

**Domeniul de studii** (Ingenieria produselor alimentare/150):

**Programul de studii** (Controlul și expertiza produselor alimentare/030)

### Fișa Disciplinei

#### „Principii și metode de conservare în industria alimentară”

**Statutul disciplinei:**  obligatorie  opțională  facultativă

**Nivelul de studii:**  licență  masterat  doctorat

**Anul de studii:** I  II  III  IV

**Semestrul:**  1  2

**Titularul cursului (Titlul și numele):** S.I.dr.ing. Mirabela PĂDURE

Număr total de ore // Verificare // Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
28	0	14	0	D	2

**A. Obiectivele disciplinei** (Obiectivele sunt formulate în termeni de competențe profesionale)

Cunoașterea bazelor științifice ale fiecărei metode de conservare și mecanismele de inactivare/distrugere a microorganismelor;

Cunoașterea celor mai noi realizări în domeniul conservării produselor alimentare, chiar dacă unele dintre ele sunt în stadiul de pilot;

Lărgirea orizontului profesional- științific în acest domeniu atât de divers al conservării produselor alimentare.

**B. Precondiții de accesare a disciplinei** (Se enumeră disciplinele care trebuie studiate anterior)

**C. Competențe specifice** (Vizează competențele asigurate de programul de studiu din care face parte disciplina)

C1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare. **60%**

C2. Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice **10%**

C3. Exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei chimice **20%**

C4. Exploatarea proceselor și instalațiilor specifice procesării extractelor și aditivilor naturali **10%**

C5. Utilizarea conceptelor de bază din domeniul managementului pentru procesarea, rafinarea și conservarea extractelor și aditivilor naturali de uz alimentar **0%**

C6. Realizarea de activități de management și marketing pe lanțul agro-alimentar. **0%**

CT1. Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar **0%**

CT2. Aplicarea tehnicilor de interrelaționare în cadrul unei echipe; amplificarea și cizelarea capacităților empatiche de comunicare interpersonală și de asumare a unor atribuții specifice în desfășurarea activității de grup în vederea tratării / rezolvării de conflicte individuale / de grup, precum și gestionarea optimă a timpului. **0%**

CT3. Utilizarea eficientă a diverselor căi și tehnici de învățare – formare pentru achiziționarea informației din baze de date bibliografice și electronice, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue. **0%**

**iar contribuția procentuală a disciplinei la formarea studenților de la specializare este de 1.415%**

#### D. Conținutul disciplinei

a) Curs

Capitolul	Conținuturi	Nr. de ore
	Clasificarea metodelor de conservare	1
	Conservarea produselor alimentare cu ajutorul frigului	6
	Conservarea produselor alimentare prin afumare	2
	Conservarea produselor alimentare cu ajutorul antisepticilor (substanțe conservante)	1
	Conservarea cu ajutorul zahărului	1
	Conservarea prin acidificare artificială (marinare)	1
	Conservarea prin fermentare lactică și alcoolică	3
	Conservarea prin sărare	2
	Filtrarea sterilizată; Conservarea prin concentrare	2
	Conservarea produselor alimentare cu ajutorul tratamentului termic clasic	2
	Conservarea prin uscare (principii, procedee)	3
	Metode moderne de conservare: Conservarea cu ajutorul presiunilor înalte; Conservarea cu ajutorul câmpului magnetic; Conservarea cu ajutorul radiațiilor ionizante; Conservarea cu ajutorul câmpului electric pulsatoriu; Conservarea cu impulsuri de lumină; Conservarea cu radiații ultraviolete; Conservarea prin încălzire cu microunde și curenți de înaltă frecvență; Conservarea prin încălzire ohmică; Conservarea prin încălzire indirectă cu efect joule; Conservarea cu radiații infraroșii; Conservarea prin folosirea ultrasunetelor	4
<b>Total ore:</b>		<b>28</b>

b) Aplicații

Tipul de aplicație	Conținuturi	Nr. de ore / temă	Nr. de ore / tip de aplicație
<b>Laborator</b>	Determinarea caracteristicilor senzoriale și fizico-chimice ale produselor conservate prin frig	2	<b>14</b>
	Determinarea cantitativă a conservanților din diferite produse alimentare	2	
	Determinarea conținutului total de zahăr din produse de tip gemuri, dulcețuri, marmeladă	2	
	Analiza senzorială și fizico – chimică a produselor fermentate. Determinarea conținutului de acid lactic și acetic în produsele fermentate	2	
	Determinarea substanțelor antiseptice din băuturi și semifabricate	2	
	Controlul tratamentului termic al laptelui	2	
	Controlul pasteurizării ouălor lichide	2	

**E. Evaluare** (Se precizează metodele, formele de evaluare și ponderea acestora în stabilirea notei finale. Se indică, potrivit Anexelor nr.1 și 1 bis din Metodologia CNCIS, standardele minime de performanță, raportate la competențele definite la pct. A. „Obiectivele disciplinei“.)

Examen scris, pe durata a 120 minute, in prezenta titularului disciplinei si a asistentului grupei. Studentii primesc patru subiecte din fiecare parte a cursului (alimente de origine animala, respectiv vegetala). Subiectele sunt foarte concrete, se urmareste a fi reprezentative pentru a verifica asimilarea logica a cunostiintelor si capacitatea de a face conexiunile necesare cu chimia organica si biochimia. Conditia de prezentare la examen este promovarea laboratorului a carui nota reprezinta o treime din nota finala.

#### **F. Reperre metodologice** (Strategia didactică, materiale, resurse)

Cursul este interactiv. Pentru predare se folosește prezentarea cu ajutorul calculatorului și proiecteurului, ceea ce permite studenților să urmărească și să pună întrebări. Studenții au acces individual atât la forma electronică de prezentare cât și la conținutul cursului. Lucrările de laborator urmăresc familiarizarea și însușirea de către studenți a principalelor metode de analiză folosite în industria alimentară.

#### **G. Bibliografie**

1. Amarfi, F.R., ș.a., **Procesarea minimă atermică și termică în industria alimentară**, Ed. Alma, Galați; 1996
2. Banu, ș.a., **Manualul inginerului de industrie alimentară**, vol. I, II, Ed. Tehnică, București; 2002
3. Banu, ș.a., **Principiile conservării produselor alimentare**, Ed. Agir, București; 2004
4. Banu, ș.a., **Progrese tehnice, tehnologice și științifice în industria alimentară**, Ed. Tehnică, București; 1993
5. Segal, B., Balint, C., **Procedee de îmbunătățire a calității și a stabilității produselor alimentare**, Ed. Tehnică, București, 1982

**H. Compatibilitate internațională** (Se indică 1-3 universități în care se predă disciplina la care se referă acest syllabus sau discipline apropiate precizându-se: numele universității, site-ul pe care este disponibilă informația și data la care informația a fost preluată.)

1. Graz University of Technology, Dept. of Biochemistry and Food Chemistry, Austria
2. University of British Columbia, Dept. of Food Chemistry, Vancouver, Canada
3. Universitatea de Stat Moldova, Chisinau, Facultatea de Tehnologie și Chimia Alimentelor

Data avizării: 13.02.2013

Director departament  
Conf.dr.ing. Mihai MEDELEANU

Titular disciplina  
S.I.dr.ing. Mirabela PĂDURE