

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior/	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București/
1.2 Facultatea	Facultatea Inginerie Chimica si Biotehnologii
1.3 Departamentul	Departamentul de Chimie Organica „C. Nenițescu”
1.4 Domeniul de studii universitare	Inginerie Chimică
1.5 Programul de studii universitare	Chimie Alimentară și Tehnologii Biochimice
1.6 Ciclul de studii universitare	Licență
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)	Siguranta alimentelor si trasabilitatea in lantul alimentar Food Safety and Trasability Troughout the Food Chain						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Prof. dr. ing. Cristian SIMION Conf. dr. ing. Nicoleta CHIRA						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	-						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Statutul disciplinei	Op
2.8 Categoria formativă	DS		2.9 Codul disciplinei	UPB.11.S.06.Op.011			

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

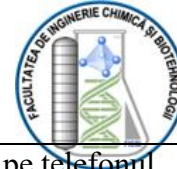
3.1 Număr de ore pe săptămână	2	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					3
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutorat					1
Examinări					3
Alte activități (dacă există):					-
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Noțiuni de Chimie organica, Biochimie alimentara, Analiza instrumentala in chimia organica
4.2 de rezultate ale învățării	-

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

5.1 de desfășurare a cursului	- Existența unei săli se curs dotată corespunzător (videoproector si acces la internet) care să asigure minim 1 m ² /student.
-------------------------------	--



Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii

	- Calculatoare personale (de buzunar sau aplicatie de calculator pe telefonul mobil) pentru aplicatiile de calcul.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	-

6. Obiectiv general

Această disciplină se studiază în cadrul domeniului Inginerie Chimica, specializarea Chimie Alimentara si Tehnologii Biochimice și își propune să familiarizeze studenții cu principalele abordări, modele și teorii explicative ale domeniului sigurantei alimentare si al trasabilitatii in lantul alimentar.

În acest sens, în cadrul cursului se vor discuta notiunile cuprinse în programa analitica, insistandu-se pe exemplificari concrete din diverse ramuri ale industriei alimentare în ceea ce privește conceptul de securitate alimentara, principalele riscuri asociate cu securitatea alimentara si abordarile specifice pentru combaterea/minimizarea acestora, legislatia specifica a domeniului, tipuri de pericole asociate alimentelor si principalele surse de contaminare, criteriile de apreciere a sigurantei alimentare, programe de masuri la nivel national si international. În legatura cu trasabilitatea în lantul alimentar, vor fi discutate la curs principalele notiuni si abordari privind aspectele generale ale domeniului, definitii, concepte, structura generala a unui sistem de trasabilitate, tipuri de sisteme de trasabilitate, managementul implementarii unui sistem de trasabilitate, analiza costurilor si a beneficiilor.

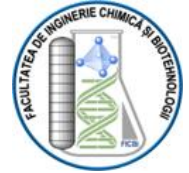
7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> - Cunoaste principalele boli de origine alimentara; - Cunoaste principalele reglementari la nivel national si european cu privire la siguranta alimentara; - Cunoaste principalele programe de masuri pentru asigurarea sigurantei alimentare (GMP si HACCP); - Cunoaste principalele reglementari la nivel national si european cu privire la trasabilitatea în lantul alimentar; - Cunoaste structura generala a unui sistem de trasabilitate (descriptorii si subdescriptorii si caracteristicile generale ale acestora); - Cunoaste principalele tipuri de sisteme de trasabilitate; - Cunoaste metodologia implementarii unui sistem de trasabilitate;
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica pericolele specifice (fizice, chimice, biologice) la care sunt expuse alimentele;; - Identifica potentialele surse de contaminare (chimica, biologica) a alimentelor; - Aplica adecvat metodologia implementarii unui sistem de trasabilitate; - Analizeaza critic raportul cost/beneficii pentru un sistem de trasabilitate; - Utilizeaza corect terminologia de specialitate.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> - Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează. - 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.

8. Metode de predare

Pornindu-se de la analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expositive (prelegerea, expunerea), cât și conversative-interactive, dar și pe metode bazate pe acțiune, precum aplicatiile practice si exemplificari.

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point. Prezentarile Power Point vor fi puse la dispozitia studentilor (postate în platforma moodle) ca fisiere .pdf. Fiecare curs 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. Pentru aplicațiile practice, studenților li se vor pune la dispoziție date tabelate privind compoziția chimică a alimentelor pe clase de macro- și micronutrienți, precum și date privind profilul de aminoacizi al proteinelor / profilul de acizi grași al grasimilor luate în discuție.

Această disciplină acoperă informații și activități practice menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare a unor relații optime de colaborare și comunicare într-un climat favorabil învățării prin descoperire.

Se va avea în vedere exersarea abilităților de ascultare activă și de comunicare asertivă, precum și a mecanismelor de construcție a feedback-ului, ca modalități de reglare comportamentală în situații diverse și de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învățare ale studenților.

9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
Partea 1: Siguranța alimentară		
I	Securitate alimentară: definiții, concept, istoric, principii (disponibilitate, acces, utilizare, stabilitate).	1
II	Efecte ale securității alimentare: Stabilizarea și înmulțirea resurselor de hrană, cu minimizarea impactului asupra mediului (discutarea astfel de exemple de impact negativ, cum ar fi încălzirea globală, la care industriile alimentare contribuie major).	1
III	Probleme de combătut în realizarea securității alimentare depline: <ul style="list-style-type: none">- Criza globală de apă potabilă- Degradarea solurilor- Schimbările climaterice- Afecțiuni moderne în agricultură și zootehnie- Condiții politico-economice și suveranitate alimentară	2
IV	Riscuri asociate cu securitatea alimentară: <ul style="list-style-type: none">- Creșterea populației planetei- Surse de energie neregenerabile- Neomogenitatea aprovizionării cu alimente- Fluctuațiile piețelor- Catastrofe la nivel global- Utilizarea organismelor modificate genetic în alimentație	2
V	Abordări și legislație: <ul style="list-style-type: none">- Programul Națiunilor Unite prin OMS, FAO etc.- Acorduri internaționale în vederea îmbunătățirii productivității agricole în beneficiul țărilor sărace- Surse alternative de alimente, exploatabile în viitor	1
VI	Tipuri de pericole asociate alimentelor și principalele surse de contaminare <ul style="list-style-type: none">- pericole fizice;- pericole chimice;- pericole biologice.	1
VII	Criterii de apreciere a siguranței alimentare	2
VIII	Programe de măsuri <ul style="list-style-type: none">- Bunele practici de producție;- Sistemul HACCP.	4
Partea a 2-a: Trasabilitatea în lanțul alimentară		
IX	Aspecte generale. Definiții. Obiective ale trasabilității.	1
X	Cerinte legislative (la nivel european și național).	1
XI	Structura generală a unui sistem de trasabilitate (ST) <ul style="list-style-type: none">- Descriptori și subdescriptori;- Caracteristici generale.	3
XII	Tipuri de ST <ul style="list-style-type: none">- Sisteme externe;- Sisteme de identificare biometrice;- Metode analitice utilizate în ST biometrice.	3
XIII	Managementul implementării unui ST. Metodologie. Avantaje.	3



XIV	Analiza costurilor și a beneficiilor.	1
	Verificare finala (lucrare scrisă)	2
	Total:	28

Bibliografie:

1. C. Simion, A.M. Simion, "Poluarea și viața", Vol. I, Ed. Printech, 2006
2. S. Manahan, "Fundamentals of Environmental Chemistry", Scd. Ed., Lewis publishers, 2001
3. V. Smil, "Cycles of Life. Civilization and the Biosphere", Scientific American Libr., 2000
4. N.J. Potter, J.H. Hotchkiss, "Food Science", Aspen Publ., 1998
5. W.D. Schanbacher, The Global Food System: Issues and Solutions, Praeger, 2014
6. M. Behnassi, O. Pollmann, G. Kissinger, Sustainable Food Security in the Era of Local and Global Environmental Change, Springer, 2013
7. M. Lees, Food Authenticity and Traceability, 1st Edition, Elsevier, 2003
8. C.Coff, D. Barling, M. Khorthals, T. Nielsen, Ethical Traceability and Communicating Food, The International Library of Environmental, Agricultural and Food Ethics, Springer, 2008
9. Stanciuc, N.; Rotaru, G., „Managementul sigurantei alimentelor”, Editura Academica, Galati, 2008, ISBN 978-973-8937-50-5.

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	Participarea interactiva la curs Teme de casa Lucrare scrisa	10% 30% 40%
	Verificare finală	Lucrare scrisă	20%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	-	-	-
	-	-	-

10.6 Condiții de promovare

Nota finală rezultă luând în considerare evaluările fiecărei activități din cadrul disciplinei. Aceasta reiese din însumarea punctelor (numere întregi) alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei (puncte ale căror sumă este 100), iar punctajul total se transformă în notă întregă (de la 1 la 10) prin împărțire la 10 și rotunjire. Punctajul minim pentru promovarea disciplinei este de 50 puncte. Studentul trebuie să participe la examinarea finală, în regim față în față, în intervalul de timp prevăzut pentru aceasta, dacă dorește să i se încheie situația și să i se acorde o notă. Neparticiparea la examinarea finală presupune notarea cu "Absent", indiferent de punctajul acumulat în timpul semestrului.

Data completării
15.06.2025

Titularii de curs
Prof. dr. ing. Cristian SIMION
Conf. dr. ing. Nicoleta-Aurelia CHIRA

Titular(ii) de aplicații

-

Data avizării în
departament

Director de departament
Conf.dr.ing. Daniela ISTRATI

23.06.2025

Data aprobării în
Consiliul Facultății

Decan
prof.dr.ing. Cristina Orbeci

04.07.2025