

Domeniul de studii (Ingineria produselor alimentare/150)

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

Fișa Disciplinei

„Microbiologia produselor alimentare”

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. Vasile GHERMAN

Număr total de ore // Verificare // Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
21	0	14	0	E	4

A. Obiectivele disciplinei

Înșușirea noțiunilor fundamentale de microbiologie alimentară cuprinzând rolul microorganismelor în procesarea și alterarea alimentelor cât și înțelegerea metabolismului acestora.

B. Precondiții de accesare a disciplinei

Microbiologie generală

C. Competențe specifice

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

C2. **Error! Reference source not found.. 10%**

C3. **Error! Reference source not found. 10%**

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

C5. **Error! Reference source not found.. 10%**

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
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Noțiuni introductive de microbiologie alimentară. Definiția, rolul și locul microbiologiei alimentare în cadrul științelor ce au ca obiect de studiu alimentul. 2. Rolul microorganismelor în procesarea alimentelor. 3. Utilizarea microorganismelor în industria laptelui, produselor lactate și a mezelurilor. 4. Utilizarea microorganismelor în industria alcoolului. 5. Utilizarea microorganismelor în panificație. 6. Contaminarea alimentelor. Rolul microorganismelor în procesele de alterare a alimentelor. 7. Metabolismul microorganismelor implicate în alterarea produselor lactate. 8. Metabolismul microorganismelor implicate în alterarea cărnii și a produselor din carne. 9. Metabolismul microorganismelor implicate în alterarea produselor de fermentație alcoolică și a sucurilor de fructe. 10. Metabolismul microorganismelor implicate în alterarea produselor de panificație. 	
Total ore:		21

b) Aplicații

Tipul de aplicație	Conținuturi	Nr. de ore / temă	Nr. de ore / tip de aplicație
Laborator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Noțiuni de protecția muncii. Sterilizarea și sterilitatea (recapitulare). Mediile de cultură. Recoltarea, transportul și inocularea probelor de alimente. 2. Caracterizarea culturală și microscopică a microorganismelor obținute după incubare. 3. Identificarea numărului total (NTG) de bacterii din produse alimentare. 4. Identificarea numărului total de fungi din produse alimentare. 5. Identificarea numărului total de bacterii coliforme și de <i>Escherichia coli</i>. 6. Identificare și confirmarea prezenței stafilococilor coagulazo-pozitivi și a bacteriei <i>Salmonella</i> în produsele alimentare. 7. Determinarea prezenței și numărului de germeni aparținând genului <i>Bacillus cereus</i> și <i>B. subtilis</i> în produsele alimentare. 8. Determinarea prezenței și numărului de germeni aparținând genului <i>Clostridium</i> în produsele alimentare. 9. Determinarea prezenței și numărului bacteriilor din genurile <i>Yersinia</i>, <i>Proteus</i>, <i>Shigella</i>, <i>Leuconostoc</i> și <i>Listeria</i> în produsele alimentare. 10. Determinarea prezenței și numărului bacteriilor lipolitice în produsele alimentare. 		14

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”.)

La partea de laborator se realizează atât o evaluare pe parcurs cât și un colocviu de laborator (40% din nota finală), iar la partea de curs, evaluarea va fi prin examen scris cu durată de 3 ore (60 % din nota finală).

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

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

1. Bondoc, I., , Sindilar E.V., Controlul sanitar veterinar al calității și salubrității alimentelor, Ed. "Ion Ionescu de la Brad", Iasi, 2002.
2. Dan, V., Microbiologia alimentelor, Ed. Alma, Galați, 2001.
3. Gherman, V., Microbiologie generală. Aplicații., Editura Politehnica, Timișoara, 2008.
3. Guiroud, J.P., Galzy, P., L'analyse microbiologique dans les industries alimentaires, Ed. Lavoisier, Paris, 1993.
5. Kim, B., H., Gadd, G., M., Bacterial Physiology and Metabolism, Cambridge University Press, 2008.
6. Lazăr, V., Herlea V., Cernat R, Bulai D., Balotescu M., Moraru A., Microbiologie generală. Lucrări practice. Editura Universității București, 2004.
7. Logan, N., A., Lappin-Scott, H., M., Oyston P., C., F., Prokaryotic diversity: mechanisms and significance, Cambridge University Press, 2006.
8. Mitchell, R., Gu, J-D., Environmental microbiology - second edition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2010.
9. Negrea, A., Tehnologia, calitatea și controlul sanitar veterinar al produselor de origine animală, Ed. Moldogrup, Iasi, 2001.
10. Popa, L., Herlea V., Bulai D., Microbiologie industrială. Editura Universității București, 2002.
11. Robinson, R.K., Batt, C.A., Patell, D., Encyclopedia of Food Microbiology, Academic Press, 1999.
12. Tofan, C., Bahrim, G., Nicolau, A., Zara, M., Microbiologia produselor alimentare – Tehnici și analize de laborator, Ed. Agir, București, 2002.
13. Tofan C., Microbiologie alimentară, Ed. Agir, București, 2005.
14. Zarnea G. – *Tratat de microbiologie generală*. Ed. Academiei R.S.R., București (în 5 volume) 1994.

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. Universitatea François-Rabelais, Tours, Franța.
2. Universitatea tehnică din Gratz, Austria.

Data avizării în catedră: 05.02.2013

Director departament

S.I.Dr.Ing. Constantin FLORESCU

Titular disciplină,

S.I.dr.biol. Vasile GHERMAN