



Universitatea Nationala de Stiinta si Tehnologie
POLITEHNICA Bucuresti
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Nationala de Stiinta si Tehnologie POLITEHNICA Bucuresti
1.2 Facultatea	Inginerie Chimică și Biotehnologii
1.3 Departamentul	Chimie Organică C. D. Nenitescu
1.4 Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Specializarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7 Limba de predare	Română
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	București

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Controlul si asigurarea calitatii in industria alimentara Quality Control and Assurance in the Food Industry						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Conf. Dr. Chim Mihaela Emanuela Crăciun						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Conf. Dr. Chim Mihaela Emanuela Crăciun						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei	F	2.9 Codul disciplinei	UPB.11.S.08.Op.006				

3. Timpul total (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	Din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	Din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	42
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					72
Tutorat					2
Examinări					6
Alte activități (dacă există):					-
3.7 Total ore studiu individual	80				
3.8 Total ore pe semestru	150 ¹				

¹ Se va calcula ținând cont că se acordă un credit pentru volumul de muncă care îi revine unui student cu frecvență la zi pentru a echivala 25 de ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării.



Universitatea Nationala de Stiinta si Tehnologie
POLITEHNICA Bucuresti
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii



3.9 Numărul de credite	6 ²
------------------------	----------------

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Chimie Analitica si Analiza Instrumentala
4.2 de rezultate ale învățării	• Nu este cazul

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1 Curs	• Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și computer.
5.2 Seminar / Laborator/Proiect	• Desfasurarea laboratorului necesita instrumentație, aparatura si reactivi chimici disponibili în laborator.

6. Obiectiv general

Disciplina Controlul si Asigurarea Calitatii in Industria Alimentara se studiază în cadrul domeniului Ingineria produselor alimentare /specializarea Controlul și Expertiza Produselor Alimentare și își propune pentru studenti dobândirea, însușirea si intelegerea conceptelor si noțiunilor de asigurare a calității produselor și proceselor alimentare ce poate fi realizata prin determinari de mare acuratețe. Aceste condiții constituie o prioritate cu legislatia și cu nivelul tehnologic actual. Produsele naturale sunt unele dintre principalii factori care intervin in asigurarea sănătății omului, prin asigurarea componentelor necesare funcționării tuturor componentelor organismelor animale și/sau vegetale. Cantitatea și calitatea lor permit stabilirea unor echilibre între procesele metabolice având ca scop final sanatatea.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Prezentarea aspectelor generale privind <i>calitatea</i>, din punct de vedere al controlului si asigurarii calitatii in industria alimentara. • Prezentarea tehnicilor analitice utilizate in evaluarea calitatii materiilor prime, semifabricatelor si produselor finite, ca prim pas in asigurarea calitatii intr-o unitate economica din sfera productiva. • Intelegerea conceptelor de standardizare si acreditare in contextul specific al laboratoarelor de analize chimice si biochimice si al prioritatilor impuse de existanta unor reglementari legale detaliate la nivel national si european. • Implicatiile mari ale rezultatelor analizelor si al increderii in valorile masurate precum si cel de aparitie a noi procedee de analiza chimica justifica efortul depus pentru dezvoltarea, investigarea si omologarea unor sisteme analitice performante. • Accentuarea aspectelor legate de problematica asigurarii calitatii prin stabilirea scopurilor, principiilor de evaluare si validare a metodelor și instrumentelor de analiza. • Utilizarea adecvata a limbajul specific în comunicarea cu medii profesionale diferite.
Aptitudini	• Selectează și grupează informații specifice tematicilor abordate. • Utilizează principii specifice chimiei analitice în vederea folosirii adecvate a metodelor de analiză și monitorizare, abordarii creatoare a unei metode de analiză. • Lucrează productiv atat individual dar si în echipă. • Identifică soluții și elaborează o metoda de analiza si control. • Caracterizeaza o metoda de analiza si control din punct de vedere al performantelor. • Argumentează soluțiile identificate si modurile de rezolvare ale acestora.

² Se va completa conform planului de învățământ.



Responsabilitate și autonomie	• Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate. • Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare. • Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice • Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat • Manifestă responsabilitate socială prin implicarea activă în viața socială studențească/implicare în evenimentele din comunitatea academică • Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse în domeniul de specialitate ingineria produselor alimentare
--------------------------------------	---

8. Metode de predare

În cadrul disciplinei Controlul și Asigurarea Calității în Industria Alimentară în activitatea de predare vor fi utilizate prelegerea în baza unor prezentări Power Point sau diferite filmulețe, expunerea, conversația, demonstrația. Prelegerile vor fi puse la dispoziția studenților. Fiecare curs și laborator va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs.

Prezentările utilizează imagini și scheme, astfel încât informațiile prezentate să fie ușor de înțeles și asimilat.

Disciplina acoperă informații menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare necesare îmbunătățirii performanțelor academice.

9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Calitatea: terminologie și definiții, evoluții și factori în domeniul calității, aspecte instituționale, costurile calității	4
II	Controlul calității produselor. Bazele teoretice. Prelevarea și pregătirea probelor de natură biologică. Tehnici analitice moderne. Sisteme complexe de analiză.	6
III	Scopul, importanța și necesitatea standardizării. Utilizarea metodelor analitice standardizate. Procedee de standardizare.	4
IV	Asigurarea calității. Calificarea personalului și echipamentului.	2
V	Parametrii de performanță ai unei metode analitice. Procedura, scopul și strategia.	4
VI	Acreditarea laboratoarelor de analiză: organizare, competente și recomandări. Certificarea conformității calității produselor.	4
VII	Reglementări și sisteme ale calității: ISO, EN, GLP, GMP, SR, HACCP Standarde specifice.	4
Total:		28



Universitatea Nationala de Stiinta si Tehnologie
POLITEHNICA Bucuresti
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii

**Bibliografie:**

1. I. Tănase, G.L. Radu, I. David - Standardizarea, Asigurarea Calității și Acreditarea Laboratoarelor, Editura Universității București, 1999.
2. Cr. Nechifor, B. Serban, Gh. Nechifor, G.L. Radu – Controlul Analitic al Calitatii Mediului si al Produselor, Editura Printech, Bucuresti, 209 pagini, 2002.
3. Gh. Nechifor, G.L. Radu – Tehnici Experimentale in Analiza Chimica, Editura Printech, Bucuresti, 506 pagini, 2004.
4. I.G. David, G.L. Radu – Validarea metodelor (bio)analitice, Editura Printech, Bucuresti, 183 pagini, 2007.
5. I. Tanase, G.L. Radu, A. Pana, M. Buleandra – Validarea metodelor analitice, Editura Printech, Bucuresti, 506 pagini, 2007
6. G.L. Radu – Tehnici experimentale in bioanaliza, vol. I-VIII, Editura Printech, Bucuresti, 2003-2009

LABORATOR/ SEMINAR/PROIECT

Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Verificarea indicatorilor de calitate ai metodelor de analiza	4
2.	Validarea internă a unei metode analitice spectrometrice	4
3.	Producerea unui material de referință natural	4
4.	Calibrarea și etalonarea echipamentelor de analiza	4
5.	Raportarea datelor analitice pe diagrame de control	4
6.	Analiza ionilor din bauturi	4
7.	Analiza extractelor vegetale	4
Total:		28

Bibliografie:

1. G.L. Radu – Tehnici experimentale in bioanaliza, vol. I-VIII, Editura Printech, Bucuresti, 2003-2009
2. Gh. Nechifor, G.L. Radu – Tehnici Experimentale in Analiza Chimica, Editura Printech, Bucuresti, 506 pagini, 2004
3. AM Josceanu, E. Ruse, E. Totu, E. Craciun – Analiza chimica, analiza cantitativa, Editura Ars Docendi, 150 pagini, 2001

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificare pe parcurs	Test scris Predare teme de casa	15% 15%
	Verificare finala	Test scris	20%
10.5 laborator	Parcurgerea tuturor lucrarilor practice	Rezultate obtinute in cadrul laboratoarelor	30%



Universitatea Nationala de Stiinta si Tehnologie
POLITEHNICA Bucuresti
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii



	Colocviu	Test scris	20%
10.6 Condiții de promovare			
Exemplu: Obținerea a 50% din punctajul total.			

Data completării	Titular de curs	Titular(ii) de aplicații
15.06/2025	Conf.dr.chim. Mihaela Emanuela Craciun	Conf.dr.chim. Mihaela Emanuela Craciun

Data avizării în departament	Director de departament
1.07.2025	Conf.dr.ing. Daniela ISTRATI

Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
4.07.2025	Prof.dr.ing. Cristina ORBECI
