 2017

Sesiunea iarnă - 2018

PROGRAMUL DE STUDIU: INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE

Proba 1: Procedee și tehnici de evaluare, monitorizare și protecție a mediului industrial

I. EVALUAREA IMPACTULUI ECOLOGIC

1. Procedura de reglementare a activităților de evaluare a impactului asupra mediului.
2. Procedura de realizare a evaluării de mediu.
3. Studiul de impact.
4. Inventarierea aspectelor de mediu. Metodologia de stabilire a impactului asupra mediului;
5. Bilanțul de mediu.
6. Metodologia de realizare a etapelor procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului.
7. Principii fundamentale ale evaluării riscului.

Bibliografie

1. Bogdan Constantin Macarescu, Valentin Nedeff, Mirela Panainte, Emilian Moșneguțu – Legislație, reglementări și standarde de protecția mediului, vol. I, Ed. Performantica, ISBN 973-730-212-5, ISBN 973-730-213-3, Iași, 2006.
2. Bogdan Constantin Macarescu, Valentin Nedeff, Mirela Panainte, Emilian Moșneguțu – Legislație, reglementări și standarde de protecția mediului, vol. I, Ed. Performantica, ISBN 973-730-212-5, ISBN 973-730-214-1, Iași, 2006.
3. Luminița Bibire, Adrian Ghenadi, Risc industrial-Evaluare, politici și strategii. Editura Alma Mater, Bacău, 2011, ISBN 978-973-1833-92-7
4. Mirela Panainte, Valentin Nedeff, Bogdan Constantin Macarescu, Emilian Moșneguțu – Studiul impactului ecologic, Colecția Științe Inginerești, Note de curs, Îndrumar de laborator, Ed. Alma Mater, ISBN 978-973-1833-02-6, Bacău, 2007;
5. Mirela Panainte, Valentin Nedeff, Bogdan Constantin Macarescu, Emilian Moșneguțu – Auditul de mediu, Colecția Științe Inginerești, Note de curs, Caiet de seminar, Ed. Alma Mater, ISBN 978-973-1833-00-2, Bacău, 2007;

6. HG 445/2009, privind evaluare a impactului pentru anumite proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare;
7. Ordin MMGĂ nr. 863/2002, privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului.
8. Legea 265/2006 care aprobă și modifică OUG 195/2005(MO 1196/2005), privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare.

II. MONITORIZAREA MEDIULUI INDUSTRIAL

1. Planificarea măsurătorilor;
2. Selectarea punctelor de măsură și a indicatorilor relevanți;
3. Efectuarea măsurătorilor și evaluarea acestora;
4. Stabilirea valorilor maxime admisibile pentru instalații mari de ardere;
5. Calculul emisiilor de noxe;
6. Planul de monitorizare și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră.
7. Raport privind realizarea planului de monitorizare a gazelor cu efect de seră.

Bibliografie

1. Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
2. Ordin MAPPM nr. 462/1993 , pentru aprobarea normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, cu modificările și completările ulterioare.
3. Hotărârea nr. 780 /2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, cu modificările și completările ulterioare.
4. Legea 278/2013, privind emisiile industriale.

III. PROCEDEE ȘI TEHNICI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

1. Procedee și instalații pentru protecția aerului;
2. Procedee și instalații pentru epurarea apei;
3. Procedee și instalații pentru protecția solului.

Bibliografie

1. Nedeff Valentin și Raveica Crinel – Procedee și tehnici de protecția mediului în agricultură și industria alimentară, Ed. Tehnică, Chișinău, 1998.
2. Măcărescu Bogdan, Nedeff Valentin și Geamăn Virgil – Ingineria și protecția mediului în industrie, Ed. Tehnica – Info, Chișinău, 2003.
3. Tiberiu Rusu – Protecția mediului industrial, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2002.
4. Tiberiu Rusu – Procedee speciale de control și de reducere a poluării apelor, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2005.

IV. GESTIONAREA DEȘEURILOR


1. Controlul deșeurilor;
2. Circuitul deșeurilor;
3. Prelucrarea deșeurilor.

Bibliografie:

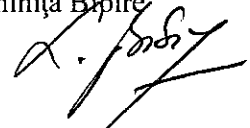
1. Octavian Valerian Bold și Gelu Agafiel Mărăcineanu – Depozitarea, tratarea și reciclarea deșeurilor și materialelor, Ed. Matrix Rom, București, 2004;

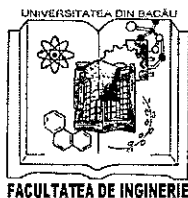
2. Corneliu Cismaru și Victor Gabor – Gestiunea deșeurilor solide, Ed. Performantica, Iași, 2004;
3. Octavian Valerian Bold și Gelu Agafiel Mărăcineanu – Managementul deșeurilor solide urbane și industriale, Ed. Matrix Rom, București, 2003;
4. Gheorghe Bularda, Doru-Cristian Burlada și Theodor Catrineascu – Reziduuri menajere, stradale și industriale, Ed. Tehnică, București, 1992.
5. Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată;
6. HG 247/2011 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, care modifică și completează HG 621/2005;
7. Legea 278/2013, privind emisiile industriale.
8. Ordinul 2.742/2011 pentru aprobarea Procedurii, criteriilor de autorizare, reautorizare, revizuire, avizare anuală, emitere și anulare a licenței de operare, a procentajului minim de valorificare a deșeurilor de ambalaje preluate de la populație, a operatorilor economici în vederea preluării obligațiilor privind realizarea obiectivelor anuale de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje, precum și pentru aprobarea componenței și atribuțiilor comisiei de autorizare;
9. HG nr. 235 /2007 privind gestionarea uleiurilor uzate.

Decan,
Prof.univ.dr.ing Valentin Zichil



Director departament I.M.I.M.
Prof.univ.dr.ing. Luminița Bîpire





Nr. 653/2 06.03.2017

TEMATICA
PENTRU EXAMENUL DE DIPLOMĂ
Sesiunea vară, toamnă - 2017
Sesiunea iarnă - 2018

PROGRAMUL DE STUDII: ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE

**Proba 1: CALCULUL, CONSTRUCȚIA ȘI EXPLOATAREA ECHIPAMENTELOR
PENTRU INDUSTRII DE PROCES**

1. Rezistența învelișurilor:
 - teoria fără momente(T.F.M.);
 - teoria cu momente(T.M.);
2. Calculul aparatelor de tip coloană:
 - Calculul la sarcini eoliene;
 - Calculul la sarcini seismic;
3. Recipiente:
 - Calculul la stabilitate;
 - Alegerea și verificarea flanșelor;

BIBLIOGRAFIE:

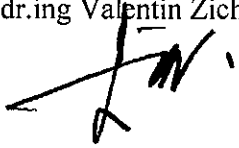
- Bibire, L., Cobrea, C., *Tehnici Clasice și Moderne de Proiectare și Laborator – Industria Alimentară*, ISBN 9975-63-243-2, Editura Tehnica-Info, Chișinău, 2004;
 - Bibire, L., *Operații și Aparatate – Industria alimentară*, Editura Tehnica-Info, Chișinău, 2004, ISBN 9975 63 246 7
 - Bibire, L. *Baze teoretice ale proiectării utilajului tehnologic* Editura Tehnica-Info, Chișinău, 2004, ISBN
 - Note de curs B.C.U.T. și O.A.I.A.;
 - Jinescu Valeriu, 1983 – Calculul și construcția utilajului chimic, petrochimic, și de rafinării, vol.I I.E.D.P. , București;
 - Jinescu Valeriu, 1989 – Utilaj tehnologic pentru industrii de proces, vol. IV, Editura Tehnică, București;
4. Utilaje pentru sortare:
 - Sortarea pe baza diferenței de mărime a particulei;
 - Sortarea după proprietățile aerodinamice ale particulelor;

5. Utilaje pentru mărunțire:
 - Mori cu valțuri;
 - Mori cu ciocane;
6. Utilaje pentru amestecare:
 - Amestecătoare pentru produse solide;
 - Amestecătoare pentru medii lichide;

BIBLIOGRAFIE:

- Nedeff V., 1997 -- Procese de lucru, mașini și instalații pentru industria alimentară, Editura Agris, București;
- Nedeff V. și col., 2001 – Separarea mecanică a produselor granulometrice și pulverulente din industria alimentară, Editura Tehnică- Info, Chișinău.
- Mirela Panainte, Emilian Moșneguțu, Carmen Savin, coordonator Valentin Nedeff – Mărunțirea produselor agroalimentare, Ed. Meronia, Rovimed Publishers, ISBN 973-8200-88-1, 973-7719-39-5, Bacău, 2005.
- Carmen Savin, Mirela Panainte, Emilian Moșneguțu, coordonator Valentin Nedeff – Amestecarea produselor agroalimentare, Ed. Tehnopress, Iași, 2006, ISBN 9737023978.

Decan,
Prof.univ.dr.ing Valentin Zichil



Director departament I.M.I.M.
Prof.univ.dr.ing. Luminița Bibire

