

Domeniul de studii (Ingineria produselor alimentare/150)

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

Fișa Disciplinei

„Controlul contaminării produselor alimentare”

Statutul disciplinei: obligatorie opțională facultativă
Nivelul de studii: licență masterat doctorat
Anul de studii: I I II III
Semestrul: 1 2

Titularul cursului (S.I.dr.biol. Vasile GHERMAN):

Număr total de ore // Verificare // Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
28	0	28	0	D	4

A. Obiectivele disciplinei

Insușirea principalelor metode și teste care se fac în cadrul controlului contaminării produselor alimentare.

B. Precondiții de accesare a disciplinei

Biochimie, Biotehnologii alimentare, Chimia compusilor naturali, Microbiologie

C. Competențe specifice

- C1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare. **20%**
- C2. Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor de industrie alimentară. **20%**
- C3. Supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit. **10%**
- C4. Proiectarea, implementarea și monitorizarea sistemelor de management al calității și siguranței alimentare. **10%**
- C5. Realizarea controlului și expertizei produselor alimentare, inclusiv în domeniul protecției consumatorilor. **40%**
- 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 1.415%

D. Conținutul disciplinei

a) Curs

Capitolul	Conținuturi	Nr. de ore
1. Contaminanții produselor alimentare	notiuni introductive, definiții, clasificare, surse	2
2. Reglementări UE	normative, stasuri, proceduri (niveluri maxime pentru anumiți agenți contaminanți din produsele alimentare, niveluri și frecvențe ale prelevării de probe pentru anumite substanțe și reziduurile acestora, prelevare probe, metode de analiză și interpretarea rezultatelor, validarea metodelor analitice)	4
3. Controlul contaminării biologice	Prelevarea probelor de produse alimentare în vederea testării microbiologice. Contaminarea cu micotoxine a produselor alimentare de origine vegetală și de origine animală. Contaminarea cu virusuri, protozoare și paraziți a produselor alimentare.	6
4. Controlul contaminării fizice	Prelevarea probelor de produse alimentare în vederea analizei contaminanților fizici	2
5. Controlul contaminării chimice a produselor alimentare	pesticide, antibiotice, hormoni, nitriți, nitrați, hidrocarburi policiclice aromatice (HPA), metale cu potențial toxic (Cd, Co, Cu, Pb, Hg), detergenți	6
6. Contaminarea produselor alimentare prin materiale de contact	ambalaje, containere de transport, utilaje pentru procesare etc.	2
7. Contaminanți naturali ai produselor alimentare	Peptide. Alcaloizi. Glicozide. Substanțe fenolice. Toxine din pește și alte specii	4
8. Alterarea alimentelor. Toxiinfecții alimentare		2
Total ore:		28

b) Aplicații

Tipul de aplicație	Conținuturi	Nr. de ore / temă	Nr. de ore / tip de aplicație
Laborator	Norme de securitate și sănătate în muncă Norme de prevenire și stingere a incendiilor Noțiuni recapitulative: tehnici de lucru și echipamente în metodele cromatografice și spectrofotometrice de analiză	1	28
	Determinarea reziduurilor de pesticide din produse alimentare de origine animală prin cromatografie de gaze cuplată cu spectrometru de masă (GC-MS)	3	
	Determinarea reziduurilor de antibiotice din produse alimentare prin cromatografie de lichide	4	
	Determinarea de micotoxine din produse alimentare prin cromatografie de lichide	4	

Determinarea hidrocarburilor policiclice aromatice din produse alimentare prin cromatografie de gaze cuplată cu spectrometru de masă (GC-MS)	4	
Determinarea de metale cu potențial toxic din produse alimentare	4	
Determinarea acidului formic și al formaldehidei din produse alimentare	4	
Determinarea substanțelor chimice antiseptice: hipoclorit de sodiu, clorit de sodiu, cloramina	4	

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

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

1. Banu C., Nour V., Vizireanu C., Mustață Gr., Răsmeniță D., Rubțov S., 2002. Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Editura AGIR, București.
- Tofană M., 2011, Contaminanții alimentari – performanțe analitice și reglementări legislative, Editura MEGA, Cluj-Napoca.
2. Dima Ș., 2007, Metode moderne de control și analiză a produselor alimentare, Ed. Academica.
3. Schmidt R.H., Rodrick G.E., Food Safety Handbook 2003, John Wiley & Sons Publication, ISBN 0-471-21064-1.
4. Deshpande, S.S., 2002. Handbook of Food Toxicology, CRC Press. 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. Universita Degli Studi di Milano, Italia, <https://www.unimi.it/en/education/bachelors-degree-programme-courses/food-contaminants-and-residues>, 04.02.2017.
2. Slovak University of Technology, Bratislava, <https://is.stuba.sk/katalog/syllabus.pl?predmet=286709>, 04.02.2017.

Data avizării: 05.02.2017

Director departament,
Conf.dr.ing. Mihai Medeleanu

Titular disciplină,
Ș.I.dr.ing. Iulia Păușescu