

## TEHNICI MODERNE DE ANALIZĂ ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

### STRUCTURA

Programul de studii	Tehnologii speciale în industria alimentară
<b>Anul de studii</b>	I
<b>Semestrul</b>	1
<b>Regimul disciplinei</b>	DA
<b>Numărul total de ore pe săptămână</b>	Curs - 1 oră; L- 2 ore
<b>Numărul total de ore conform planului de învățământ</b>	Curs - 14 ore; L- 28 ore
<b>Numărul de credite transferabile</b>	8

### OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Însușirea noțiunilor și cunoștințelor fundamentale legate de tehnicile moderne de analiză utilizate în industria alimentară și transformarea acestora în instrumente operative ale activităților implicate în tehnologiile alimentare și siguranța alimentelor. Realizarea unui suport de cunoștințe necesar abordării disciplinelor viitoare înrudite (Autentificarea și expertizarea produselor alimentare, Tehnologii moderne de asigurare a stabilității și inocuității produselor alimentare, etc.)

### CONȚINUTUL DISCIPLINEI

CURS	Nr. ore
Capitolul I - Metode chimice de analiză: gravimetria și volumetria	2
Capitolul II - Metode fizico-chimice de analiză: spectroscopia optică, chemiluminescența, spectroscopia de absorbție și emisie atomică, spectroscopia de rezonanță magnetică nucleară și difracția cu raze X	3
Capitolul III - Metode electrochimice de analiză: metode potențiometrice; analiza conductometrică și polarografică	3
Capitolul IV - Metode de separare: cromatografia: de absorbție, de partiție, de schimb ionic, de excludere moleculară, de afinitate, gaz-cromatografia de înaltă performanță pentru lichide (HPLC)	3
Capitolul V - Electroforeza: în geluri; focusarea izoelectrică; izotacoelectroforeza	2
Capitolul VI - Ultracentrifugarea	1

LUCRĂRI PRACTICE	Nr. ore
1. Determinarea cantitativă a umidității și cenușii din carne și produse din carne, lapte și produse lactate, miere, ouă (metode gravimetrice)	2
2. Determinarea grăsimii brute din produse de origine animală (metoda Soxhlet)	2
3. Determinarea proteinei brute din produse animaliere (metoda Kjeldhal) și a azotului aminic din carne și produse din carne;	2
4. Determinarea lactat-dehidrogenazei din sânge prin fotocolorimetrie	2
5. Determinarea cantitativă a dienei conjugate prin spectroscopia în ultraviolet	2
6. Determinarea potențiometrică a pH-ului materiilor prime și produselor animaliere	2
7. Stabilirea unor indici de prospețime a cărnii prin metode polarografice	2
8. Determinarea cantitativă a aminoacizilor din carne și preparate din carne prin cromatografie ascendentă	2
9. Evidențierea fosfolipidelor din produse de origine animală prin cromatografie în strat subțire	2

10. Determinarea conținutului de colagen din țesut (metoda fotocolorimetrică)	2
11. Determinarea aflatoxinelor din alimente prin cromatografie în strat subțire	2
12. Evidențierea izoenzimelor superoxid dismutazei din carne, lapte și ouă proaspete prin electroforeza în gel de poliacrilamida (SDS-PAGE)	2
13. Evidențierea anionului superoxid, hidroxil și a apei oxigenate din carnea proaspătă prin chemiluminescent amplificată cu luminol	2
14. Întocmirea unui buletin de analiză chimică	2

#### BIBLIOGRAFIE

1. Chung Chow Chan, Herman Lam, Y. C. Lee, Xue-Ming Zhang, (2004), Analytical method validation and instrument performance verification, John Wiley&Sons, Inc., Publication, Hoboken, New Jersey;
2. Diaconescu Cristiana (2008), Chimie generală pentru industria alimentară, Editura Printech, București;
3. Ionescu Emanuela, Gâjâilă Iuliana, Diaconescu Cristiana, Șerban Andreea, 2004, Chimie generală. Metode și tehnici de laborator, Ed. Fundației România de mâine, București
4. Papuc Camelia, Serban M., Aneta Pop (2000), Biochimie analitică, Ed. Printech- Bucuresti;
5. Pietrzyk J. Donald, Frank W. Clyde (1989), Analytical Chemistry, 2 edition (traducere în limba română), Ed. Tehnică, București.

#### EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
<b>Curs</b>	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate; Însușirea și valorificarea cunoștințelor predate în vederea interpretării situațiilor concrete și elaborării unor soluții pragmatice, în funcție de situație.	Evaluare sumativă prin forma de verificare examen (probă scrisă) în sesiunea de examene	70
<b>L</b>	Capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate.	Evaluare continuă prin: verificare practică (20%), verificare scrisă (colocviu 10%)	30

**Titularul activităților de curs: Dr. Ing. VASILE Bogdan Ștefan**

**Titularul activităților de lucrări practice L: Dr. Ing. VASILE Bogdan Ștefan**