

Profilul: **Ingineria Produselor Alimentare**
Programul de studii: **Ingineria Produselor Alimentare**
Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență**

REZUMATELE FIȘELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: **IV**
Anul universitar: **2015/2016**

Disciplina: **Tehnologii și utilaj în industria morăritului și panificației 2**
Titular disciplină: **Ș.l.dr.ing. ARUȘ Vasilica Alisa**

I. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
I	3x14=42	-	2x14=28	1x14=14	6

II. Conținutul disciplinei:

Curs: Materii prime și auxiliare în industria de panificație; Făina, drojdia, apa, sarea. Structura și compoziția chimică; Depozitarea materiilor prime și auxiliare; Pregătirea materiilor prime și auxiliare; Dozarea materiilor prime și auxiliare; Prepararea aluatului. Metode de preparare; Fermentarea aluatului; Prelucrarea aluatului; Coacerea aluatului; Răcirea pâinii; Ambalarea pâinii Depozitarea pâinii. Defecte ale pâinii; Cerințe de igienă - HACCP și de calitate in industria de panificație

Laborator: Norme privind protecția sănătății și securității studenților in cadrul laboratorului. Prezentarea tematicii lucrărilor de laborator. Studiu de bibliografie; Controlul calității materiilor prime si auxiliare (faina, drojdia de panificație); Obținerea pâinii prin metoda directă în condiții de laborator; Obținerea pâinii prin metoda indirectă bifazică în condiții de laborator; Obținerea biscuiților în condiții de laborator; Obținerea pâinii acloride prin metoda directă în condiții de laborator; Obținerea checului în condiții de laborator

Proiect: Stabilirea temei de proiect; Surse de aprovizionare cu materii prime si auxiliare. Principalele caracteristici ale materiilor prime si auxiliare. Materialele și ambalajele; Date asupra tehnologiilor similare din țară și din străinătate pentru realizarea producției proiectate. Analiza comparativă a tehnologiilor. Chimismul proceselor tehnologice; Principalele caracteristici de calitate ale produselor finite. Analiza factorilor tehnologici care influențează realizarea producției și calitatea produsului finit; Variante tehnologice de obținere a produsului finit. Alegerea variantei optime. Descrierea variantei tehnologice adoptata (cu indicarea parametrilor de desfășurare a fiecărei operații și transformările ce au loc); Bilanțul de materiale; Bilanțul termic; Utilajul principal – alegerea tipului de utilaj, descrierea constructivă si funcționala. Alte utilaje existente in instaltie - alegerea tipului de utilaj,descrierea constructivă si funcționala Subprodusele de fabricație și posibilități de valorificare, reciclare, depoluare a mediului; Piese desenate: Schema de operații (scena bloc). Schema tehnologică de legături. Desenul de ansamblu al utilajului principal.

III. Proceduri folosite în predarea disciplinei:

Curs: Prelegere, conversația euristică, explicația, problematizarea, dezbaterea.

Laborator: Activitate individuală, activitate în grup, conversația euristică, experimentul de laborator, interpretare rezultate, explicația, problematizarea, dezbaterea, observația.

Proiect: Prelegere, conversatia euristica, explicatia, problematizarea, dezbaterea

IV. Forma de evaluare: Forma și criteriile de evaluare

Curs: Examen. Prezența activa la curs; Dobândirea cunoștințelor teoretice la curs.

Laborator: Colocviu de laborator. Prezența și activitatea la laborator. Dobândirea cunoștințelor teoretice și practice la laborator.

Proiect: Evaluare orală. Prezența și activitatea la proiect. Dobândirea cunoștințelor teoretice și practice la proiect.

V. Bibliografie

1. Arus V.A. Tehnologii si utilaj in industria panificatiei, note de curs , Bacau, 2011, (material pe CD)
2. Aruș Vasilica Alisa, Vartolomei Nicoleta, Tehnologii și utilaje în industria morăritului și panificației : îndrumar de laborator, Ed.Alma Mater, Bacău, 2014
3. Banu C., coordonator „Manualul Inginerului de Industrie Alimentară” Ed. Tehnică București 2002, vol I și vol II;
4. Jurcoane Ș. și colab.- Tratat de biotehnologie, vol I, Ed. Tehnică, București, 2004;
5. Cozmuța A.M și colab., Lucrări practice de tehnologia morăritului, panificației și produselor făinoase, Ed. Risoprint, Cluj- Napoca, 2007;
6. Leonte, M., Moroi, A. M., Aruș, A., Panificația pe înțelesul tuturor, Ed. Ecozone, Iași, 2010.
7. Leonte M., Aruș V.A., Moroi A.M., - Îndrumar practic pentru industria de panificație, patiserie și cofetărie, Ed. ECOZONE, Iași, 2011
8. Leonte, M.,- Cerințe de igienă - HACCP și de calitate- ISO 9001:2000 in unitățile de industrie alimentară conform normelor Uniunii
9. Europene, Ed. Milenium, Piatra –Neamț, 2006.
10. Leonte, M., Biochimia și tehnologia panificației, Ed. Crigarux, Piatra-Neamț, 2001.
11. Pop C.G. – Controlul calității produselor de morărit și panificație- Indrumar de lucrări practice, Ed. Universității din Suceava, 2005

DECAN,

Director departament,

Prof.univ. dr. ing. SCHNAKOVSKY Carol

Ș.l.dr.ing. SIMION Andrei Ionuț

Profilul: **Ingineria Produselor Alimentare**
Programul de studii: **Ingineria Produselor Alimentare**
Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență**

REZUMATELE FIȘELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: **IV**
Anul universitar: **2015/2016**

Disciplina: **Tehnologii generale în industria laptelui 2**
Titular disciplină: **Ș.l.dr.ing. ARUȘ Vasilica Alisa**

I. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
I	3x14=42	-	3x14=42	-	6

II. Conținutul disciplinei:

Curs: Laptele- materie primă pentru fabricarea produselor lactate acide; Studiul procesului de fermentare și coagulare a laptelui. Fermentarea și coagularea laptelui; Tehnologii de fabricare a produselor lactate acide. Clasificarea produselor lactate acide. Criterii de alegere a materiei prime pentru fabricarea produselor lactate acide; Tehnologii de fabricare a produselor lactate acide. Etapele tehnologice; Utilaje pentru fabricarea produselor lactate acide; Controlul calității produselor lactate acide. Aplicarea programului HACCP la fabricarea produselor lactate fermentate Tehnologii de fabricare a brânzeturilor. Clasificarea brânzeturilor. Criterii de alegere a materiei prime pentru fabricarea brânzeturilor; Etapele fabricării brânzeturilor; Utilaje pentru fabricarea brânzeturilor; Controlul calității brânzeturilor. Aplicarea programului HACCP la fabricarea brânzeturilor; Valorificarea subproduselor rezultate de la fabricarea brânzeturilor

Laborator: Norme privind protecția sănătății și securității studenților în cadrul laboratorului de TGIL 2. Prezentarea tematicii lucrărilor de laborator. Studiu de bibliografie; Studiul procesului de fermentare și coagulare a laptelui. Fermentarea și coagularea laptelui; Prepararea inoculului pentru însămânțarea laptelui în vederea obținerii iaurtului; Prepararea iaurtului în condiții de laborator. Analiza senzorială și analiza fizico-chimică a laptelui și a produsului finit; Prepararea laptelui bătut în condiții de laborator; Analiza senzorială și analiza fizico-chimică a laptelui și a produsului finit Prepararea kefirului în condiții de laborator; Analiza senzorială și analiza fizico-chimică a laptelui și a produsului finit; Analiza senzorială a produselor lactate fermentate și a brânzeturilor; Prepararea brânzeturilor proaspete (Generația I) în condiții de laborator; Prepararea brânzeturilor topite (Generația V) în condiții de laborator; Valorificarea zerului. Obținerea urdei în condiții de laborator; Obținerea brânzei telemea în condiții de laborator

III. Proceduri folosite în predarea disciplinei:

Curs: Prelegere, conversația euristică, explicația, problematizarea, dezbateră.

Laborator: Activitate individuală, activitate în grup, conversația euristică, experimentul de laborator, interpretare rezultate, explicația, problematizarea, dezbateră, observația.

IV. Forma de evaluare: Forma și criteriile de evaluare

Curs: Examen. Prezența activă la curs; Dobândirea cunoștințelor teoretice la curs.

Laborator: Colocviu de laborator. Prezența și activitatea la laborator. Dobândirea cunoștințelor teoretice și practice la laborator.

V. Bibliografie

1. Arus V.A. Tehnologie și utilaj în industria laptelui - note de curs, Bacău, 2011 (material pe CD)

2. Aruș, V.A., Moroi, A.M., Tehnologii și utilaje în industria laptelui : caiet de lucrări practice pentru studenți, Editura Alma Mater, Bacău, 2012.
3. Azzouz A., *Tehnologie si utilaj in industria laptelui*, Editura TEHNICA-INFO Chisinau, 2002.
4. Banu. C, coordonator, „Biotehnologii în industria alimentară”, Ed. Tehnică, București 1987.
5. Banu C., coordonator „Manualul Inginerului de Industrie Alimentară” Ed. Tehnică București 2002, vol I și vol II;
6. Banu, C., Vizireanu, C., *Procesarea industrială a laptelui*, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1998
7. Chintescu G et al., *Îndrumător pentru tehnologia produselor lactate*, Ed. Tehnica, București, 1982
8. Costin. Gh.M- *Știința și ingineria fabricării branzeturilor*, Ed. Academica, Galați, 2003
9. Jimborean M.A. și Țibulcă Dorin – *Procesarea laptelui – Îndrumător de lucrări practice*, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2009;
10. Costin G.M.-*Produse lactate fermentate*, Ed. Academica, Galați, 2005.
11. Jurcoane Ș. și colab.- *Tratat de biotehnologie*, vol I, Ed. Tehnică, București, 2004;
12. Jurcoane Ș. și colab.- *Tratat de biotehnologie*, vol II, Ed. Tehnică, București, 2006;

DECAN,

Director departament,

Prof.univ. dr. ing. SCHNAKOVSKY Carol

Ș.l.dr.ing. SIMION Andrei Ionuț

REZUMATELE FIȘELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: **IV**
Anul universitar: **2015/2016**

Disciplina: **TEHNOLOGII GENERALE ÎN INDUSTRIA FERMENTATIVĂ 2**
Titular disciplină: **Șef lucrări dr. ing. Suceveanu Mirela**

I. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
7	3x14=42	-	2x14=28	-	6

II. Conținutul disciplinei: Tehnologia vinului – definiție, obiect și conținut. Problemele de bază și sarcinile oenologiei. Clasificarea vinurilor. Factorii care determină calitatea și cantitatea strugurilor și vinurilor. Principalii indici de calitate ai strugurilor și stabilirea momentului optim de recoltare. Principalele tehnologii de obținere a vinurilor. Tehnologia obținerii vinurilor albe seci. Principalele tehnologii de obținere a vinurilor. Tehnologia obținerii vinurilor roșii seci. Compoziția și caracteristicile vinului. Fazele de evoluție a vinului: formarea, maturarea, învechirea și degradarea vinului. Principalele transformări din vinuri care determină defecte și îmbolnăviri. Conservarea, limpezirea și stabilizarea vinului. Îmbutelierea vinului. Tehnologia obținerii vinurilor speciale. Valorificarea subproduselor vinicole. Tehnologia obținerii produselor pe bază de must și vin. Tehnologia preparării coniacului și a băuturilor tip coniac. Tehnologia preparării băuturilor alcoolice distilate. Rachiuri naturale. Rachiuri industriale.

III. Proceduri folosite în predarea disciplinei: Prelegerea asistată de videoproiector, explicația, conversația

IV. Forma de evaluare: Examen

Criteriile de evaluare: Răspunsuri la examen 70%; Evaluare activitate de laborator 20%; Prezență activă la curs 10%.

V. Bibliografie

1. Ana, Al., *Manual de lucrări practice în oenologie*, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” Galați, 2002.
2. Banu, C. et al., *Manualul inginerului din industria alimentară*, vol. I, II, Ed. Tehnică, București, 1998.
3. Banu, C. et al., *Biotehnologii în industria alimentară*, Editura Tehnică, București, 2000.
4. Dabija, A., *Tehnologii și utilaje în industria alimentară fermentativă*, Editura Alma Mater, Bacău, 2002.
5. Suceveanu, M., *Tehnologii și utilaj în industria alimentară fermentativă. Îndrumar de laborator*, Editura Alma Mater, Bacău, 2013.

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Carol SCHNAKOVSKY
Semnătura

Director departament,
Șef lucrări dr. ing. Andrei SIMION
Semnătura

REZUMATELE FIȘELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: **IV**
Anul universitar: **2015/2016**

Disciplina: **UTILAJ ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ ȘI BIOTEHNOLOGII**
Titular disciplină: Conf. univ. dr. ing. Emilian Moșneguțu

I. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
1	2x14=28	-	2x14=28	-	5

II. Conținutul disciplinei:

1. Considerații generale
2. Utilaje pentru sortare
3. Mașini pentru spălarea produselor și ambalajelor
4. Utilaje pentru mărunțirea produselor agro-alimentare
5. Utilaje pentru amestecare
6. Utilaje pentru presare
7. Utilaje pentru uscare

III. Proceduri folosite în predarea disciplinei: Prelegerea asistată de videoproiector, explicația, conversația

IV. Forma de evaluare: Examen

Criteriile de evaluare: Răspunsuri la examen 60%; Evaluare activitate de laborator 30%; Prezență activă la curs 10%.

V. Bibliografie

1. Banu C și colab. – Manualul inginerului de industrie alimentară, vol I și II, Ed. Tehnică, București, 1998, 1999;
2. Ilescu L. și colab.– Procese și utilaje în industria alimentară, Ed. E.D.P., București, 1971;
3. Ioancea L. și colab. – Mașini, utilaje și instalații în industria alimentară, Ed. Ceres, București, 1986;
4. Ioancea L. și colab. – Mașini și instalații în industria alimentară, Ed. Tehnică, București, 1988;
5. Nedeff V. – Procese de lucru, mașini și instalații în industria alimentară, Ed. Agris, București, 1997;
6. Nedeff V. – Procese și tehnici pentru transfer de căldură și substanță în industria alimentară, Ed. Tehnică, Chișinău, Republica Moldova, 1998;
7. Nedeff V. și Raveica C. – Mașini și instalații pentru prelucrarea primară și parțială a produselor agricole. Îndrumar de laborator, vol. I, Universitatea Bacău, 1997;
8. Nedeff V. și colab. – Separarea mecanică a produselor granulometrice și pulverulente din industria alimentară, Ed. Tehnica-Info, Chișinău, 2001.

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Carol SCHNAKOVSKY
Semnătura

Director departament,
Șef lucrări dr. ing. Andrei SIMION
Semnătura

REZUMATELE FIȘELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: **IV**
Anul universitar: **2015-2016**

Disciplina: **Controlul falsificărilor produselor alimentare și biotehnologice**
Titular disciplină: **Șef lucrări dr.ing. Luminița GROSU**

I. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
7	2x14=28	-	2x14=28	-	4

II. Conținutul disciplinei: Conținut

Aspecte generale ale calității produselor alimentare și biotehnologice. Efectele falsificării alimentelor; Evaluarea calității produselor alimentare și biotehnologice. Bazele controlului calității. Clasificarea controlului calității. Elementele calității. Caracteristici de calitate. Organizarea activităților referitoare la controlul calității produselor alimentare și biotehnologice. Inspecția produselor. Controlul procesului tehnologic. Aspecte privind managementul calității. Certificarea și expertizarea produselor. Sistemul HACCP. Metode statistice de determinare a calității produselor. Metoda EVOP. Analiza senzorială. Alegerea echipei de alegători. Pregătirea probelor. Condițiile necesare desfășurării analizei senzoriale. Metode analitice. Metode preferențiale Tehnici de analiză senzorială. Analiza instrumentală a calităților senzoriale. Controlul calității laptelui și a produselor lactate, a cărnii și a produselor de carne, a peștelui și a produselor de pește, a ouălor și a produselor pe bază de ouă, a grăsimilor și al uleiurilor, a fructelor și legumelor și a produselor pe bază de fructe, a cafelei, cacao și a ciocolatei, a ceaiului, a unor condimente, a cerealelor și a produselor cerealiere, a făinii și a produselor de morărit și panificație, a mierii de albine, a băuturilor alcoolice. Metode de identificare a falsificărilor. Calitatea medicamentelor. Organizarea controlului medicamentelor. Concepte și norme internaționale privind calitatea medicamentului. Asigurarea calității procesului de preparare. Stabilitatea medicamentelor. Puritya substanțelor farmaceutice. Etapele analizei și controlului medicamentelor. Prelevarea probelor. Controlul organoleptic. Determinarea unor însușiri fizico-chimice. Limite de impurități.

III. Proceduri folosite în predarea disciplinei: proceduri

Curs - Expunere asistată de videoproiector, conversație, explicație, dezbateri.

Laborator – Lucrări practice, analiza rezultatelor obținute în urma lucrărilor practice, conversație de verificare.

IV. Forma de evaluare: Forma și criteriile de evaluare

Condiții minime de promovare (cum se obține nota 5) - Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator. Predarea temei de casă. Cunoașterea a minim 50% din întrebările din test.

Condiții de obținere a notei maxime - Efectuarea integrală și corectă a lucrărilor de laborator. Predarea la timp a temei de casa. Efectuarea integrală și corectă a lucrărilor de laborator

V. Bibliografie

1. Ifrim I., Grosu L., *Controlul calității produselor alimentare și biotehnologice*, Ed. Alma Mater Bacău, 2007;

2. Pintilie Gh., *Depistarea falsificării produselor alimentare – protecția consumatorului*, Ed. Tehnica-Info Chișinău, 2002;
3. Fînaru A., *Metode fizico-chimice cu aplicații în analiza structurală organică și controlul calității alimentelor*, Ed. Alma Mater, Bacău, 1999;
4. Tofan C., *Ingineria și securitatea produselor alimentare*, A.B.I.R. București, 2001.

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Carol SCHNAKOVSKY

Director departament,
Ș. I. dr. ing. Andrei Ionuț SIMION

REZUMATELE FIȘELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: **IV**
Anul universitar: **2015/2016**

Disciplina: Ingineria și protecția mediului în industrie
Titular disciplină: Conf. dr. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

I. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
1	2x14=28	1x14=14	-	-	3

II. Conținutul disciplinei:

1. Mediul înconjurător. Dezvoltare durabilă, ingineria mediului, noțiuni de ecologie;
2. Poluarea mediului înconjurător. Factori și surse de poluare;
3. Factorul de mediu – aerul. Compoziție, proprietăți, legislație. Procedee și instalații pentru protecția aerului.
4. Factorul de mediu – apa. Surse de apă, proprietăți, cerințe de apă, legislație. Procedee și instalații pentru epurarea apei
5. Factorul de mediu – sol. Compoziție, proprietăți, poluare, legislație. Procedee și instalații pentru protecția solului
6. Controlul, circuitul și prelucrarea deșeurilor. Structura deșeurilor, legislație. Colectare, transport, depozitare, recuperare, neutralizare.
7. Procedee moderne de combatere a diferitelor tipuri de poluare
8. Eticheta ecologica
9. Agenda 21

III. Proceduri folosite în predarea disciplinei: Prelegerea, exemplificarea

IV. Forma de evaluare: Examen

Criteriile de evaluare: Colocviu - 70%, Evaluare portofoliu - 30%

V. Bibliografie

12. Berca M., 1998 – Strategii pentru protecția mediului și gestiunea resurselor, Ed. Grand, București;
13. Berca M., 1998 – Teoria gestiunii mediului și a resurselor naturale, Ed. Grand, București;
14. Dobre Tr., 2000 – Eco-managementul resurselor materiale reciclabile, Ed. Moldova, București;
15. Grădinaru Il., 2000 – Protecția mediului, Ed. Economică, București;
16. Nedeff V. 1998 – Procedee și tehnici de protecție a mediului în agricultură și industria alimentară, Ed. Tehnică Chișinău;
17. Negulescu M și colab., 1995 – Politica mediului înconjurător, Ed. Tehnică, București;
18. Teușdea Valer, 2000 – Protecția mediului, Ed. Fundației „România de mâine”, București.
19. Mirela Panainte – Lehăduș, Ingineria și protecția mediului în industrie. Note de curs, 2014

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Carol SCHNAKOVSKY
Semnătura

Director departament,
Șef lucrări dr. ing. Andrei SIMION
Semnătura

Profilul: Ingineria produselor alimentare
Programul de studii: Ingineria produselor alimentare
Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență

REZUMATELE FIȘELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: **IV**
Anul universitar: **2015/2016**

Disciplina: **Ingineria proceselor biotehnologice și alimentare**
Titular disciplină: **Prof. dr. ing. NISTOR Ileana Denisa**

I. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
2	2x12=24	-	2x12=24	-	3

II. Conținutul disciplinei:

- Analiza și sinteza proceselor tehnologice. Proces fundamental. Materii prime. Reacția principală. Produse finite.
- Proiectarea utilajelor dacă procesul fundamental este reacția chimică. Reactorul real. Proiectarea utilajelor dacă procesul fundamental este transferul termic. Pasteurizatoare utilizate în industria laptelui. Proiectarea utilajelor dacă procesul fundamental este procesul difuzional. Difuzoare utilizate în industria zahărului. Distilarea reactivă.
- Compactizarea procesului tehnologic. Materiale speciale utilizate în procesele tehnologice și biotehnologice.
- Enzime și microorganisme utilizate în procesele biotehnologice și în industria alimentară. Bacterii, drojdii, mucegaiuri și culturi starter utilizate în procesele biotehnologice și în industria alimentară.
- Ingineria proceselor biotehnologice și alimentare în industria panificației. Inginerie de proces pentru produse făinoase
- Ingineria proceselor biotehnologice și alimentare în industria produselor zaharoase
- Ingineria proceselor de prelucrare a fructelor și legumelor
- Ingineria proceselor de fabricare a laptelui. Derivate lactate sub formă praf sau instant. Ingineria procesului de obținere a produselor acido-lactice. Ingineria proceselor de fabricare a brânzeturilor și de valorificare a subproduselor. Ingineria proceselor de obținere a smântânii.
- Ingineria proceselor de obținere a culturilor starter utilizate în industria cărnii. Valorificarea cărnii prin obținerea de produse de tip salam și cârnați
- Ingineria proceselor de fabricare a suplimentelor nutritive
- Ingineria proceselor biotehnologice în cazul epurării apelor uzate

III. Proceduri folosite în predarea disciplinei: Prelegere

IV. Forma de evaluare: Examen scris și oral (examen 60 %, laborator 40 %)

V. Bibliografie

- Nistor I.D., Azzouz A., Miron N.D., Ingineria proceselor chimice și biochimice, Editura Tehnica-Info, Chișinău, 2006.
- Azzouz A, Leonte M, Dorohoi-Morariu D, Gheorghies C, Elemente de strategie în design-ul industrial, Editura Plumb, Bacău, 1998.

22. Azzouz A., Ingineria proceselor tehnologice din industria alimentară, Vol.I, Editura Demiurg, Iasi, 2000.
23. Azzouz A., Gheorghies C., Modelarea în designul industrial , Editura Evrika, Brăila, 1999.
24. Mihail R., Muntean O., Lavric V., Ingineria proceselor biochimice, Institutul Politehnic București, 1988.

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. SCHNAKOVSKY Carol

Director departament,
Ș.l. dr. ing. SIMION Andrei Ionuț

REZUMATELE FIȘELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: **IV**

Anul universitar: **2015/2016**

Disciplina: **MODELAREA ȘI OPTIMIZAREA PROCESELOR BIOTEHNOLOGICE ȘI ALIMENTARE**

Titular disciplină: **S. I. dr. ing. Andrei Ionuț SIMION**

I. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
8	2x12=24	-	1x12=12	-	3

II. Conținutul disciplinei:

1. Modele și modelarea proceselor
 - 1.1. Importanță. Clasificare. Elaborare
 - 1.2. Obținerea și testarea datelor experimentale
2. Formularea problemelor de optimizare în tehnologie
 - 2.1. Elaborarea modelelor matematice ale proceselor
 - 2.2. Etape în elaborarea modelelor
3. Metode analitice clasice de căutare a optimului
4. Metode de căutare a optimului
 - 4.1. Corespondențe geometrice
 - 4.2. Metoda explorării exhaustive
 - 4.3. Metode de eliminare
 - 4.4. Metode de urcare-coborâre
5. Metode de optimizare bazate pe forme canonice
 - 5.1. Programarea liniară
 - 5.2. Programarea geometrică
6. Metode de determinare a politicilor optime
 - 6.1. Definirea politicii optime
 - 6.2. Principiul maximului
 - 6.3. Metode numerice directe: Reyleigh-Ritz și Euler
 - 6.4. Programarea dinamică
7. Aplicații la curgerea fluidelor
 - 7.1. Sisteme cu curgere de gaze
 - 7.2. Regim hidraulic tranzitoriu
8. Aplicații în cinetica chimică
 - 8.1. Schema generală de modelare
 - 8.2. Reactor CSTR pentru faza lichidă
 - 8.3. Cinetică prin mecanism radicalic
 - 8.4. Cinetica sistemelor eterogene

III. Proceduri folosite în predarea disciplinei:

- cognitive;
- normative;
- motivaționale;
- operaționale sau instrumentale.

IV. Forma de evaluare:

Criterii de evaluare:

- Curs: Prezența și activitatea la curs. Dobândirea cunoștințelor teoretice la curs.
- Laborator: Prezența și activitatea la laborator. Dobândirea cunoștințelor teoretice și practice la laborator.

Forma de evaluare:

- Curs: participare activă la curs, teme de casă, evaluare orală
- Laborator: evaluare orală.

V. Bibliografie

1. Bucur I., Modelarea și optimizarea proceselor biotehnologice și alimentare (Note de curs pentru uzul studenților), Ed. Alma Mater, Bacău, 2007.
2. Bucur I., Grădinaru A., Modelarea și optimizarea proceselor biotehnologice și alimentare (Îndrumar de laborator pentru uzul studenților), Ed. Alma Mater, Bacău, 2007.
3. Smigelschi O., Woinaroschi A., Optimizarea proceselor în industria chimică, Ed. Tehnică, București, 1978.
4. Francs R.G.E., Modelarea și simularea în ingineria chimică, Ed. Tehnică, București 1979.
5. Mihail R., Introducere în strategia experimentării cu aplicații în tehnologia chimică, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1976.
6. Woinaroschi A., Smigelschi O., Ingineria sistemelor și optimizarea proceselor chimice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1984.

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. Carol Schnakovszky

Director departament,
S. I. dr. ing. Andrei Ionuț Simion

Profilul: INGINERIA PRODUSELOR ALIMENTARE
Programul de studii: INGINERIA PRODUSELOR ALIMENTARE
Forma de învățământ: IF

REZUMATELE PROGRAMELOR ANALITICE

Anul de studiu: **IV**
Anul universitar: **2015/2016**

Disciplina: **MANAGEMENT**
Titular disciplină: **S.I. ing. dr.ec. Drob Cătălin**

I. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
8	2x12=24	1x12=12	-	-	2

II. Conținutul disciplinei:

1. Prezentarea generală a managementului proiectelor: Scurt istoric al managementului de proiect. Definierea, caracteristicile și tipologia proiectelor. Definierea, scopul și sarcinile principale ale managementului de proiect. Importanța managementului de proiect. Părțile implicate în proiect. Ciclul de viață al unui proiect. Procesele de bază specifice proiectelor. Domeniile (zonele) de cunoaștere ale managementului de proiect.
2. Aspecte specifice managementului proiectelor: Conținutul și obiectivele proiectului. Structuri organizatorice utilizate în cadrul managementului de proiect. Structura descompunerii lucrărilor (WBS). Planificarea proiectelor. Tehnici de planificare. Derularea proiectelor. Finalizarea (închiderea) proiectelor. Evaluarea proiectelor.

III. Proceduri folosite în predarea disciplinei: Prelegerea, explicația, conversația, dezbateră, problematizarea, exercițiul.

IV. Forma de evaluare: Colocviu. Test grilă.

V. Bibliografie

1. Bârgăoanu, A., - "Managementul proiectelor", Editura Comunicare.ro, București, 2003;
2. Ciobanu, M.R., - "Managementul proiectelor", Editura Gh. Asachi, Iași, 2002;
3. Drob, C. – "Management de proiect.", Editura Alma Mater, Bacău, 2010;
4. Drob, C., Macarie, F., – "Management de proiect. Note de curs și seminar", Editura Alma Mater, Bacău, 2007;
5. Opran, C., - coord. - "Managementul proiectelor", Editura Comunicare.ro, București, 2002;
6. Oprea, D., - "Managementul proiectelor. Teorie și cazuri practice", Editura Sedcom Libris, Iași, 2001.

Profilul: **Inginerie**
Programul de studii: **Ingineria Produselor Alimentare**
Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență**

REZUMATELE FIȘELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: **IV**
Anul universitar: **2015/2016**

Disciplina: **ADITIVI ȘI INGREDIENTE ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ**
Titular disciplină: **Conf.univ.dr.ing. Lăcrămioara RUSU**

I. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
II	2x12=24		2x12=24	-	3

II. Conținutul disciplinei:

Curs:

- **Introducere.** Definiția aditivilor, ingredientelor și auxiliarelor tehnologici. Avantajele și riscurile utilizării aditivilor. Clasificarea aditivilor și reglementarea utilizării lor în UE.
- **Coloranți alimentari.** Coloranți naturali. Coloranți de sinteză
- **Antioxidanți.**
- **Substanțe antiseptice (de conservare) și stabilizatoare.**
- **Substanțe emulgatoare.**
- **Agenți cu acțiune de sechestrare, stabilizare, tamponare, întărire, creșterea capacității de hidratare.**
- **Acidulanți.**
- **Hidrocoloizi și substanțe stabilizatoare.** Hidrocoloizi poliglucidici. Hidrocoloizi de natura proteică.
- **Aromatizanți și potențiatori de aromă.**
- **Indulcitori** calorigeni și necalorigeni.
- **Substanțe de spumare**, de stabilizare a spumei și substanțe antispumare.
- **Substanțe de afânare.**
- **Substanțe pentru limpezire și stabilizare.**
- **Alți aditivi și ingrediente utilizate în industria alimentară.**

III. Proceduri folosite în predarea disciplinei:

Curs: expunere asistată de videoprojector, conversație, explicații, dezbateri.

Laborator: activități practice pe standuri experimentale, în grupe de studenți.

IV. Forma de evaluare: Forma și criteriile de evaluare

- *Forma de evaluare:* **Examen**
- *Criteriile de evaluare:*
- *Curs:* gradul de înțelegere și însușire a cunoștințelor teoretice, capacitatea de analiză, de sinteză și de corelare a cunoștințelor dobândite;
- *Laborator:* deprinderile formate, capacitate de aplicare în practică a cunoștințelor dobândite, integrarea și lucrul în echipă.

V. Bibliografie

1. Miron N.D., *Aditivi și amelioratori în industria alimentară – Note de curs*, Editura Alma Mater, Bacău, 2007

2. Miron N.D., Ursu A.V., Dospinescu A.M., *Aditivi și amelioratori în industria alimentară – Tehnici de laborator*, Editura Alma Mater, Bacău, 2007
3. Banu, C. și colaboratorii, *Folosirea aditivilor în industria alimentară*, Editura Tehnică, 1985
4. Banu, C., *Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară*, Editura Tehnică, București, 2000

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. Carol Schnakovszky

Director departament,
Ș. I. dr. ing. Andrei Ionuț SIMION

Profilul: **Inginerie**
 Programul de studii: **Ingineria Produselor Alimentare**
 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență**

Anul de studiu: **IV**
 Anul universitar: **2015/2016**

Disciplina: **Antreprenoriat**
 Titular disciplină: **Prof.dr.ing. Valentin ZICHIL**

I. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
VIII	2x12=24	-	-	1x14=14	3

II. Conținutul disciplinei:

1. Antreprenoriatul
 - Definiții, terminologie
 - Caracteristici
 - Abordări microeconomice și macroeconomice
2. Antreprenoriatul rural, antreprenoriatul agricol
 - Noțiuni de bază, termeni specifici
 - Caracteristicile din mediul rural
 - Abordarea comprehensivă
3. Politici în domeniul antreprenoriatului
4. Formarea unei culturi a antreprenoriatului
5. Tipologia afacerilor
6. Incubarea, conducerea și lichidarea afacerilor
7. Cumpărarea, vânzarea, franciza în afaceri
8. Planul de afaceri
9. Etica în activitatea de antreprenoriat

Responsabilitatea antreprenorului

III. Proceduri folosite în predarea disciplinei:

Descrierea, explicația, prelegerea magistrală, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstrații, prelegeri cu oponenți, prelegeri introductive, prelegeri de sinteză

IV. Forma de evaluare: Forma și criteriile de evaluare

Tip de activitate (Examen, Colocviu, Verificare pe parcurs)				E
	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală	Standard minim de performanță
Curs	Participarea activă la curs	Evaluare orală, caiet de prezență	10%	Prezentarea la minimum 60% din activitățile de curs
Seminar/ laborator/ proiect	prezență activă la proiect	Portofoliu (proiect)	30%	80% participare activă la lucrările de seminar, predarea portofoliului

V. Bibliografie

1. Toma S. G. (2007), Bazele economiei întreprinderii, București: Ed. ASE
2. Osborne A. E., Luecke R. (2005), Entrepreneur's Toolkit. Tools and Techniques to Launch and Grow Your New Business, Boston: Harvard Business School Press,
3. Văduva S. (2004), Antreprenoriatul, București: Ed. Economică

DECAN,
 Prof.univ.dr.ing. Carol SCHNAKOVSKY

Director departament,
 Ș. I. dr. ing. Andrei Ionuț SIMION

REZUMATELE FIȘELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: IV

Anul universitar: 2015-2016

Disciplina: **Igiena întreprinderilor în industria alimentară**

Titular disciplină: **Șef lucrări dr.ing. Luminița GROSU**

I. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
8	2x12=24	-	2x12=24	-	3

II. Conținutul disciplinei: Conținut

Introducere (noțiuni generale). Siguranța alimentului. Calitatea alimentului. Norme și standarde de calitate. Sisteme și management al calității; Principii igienico-sanitare privind proiectarea și construcția clădirilor și utilajelor pentru industria alimentară. Inocuitatea alimentului. Principii igienico-sanitare privind proiectarea, construcția și amplasarea utilajelor. Impurificarea alimentelor. Contaminarea cu bacterii, cu viruși, cu ciuperci și mușcături, cu paraziți. Contaminarea chimică a alimentelor; Depozitarea alimentelor. Condiții generale. Reguli obligatorii pentru păstrarea alimentelor în spațiile frigorifice. Depozitarea alimentelor uscate, conservelor și băuturilor îmbuteliate, legumelor și fructelor proaspete; Spațiile în care se produc, se prepară și se comercializează produsele alimentare. Clasificarea unităților alimentare. Amplasarea unităților și amenajarea teritoriului. Asigurarea apei curente, reci și calde. Evacuarea reziduurilor lichide. Iluminatul; Curățenia. Dezinfecția. Prevenirea și combaterea vectorilor. Evacuare reziduurilor solide în condiții de siguranță a alimentelor. Metode folosite pentru curățenie. Materiale necesare pentru efectuarea spălării. Agenți chimici de curățire. Insectele, gândacii, rozătoarele, măsuri de combatere; Personalul. Igiena personală a lucrătorului. Echipamentul de protecție. Starea de sănătate a personalului.

III. Proceduri folosite în predarea disciplinei: proceduri

Curs - Expunere asistată de videoproiector, conversație, explicație, dezbateri.

Laborator – Lucrări practice, analiza rezultatelor obținute în urma lucrărilor practice, conversație de verificare.

IV. Forma de evaluare: Forma și criteriile de evaluare

Condiții minime de promovare (cum se obține nota 5) - efectuarea integrală a lucrărilor de laborator; cunoașterea la nivel de bază a minimum 60% din întrebările din test

Condiții de obținere a notei maxime - efectuarea integrală și corectă a lucrărilor de laborator; cunoașterea la nivel avansat a întrebărilor din test

V. Bibliografie

1. Ifrim I., Grosu L., *Controlul calității produselor alimentare și biotehnologice*, Ed. Alma Mater Bacău, 2007;
2. Pintilie Gh., *Depistarea falsificării produselor alimentare – protecția consumatorului*, Ed. Tehnica-Info Chișinău, 2002;
3. Fînaru A., *Metode fizico-chimice cu aplicații în analiza structurală organică și controlul calității alimentelor*, Ed. Alma Mater, Bacău, 1999;
4. Tofan C., *Ingineria și securitatea produselor alimentare*, A.B.I.R. București, 2001.

Profilul: INGINERIE

Programul de studii: INGINERIA PRODUSELOR ALIMENTARE

Forma de învățământ: IF

REZUMATELE FIȘELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: IV

Anul universitar: 2015/2016

Disciplina: **AMBALAJE ȘI DESIGN ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ**

Titular disciplină: **S. I. dr. ing. Andrei Ionuț SIMION**

I. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
8	2x12=24	1x12=12	-	-	2

II. Conținutul disciplinei:

- Elemente de design: aspecte generale, noțiuni de design, tipuri de design, scopul design-ului industrial. Sisteme și procese: noțiunea de sistem, noțiunea de proces.
- Etapele design-ului industrial: ierarhizarea sistemelor, adoptarea design-ului, studiu de fezabilitate, studiu de inginerie, modelarea în designul industrial.
- Modelare fizică și estetică industrială: scopul modelării fizice, tipuri de modele fizice, evoluția modelului într-un studiu de design, principiul modelării fizice, criteriile de similitudine, noțiuni de estetică în design-ul industrial.
- Modelarea matematică în design-ul industrial: etapele de bază în modelarea matematică. Design de proces: reacții relativ rapide, reacții relativ lente.
- Design-ul reactoarelor în regim continuu: design pentru procese izocore, design pentru procese neizocore.
- Design prin optimizare. Metodologii de optimizare a proceselor. Metode de optimizare.
- Strategie în design-ul proceselor tehnologice: elaborarea modelelor statice.
- Programele de tip factorial kn. Elaborarea modelului pentru un design de tip factorial 23. Modele cu termeni cvadratici.
- Design-ul ambalajului: criteriile de evaluare a ambalajului, clasificarea ambalajelor, tehnici de realizare a ambalajului rigid, materii de bază pentru ambalare.
- Noțiuni de eco-design: redesign, integrarea eco-design-ului în cercetare și dezvoltare, etapele eco-design-ului.

III. Proceduri folosite în predarea disciplinei:

- cognitive;
- normative;
- motivaționale;
- operaționale sau instrumentale.

IV. Forma de evaluare:

Criterii de evaluare:

- Curs: Prezența și activitatea la curs. Dobândirea cunoștințelor teoretice la curs.
- Seminar: Activitatea la seminar. Dobândirea cunoștințelor teoretice la seminar.

Forma de evaluare:

- Curs: participare activă la curs, teme de casă, evaluare orală

- Seminar: evaluare orală.

V. Bibliografie

7. Azzouz, A., (2000). Ingineria proceselor tehnologice din industria alimentară, Vol. I. Ed. Demiurg, Iași.
8. Azzouz, A., Gheorghieș, C., (1999). Modelarea în designul industrial. Ed. Evrika, Brăila.
9. Azzouz, A., Leonte, M., Dorohoi-Morariu, D., Gheorghieș, C., (1998). Elemente de strategie în design-ul industrial. Ed. Plumb, Bacău.
10. Mitruț, M., (1999). Ambalaje și design în industria alimentară, Ed. AGORA, Craiova.
11. Nistor, I. D., Ambalaje și design în industria alimentară. Note de curs. Ediție electronică.
12. Nistor, I. D., Siminiceanu, I., Ursu, A. V., Georgescu, A. M., (2007). Ingineria proceselor biotehnologice și alimentare. Note de seminar. Îndrumar de proiect. Pentru uzul studenților. Ed. Alma Mater, Bacău.
13. Nistor, I.D., Azzouz, A., Miron, N. D., (2006). Ingineria proceselor chimice și biochimice. Ed. Tehnica-Info, Chișinău.

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. Carol Schnakovszky

Director departament,
S. I. dr. ing. Andrei Ionuț Simion

Profilul: INGINERIA PRODUSELOR ALIMENTARE
Programul de studii: INGINERIA PRODUSELOR ALIMENTARE
Forma de învățământ: IF

REZUMATELE FIȘELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: **IV**
Anul universitar: **2015/2016**

Disciplina: Practica pentru finalizarea proiectului de diploma (2 săptămâni x 30 ore)
Titular disciplină: Ș. I. univ. ing. SIMION Andrei Ionuț

I. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
2	-	-	-	-	10

II. Conținutul disciplinei: pregătirea și definitivarea proiectului de diplomă - Alegerea și definitivarea subiectului care urmează să fie dezvoltat în cadrul proiectului de diplomă; proiectarea unui plan al lucrării de diplomă; culegerea, selecția și organizarea datelor din literatura de specialitate; redactarea conform cerințelor a proiectului de diplomă; selectarea informațiilor și realizarea formei finale a prezentării lucrării de diplomă conform cerințelor.

III. Proceduri folosite în predarea disciplinei: prelegere și dezbateri, conversație, explicație, lucru individual și în echipă.

IV. Forma de evaluare: Colocviu

V. Bibliografie

DECAN,
Semnătura
Numele și prenumele

Director departament,
Semnătura
Numele și prenumele