

**Domeniul de studii** (Ingineria produselor alimentare/150)

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

### Fișa Disciplinei

#### „Utilaje 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 (S.I.dr.ing. Simona POPA):**

Număr total de ore // Verificare // Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
21	0	14	0	E	3

**A. Obiectivele disciplinei** (Obiectivele sunt formulate în termeni de competențe profesionale)  
Disciplina are ca obiectiv însușirea de către studenți a noțiunilor și metodelor necesare analizei, proiectării și conducerii optime a utilajelor specifice industriei de profil, în prelucrarea produselor alimentare, precum și dezvoltarea aptitudinilor privind alegerea, exploatarea și întreținerea utilajelor din liniile de fabricație.

**B. Precondiții de accesare a disciplinei** (Se enumeră disciplinele care trebuie studiate anterior)  
1. Fundamente de inginerie mecanică; 2. Electrochimie și coroziune în industria alimentară; 3. Operații unitare în industria alimentară; 2. Tehnologii generale în industria alimentară

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

C1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare. **10%**

C2. **Error! Reference source not found.. 60%**

C3. **Error! Reference source not found. 20%**

C4. **Error! Reference source not found.. 10%**

C5. **Error! Reference source not found.. 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 empatică 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 1.179%**

#### D. Conținutul disciplinei

a) Curs

Capitolul	Conținuturi	Nr. de ore
Cap.1. Materiale de construcție a utilajelor din industria alimentară	1.1.Materiale metalice. 1.2.Materiale nemetalice. 1.3.Materiale de protecție	1
Cap.2. Funcțiuni elementare și elemente funcționale	2.1. Funcțiuni elementare 2.2. Elemente funcționale	1
Cap.3.Procesul tehnologic și calculul instalației tehnologice	3.1.Procesul tehnologic. 3.2.Instalația tehnologică. 3.3.Scheme tehnologice. 3.4.Bilanț de materiale. 3.5.Bilanț termic	2
Cap.4. Operații preliminare pentru pregătirea materiei prime din industria alimentară	4.1. Operații preliminare pentru pregătirea materiei prime din industria alimentară 4.2.Utilaje specifice 4.3. Exploatarea și întreținerea utilajelor	9
Cap.5.Procese din industria alimentară	5.1.Evaporarea și utilaje specifice 5.2.Fermentația și utilaje specifice 5.3.Distilarea și utilaje specifice 5.4. Exploatarea și întreținerea utilajelor	8
<b>Total ore:</b>		<b>21</b>

b) Aplicații

Tipul de aplicație	Conținuturi	Nr. de ore / temă	Nr. de ore / tip de aplicație
1. Bilanț. Flux tehnologic	1.1Calculul bilanțului de materiale. 1.2.Calculul bilanțului termic .	6	3 3
2. Principiul de funcționare a utilajelor	2.1. Identificarea principiului de funcționare a utilajelor 2.2. Rolul subansamblelor 2.3. Natura materialelor prelucrate	3	1 1 1
3. Schema tehnologica	3. Intocmirea unei scheme tehnologice	2	2
4. Cronograme	4.1. Intocmirea unei cronograme de funcționare a utilajelor 4.2. Intocmirea unei cronograme privind consumul de utilități	3	2 1

**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 CNCSIS, standardele minime de performanță, raportate la competențele definite la pct. A. „Obiectivele disciplinei“.)

Modul de examinare: examen scris cu durata de 3 ore, cuprinzând două subiecte teoretice și un subiect aplicativ. Ponderea examenului în nota finală: 60%, ponderea activităților pe parcurs în nota finală: 40%

**F. Repere metodologice** (Strategia didactică, materiale, resurse)

Strategia didactică: curs interactiv, utilizarea facilităților moderne de predare, elaborarea de către studenți a unei teme din domeniu.

Materiale didactice: note de curs, cărți, îndrumar de aplicații, utilizarea resurselor campusului virtual al UPT

Resurse: biblioteca UPT, acces la baze de date științifice (Sciencedirect, etc.), aparatura didactică și de cercetare a laboratorului

**G. Bibliografie** (Se indică bibliografia minimală obligatorie. Toate titlurile se găsesc în biblioteca UPT.)

- 1.L.Ioancea, P.Dimache, G.Popescu, I.Rotar., **Mașini, utilaje și instalații în industria alimentară**, Ed.Ceres, București 1986
- 2.I.Răsenescu, **Operații și utilaje în industria alimentară**, Vol.I,II, Ed.Tehnică, București 1971,1972
- 3.D.Panturu, **Proiectarea utilajelor din industria alimentară**, At.Multiplicare, Galați 1980
- 4.C.Popa, **Utilaje și proiectarea întreprinderilor din industria alimentară**, At.Multiplicare, Galați 1977
- 5.Simona Popa, Z.Stanoiev, **Tehnologii și utilaje în industria chimică organică**, Ed.Mirton, Timișoara, 2003
- 6.C.Banu, **Manualul inginerului de industrie alimentară**, Vol.I,II, Ed.Tehnică, București 2002
- 7.A.Banescu, D.Radulian, **Sistematizarea calculelor aparatelor in industria chimica**, Ed.Teh., Bucuresti 1977
- 8.K.F.Pavlov,s.a., **Procese si aparate in ingineria chimica**, Ed.Teh., Bucuresti, 1981
- 9.R.Minea, **Fenomene de transfer si utilaje in industria chimica.**, Ed.Mirton, Timisoara, 2000

**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.)

Wageningen University, The Netherlands ([info@wur.nl](mailto:info@wur.nl)) 31.01.2012

University of Hawai`i, Honolulu ([waoka@hawaii.edu](mailto:waoka@hawaii.edu)) 31.01.2012

College of ACES, Illinois ([tcumming@uiuc.edu](mailto:tcumming@uiuc.edu)) 31.01.2012

Data avizării în catedră: 25.02.2012

Director departament,

Titular disciplină,

**Conf. dr. ing. Mihai Medeleanu**

**Ș.I. dr. ing. Simona POPA**