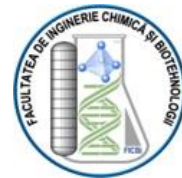




Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea Inginerie chimică și biotehnologii



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil pentru generația 2025-2029

Ciclul de studii universitare	Licență
Domeniul fundamental	Științe ingineresti
Ramura de știință	Chimie și inginerie chimică
Domeniul de studii universitare de licență	Inginerie chimică
Programul de studii universitare de licență	Chimie Alimentară și Tehnologii Biochimice
Forma de învățământ	IF
Numărul de credite (ECTS)	240
Limba de predare	Română
Locația geografică	București

1. Misiunea programului de studii universitare

Programul de licență **Chimie Alimentară și Tehnologii Biochimice** urmărește formarea unor specialiști pentru concepție și execuție, pentru fabricarea, dar mai ales pentru analiza complexă a produselor și ingredientelor alimentare, urmărirea și adaptarea tehnologiilor de fabricație sau a echipamentelor tehnologice, specialiști cu capacitate de conducere și monitorizare a activităților din companii de profil alimentar și a proceselor de fabricație moderne, informatizate, la un nivel compatibil cu cerințele de pe plan mondial. Programul se axează pe uneltele moderne de urmărire a calității produselor alimentare (atât tehnice – metode de analiză specifice, cât și teoretice – HACCP, TACCP, VACCP etc.) în vederea asigurării siguranței alimentare.

Programul de studii de licență ... se încadrează astfel perfect în misiunea POLITEHNICA București, care statutează că principala direcție este „... *formarea inginerului capabil să se adapteze cerințelor economiei de piață și noilor tehnologii, care să aibă cunoștințe economice și manageriale și care să promoveze principiile de dezvoltare durabilă și de protejare a mediului înconjurător.*”

2. Obiectivele programului de studii universitare

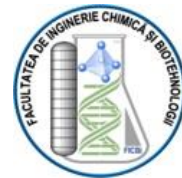
Obiectivele programului **Chimie Alimentară și Tehnologii Biochimice**, axate pe punctul nr. 1 al Strategiei UNSTPB, anume „*menținerea și dezvoltarea competențelor în științe fundamentale și ingineresti, indispensabile pentru durabilitatea dezvoltării tehnologice*”, sunt de a asigura viitorilor absolvenți o *pregătire inginerască* adecvată, lucru realizat prin discipline de pregătire fundamentală și de specialitate, punându-se accentul pe siguranța și controlul calității produselor alimentare, atât pe parcursul fabricației (pe flux), cât și ca produse finite.

Având în vedere elementele care definesc contextul actual al pregătirii inginerilor chimiști, prin programul de studiu **Chimia Alimentară și Tehnologii Biochimice** se urmărește:

- ♦ asimilarea de către studenți a cunoștințelor fundamentale necesare înțelegerii proceselor tehnologice din industria alimentară și obținerea unui nivel optim de cunoștințe privind:
 - monitorizarea și controlul proceselor de fabricație;
 - exploatarea echipamentelor tehnologice;
 - calitatea produselor și proceselor;



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea Inginerie chimică și biotehnologii



- managementul companiei și al proceselor de fabricație;
- informatizarea activităților industriale.
- ♦ formarea unei gândiri creative și dezvoltarea capacității de analiză și sinteză;
- ♦ stăpânirea elementelor economice și formarea aptitudinilor manageriale, precum și adaptabilitatea rapidă a absolvenților la cerințele mediului industrial;
- ♦ diversificarea posibilităților de specializare prin asigurarea unui plan de învățământ flexibil cu opțiuni și acces la cunoștințe complementare
- ♦ dezvoltarea abilităților de lucru în echipă, inclusiv în echipe multidisciplinare, necesare unui management performant; capacitatea de a acționa responsabil atât în societate cât și în mediu profesional, de a-și asuma responsabilități și inițiative individuale
- ♦ obținerea de competențe teoretice și practice care să confere absolventului posibilitatea accesării de programe de studii postuniversitare;
- ♦ conștientizarea necesității acumulării permanente de cunoștințe, de reînnoire și actualizare a acestora, pe parcursul întregii activități.

Aceste obiective sunt realizabile pe baza unei oferte de program educațional considerat cuprinzător, atât sub aspectul pregătirii fundamentale, cât și al pregătirii ingineresti, de specialitate, astfel încât absolvenții secției să facă față cerințelor prezente și viitoare ale societății, cu luarea în considerare a implicațiilor economice și de mediu.

3. Ocupații dobândite în urma absolvirii programului de studii universitare

COR 214514 - Inginer în industria alimentară; corespondență ESCO: 2141.3.2.2 - Food production 2141.3.2.2 - Food production engineer

4. Competențele formate în cadrul programului de studii

a. Competențe profesionale

CP1. Identificarea proceselor și utilajelor fundamentale în industria alimentară care să facă posibilă exploatarea lor în condițiile industriei de profil

CP2. Utilizarea tehnicilor moderne și/sau standardizate folosite la controlul fabricației și la evaluarea calității produselor alimentare de bază din industria de profil

CP3. Sinteza și utilizarea principalelor tipuri de auxiliari folosiți în industria alimentară

CP4. Formularea, dezvoltarea și aplicarea creativă de soluții privind rezolvarea problemelor de mediu din industria alimentară

CP5. Monitorizarea proceselor din industriile alimentare, identificarea situațiilor anormale și propunerea de soluții.

CP6. Evaluarea și analiza critică a problemelor de management și marketing în industria de alimentară

b. Competențe transversale

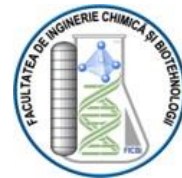
CT1. Capacitatea de a comunica cu structurile ierarhice superioare și cu echipa aflată în subordine;

CT2. Capacitatea de a funcționa ca lider al unei echipe care poate fi formată din persoane cu specializări și nivele de calificare diferite;

CT3. Capacitatea de a identifica și aplica cele mai potrivite și relevante strategii de management a echipei aflate în subordine ;



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea Inginerie chimică și biotehnologii



CT4. Capacitatea de a lua decizii în vederea rezolvării problemelor curente sau imprevizibile care apar în procesul de exploatare a instalațiilor de producție din domeniul alimentar;
CT5. Capacitatea de a asigura managementul proiectelor din domeniul industriilor alimentare;
CT6. Capacitatea de a se angaja independent în procesul de învățare pe tot parcursul vieții;
CT7. Capacitatea de a se informa și documenta, cel puțin într-o limbă de circulație internațională

5. Rezultatele învățării formate în cadrul programului de studii

a. Cunoștințe

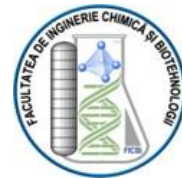
- C1 - Înțelege teoriile și principiile aferente chimiei alimentului și a tehnologiilor chimice aferente industriilor alimentare;
C2 - Prezintă capacitatea de a înțelege și de exploatare a proceselor și a instalațiile industriale de producție/procesare a alimentelor;
C3 – Demonstrează capacitatea de a înțelege a principiilor de funcționare ale echipamentelor și utilajelor specifice industriilor alimentare;
C4 - Posedă abilități în a folosi metodele de analiză și caracterizare specifice produselor alimentare;
C5 – Posedă mijloacele de înțelegere a modului de monitorizare a proceselor tehnologice prin prisma modificărilor compoziționale a produselor alimentare în vederea asigurării calității
C6 - Înțelege modul de abordare a prevederilor conceptuale utilizate în elaborarea produselor / proceselor
inovative în industria alimentară.
C7 - Înțelege indicatorii de competitivitate și calitățile de consum ale produselor alimentare, precum și maniera de îmbunătățire a acestora.
C8 - Înțelege tehnologiile moderne / biotehnologiile de fabricare a produselor alimentare.
C9 – Are capacitatea de a formula considerații generale privind stabilitatea compușilor din produsele alimentare.
C10 - Prezintă capabilități în a înțelege efectele procesării asupra compușilor chimici din produsele alimentare.
C11 - Înțelege efectele procesării asupra biodisponibilității și bioaccesibilității compușilor biologic activi din compoziția unui produs alimentar.

b. Abilități

- A1 - Identifică și aplică conceptele, metodele și teoriile adecvate pentru rezolvarea problemelor tipice ingineriei chimice pe baza unui algoritm dat.
A2 - Monitorizează procesele din industria alimentară, identifică situațiile anormale și propune soluții.
A3 - Utilizează metodele standardizate de analiza fizico-chimica în determinarea compoziției chimice a alimentelor.
A4 - Evaluează și analizează critic, cantitativ și calitativ, procesele, echipamentele, procedurile din industriile alimentare, precum și materiile prime, intermediarii și produsele finite din industriile alimentare prin utilizarea instrumentelor și metodelor de evaluare specifice.
A5 - Aplică procedurile fundamentale de analiză referitoare la stabilitatea fizică și compoziția chimică a alimentelor.
A6 - Analizează impactul factorilor de influență asupra caracteristicilor fizico-chimice și organoleptice a produselor alimentare.



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea Inginerie chimică și biotehnologii



A7 - Aplică metode de asigurare a stabilității / stocării produselor alimentare.

A8 - Identifică factorii de impact ai noilor tehnologii, echipamente, materii prime asupra calității, siguranței și competitivității produselor alimentare.

A9 - Analizează aspectele inovative ale procesului tehnologic / biotehnologic de fabricare a produselor alimentare.

A10 - Aplică concepte și teorii fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice pentru elaborarea de proiecte profesionale pentru tehnologiile / biotehnologiile alimentare.

c. Responsabilitate și Autonomie

RA1 - Gestionează activitățile prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă normale, sau imprevizibile.

RA2 - Comunică cu structurile ierarhice superioare și cu echipa aflată în subordine;

RA3 - Activează ca lider al unei echipe care poate fi formată din persoane cu specializări și nivele de calificare diferite;

RA4 - Identifică și aplică cele mai potrivite și relevante strategii de management a echipei aflate în subordine;

RA5 - Efectuează autonom documentări în domeniul procesării alimentelor;

RA6 – Identifică metodele cele potrivite de asigurare a siguranței produselor alimentare.

RA7 - Elaborează și aplică soluții pertinente în asigurarea calității și siguranței produselor alimentare.

RA8 - Ia decizii în vederea rezolvării problemelor curente, sau imprevizibile, care apar în procesul tehnologic;

RA9 - Asigură supervizarea proceselor din cadrul sistemului integrat de management al calității și siguranței alimentelor

RA10 - Se angajează independent în procesul de învățare pe tot parcursul vieții;

RA11 - Se informează și documentează permanent, cel puțin într-o limbă de circulație internațională.



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea Inginerie chimică și biotehnologii



6. Lista disciplinelor studiate

Domeniul: Inginerie chimică
Programul de studii: Chimie Alimentară și Tehnologii Biochimice

Anul de studii: I
Semestrul: I

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ore	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.F.01.Ob.001	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	F	5	2	2			56	69	E	
2	UPB.11.F.01.Ob.002	Bazele chimiei analitice	F	6	2		4		84	66	E	
3	UPB.11.F.01.Ob.003	Bazele chimiei anorganice	F	6	2	2	2		84	66	E	
4	UPB.11.F.01.Ob.004	Informatică aplicată	F	5	2		2		56	69	E	
5	UPB.11.C.01.Ob.005	Economie generală	C	4	2	1			42	58	V	
6	UPB.11.C.01.Ob.006	Educație fizică și sport I	C	2		1			14	36	V	
Discipline opționale (Op)												
7	UPB.11.C.01.Op.007	Limbă modernă I - Engleză	C	2	1	1			28	22	V	
8	UPB.11.C.01.Op.008	Limbă modernă I - Franceză										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	11	7	8	0	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		5	5	3	0			4	3
Discipline facultative (Fac)												
9	UPB.11.F.01.Fa.009	Chimie - <i>Fundamente</i>	F	2		2			28	22	V	
10	UPB.11.F.01.Fa.010	Fizică - <i>Fundamente</i>	F	2		2			28	22	V	
11	UPB.11.F.01.Fa.011	Analiză matematică - <i>Fundamente</i>	F	2		2			28	22	V	
12	UPB.11.C.01.Fa.012	Psihologia educației	C	5	2	2			56	69	E	
13	UPB.11.C.01.Fa.013	Voluntariat 1	C	3	75 ore						V	



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea Inginerie chimică și biotehnologii**



Domeniul: Inginerie chimică
Programul de studii: Chimie Alimentară și Tehnologii Biochimice

Anul de studii: I
Semestrul: II

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.F.02.Ob.001	Analiză matematică	F	5	2	2			56	69	E	
2	UPB.11.F.02.Ob.002	Chimie analitică și analiză instrumentală	F	6	2		4		84	66	E	
3	UPB.11.F.02.Ob.003	Chimie anorganică	F	5	2		2		56	69	E	
4	UPB.11.F.02.Ob.004	Fizică I	F	4	2		1		42	58	E	
5	UPB.11.F.02.Ob.005	Chimia metalelor tranziționale	F	4	2		1		42	58	E	
6	UPB.11.F.02.Ob.006	Elemente de inginerie mecanică	F	3	2	1			42	33	V	
Discipline opționale (Op)												
7	UPB.11.F.02.Op.007	Grafică asistată de calculator	F	3	1		2		42	33	V	
8	UPB.11.F.02.Op.008	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	13	3	10	0	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		7	2	5	0			5	2
Discipline facultative (Fac)												
9	UPB.11.C.02.Fa.009	Educație fizică și sport II	C	1		1			14	11	V	
10	UPB.11.C.02.Fa.010	Limbă modernă II - Engleză	C	1		1			14	11	V	
11	UPB.11.C.02.Fa.011	Limbă modernă II - Franceză	C	1		1			14	11	V	
12	UPB.11.C.02.Fa.012	Pedagogie I: - Fundamentele Pedagogiei - Teoria și metodologia curriculumului	C	5	2	2			56	69	E	
13	UPB.11.C.02.Fa.013	Voluntariat 2	C	3	75 ore					V		



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea Inginerie chimică și biotehnologii**



Domeniul: Inginerie chimică

Anul de studii:

II

Programul de studii: Chimie Alimentară și Tehnologii Biochimice

Semestrul:

I

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.F.03.Ob.001	Fizică II	F	4	2		1		42	58	E	
2	UPB.11.F.03.Ob.002	Bazele chimiei organice	F	5	2	2			56	69	E	
3	UPB.11.D.03.Ob.003	Termodinamică chimică	F	7	2		4		84	91	E	
4	UPB.11.D.03.Ob.004	Protecția mediului	F	6	2		3		70	80	E	
5	UPB.11.D.03.Ob.005	Electrotehnică și electronică	F	2	2				28	22	V	
6	UPB.11.D.03.Ob.006	Management și marketing I	F	2	1	1			28	22	V	
7	UPB.11.C.03.Ob.007	Comunicare	C	2	1	1			28	22	V	
Discipline opționale (Op)												
8	UPB.11.S.03.Op.008	Compuși organo-metalici	S	2	2				28	22	V	
9	UPB.11.S.03.Op.009	Metode cromatografice utilizate in controlul calitatii produselor										
10	UPB.11.S.03.Op.010	Biosenzori si senzori chimici										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	14	4	8	0	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		8	3	3	0			4	4
Discipline facultative (Fac)												
11	UPB.11.C.03.Fa.011	Limbă Modernă III	C	1		1			14	11	V	
12	UPB.11.C.03.Fa.012	Educație fizică și sport III	C	1		1			14	11	V	
13	UPB.11.C.03.Fa.013	Pedagogie II: - Teoria și metodologia instruirii - Teoria și metodologia evaluării	C	5	2	2			56	69	E	
14	UPB.11.C.03.Fa.014	Voluntariat 3	C	3	75 ore					V		



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea Inginerie chimică și biotehnologii



Domeniul: Inginerie chimică
Programul de studii: Chimie Alimentară și Tehnologii Biochimice

Anul de studii: II
Semestrul: II

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.F.04.Ob.001	Chimie organică I	F	6	2	2	3		98	52	E	
2	UPB.11.S.04.Ob.002	Termodinamică avansată	S	5	2		2		56	69	E	
3	UPB.11.F.04.Ob.003	Bazele ingineriei chimice	F	6	2	1	2		70	80	E	
4	UPB.11.F.04.Ob.004	Știința materialelor anorganice și compozite	F	5	2		2		56	69	E	
5	UPB.11.F.04.Ob.005	Știința materialelor organice și compozite	F	5	2		2		56	69	E	
Discipline opționale (Op)												
6	UPB.11.S.04.Op.006	Chimie fizică aplicată	S	3	2				28	47	V	
7	UPB.11.S.04.Op.007	Chimie coordinativă aplicată										
8	UPB.11.S.04.Op.008	Predicția proprietăților fizico-chimice										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	12	3	11	0	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		6	2	5	0			5	1
Discipline facultative (Fac)												
9	UPB.11.C.04.Fa.009	Limbă Modernă IV	C	1		1			14	11	V	
10	UPB.11.C.04.Fa.010	Educație fizică și sport IV	C	1		1			14	11	V	
11	UPB.11.C.04.Fa.011	Didactica specializării	C	5	2	2			56	69	E	
12	UPB.11.C.04.Fa.012	Voluntariat 4	C	3	75 ore						V	



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea Inginerie chimică și biotehnologii



Domeniul: Inginerie chimică
Programul de studii: Chimie alimentară și tehnologii biochimice

Anul de studii: III
Semestrul: I

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.S.05.Ob.001	Chimie organică II	S	6	2		3		70	80	E	
2	UPB.11.S.05.Ob.002	Cinetică chimică și fenomene de suprafață	S	4	2		2		56	44	E	
3	UPB.11.F.05.Ob.003	Bazele electrochimiei	F	4	2		2		56	44	E	
4	UPB.11.S.05.Ob.004	Fenomene de transfer și operații unitare I	S	4	2		2		56	44	E	
5	UPB.11.S.05.Ob.005	Analiză structurală în chimia organică	S	6	2		3		70	80	E	
Discipline opționale (Op)												
6	UPB.11.C.05.Op.006	Managementul și ingineria sistemelor de producție	C	3	1	1			28	47	V	
7	UPB.11.C.05.Op.007	Management și marketing II										
8	UPB.11.S.05.Op.008	Biochimie structurală	S	3	2				28	47	V	
9	UPB.11.S.05.Op.009	Compuși naturali bioactivi										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	13	1	12	0	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		7	1	5	0			5	2
Discipline facultative (F)												
10	UPB.11.C.05.Fa.010	Instruire asistată de calculator	C	2	1	1			28	22	V	
11	UPB.11.C.05.Fa.011	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 1	C	3	42 ore (14 săpt * 3 ore/săpt)				0	75	V	
12	UPB.11.C.05.Fa.012	Voluntariat 5	C	3	75 ore						V	



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea Inginerie chimică și biotehnologii



Domeniul: Inginerie chimică

Anul de studii: III

Programul de studii: Chimie alimentară și tehnologii biochimice

Semestrul: II

Nr. Crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.S.06.Ob.001	Chimie organică III	S	3	2		2		56	19	E	
2	UPB.11.S.06.Ob.002	Fenomene de transfer și operații unitare II	S	4	2	1	2		70	30	E	
3	UPB.11.S.06.Ob.003	Fenomene de transfer și operații unitare II - proiect	S	2				1	14	36	V	
4	UPB.11.S.06.Ob.004	Biochimia metabolismului	S	3	2		2		56	19	E	
5	UPB.11.S.06.Ob.005	Microbiologie	S	3	2		2		56	19	E	
6	UPB.11.S.06.Ob.006	Poluarea produselor alimentare	S	3	2		2		56	19	E	
7	UPB.11.DS.06.Ob.007	Practică	DS	8	360 de ore						V	
Discipline opționale (Op)												
8	UPB.11.S.06.Op.008	Coroziune și protecții anticorozive în industria alimentară	S	2	1		1		28	22	V	
9	UPB.11.S.06.Op.009	Controlul alimentelor prin metode electrochimice										
10	UPB.11.S.06.Op.010	Bazele alimentației	S	2	2				28	22	V	
11	UPB.11.S.06.Op.011	Siguranța alimentelor și trasabilitatea în lanțul alimentar										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	13	1	11	1	364	186	Ex.	Ver.
			Număr:		7	1	6	1			5	4
Discipline facultative (F)												
12	UPB.11.S.06.Fa.012	Managementul clasei de elevi	C	3	1	1			28	47	E	
13	UPB.11.S.06.Fa.013	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 2	C	2	36 ore (12 săpt * 3 ore/săpt)				0	50	V	
14	UPB.11.S.06.Fa.014	Examen de absolvire: Nivelul I	C	5					0	125	E	
15	UPB.11.S.06.Fa.015	Voluntariat 6	C	3	75 ore						V	



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea Inginerie chimică și biotehnologii



Domeniul: Inginerie chimică
Programul de studii: Chimie alimentară și tehnologii biochimice

Anul de studii: IV
Semestrul: I

Nr. Crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.S.07.Ob.001	Reactoare chimice	S	6	2		2	1	70	80	E	
2	UPB.11.S.07.Ob.002	Enzimologie	S	4	2		2		56	44	E	
3	UPB.11.S.07.Ob.003	Ambalaje polimerice pentru industria alimentară	S	4	2		2		56	44	V	
4	UPB.11.S.07.Ob.004	Toxicologie	S	4	2		2		56	44	E	
5	UPB.11.S.07.Ob.005	Produși de sinteză pentru industria alimentară	S	6	2		2	1	70	80	E	
Discipline opționale (Op)												
7	UPB.11.S.07.Op.006	Produse dietetice și suplimente nutritive	S	3	2				28	47	V	
8	UPB.11.S.07.Op.007	Autentificarea și detectarea falsificărilor produselor alimentare										
9	UPB.11.S.07.Op.008	Documentare	S	3	1	1			28	47	V	
1	UPB.11.S.07.Ob.009	Reactoare chimice										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	13	1	10	2	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		7	1	5	2			4	3
Discipline facultative (F)												
11	UPB.11.F.07.Fa.010	Optimizarea proceselor tehnologice	F	2	1	1			28	22	V	
12	UPB.11.F.07.Fa.011	Informatică aplicată I	F	2			2		28	22	V	
13	UPB.11.C.07.Fa.012	Management și marketing III	C	2	1	1			28	22	V	
14	UPB.11.C.07.Fa.013	Voluntariat 7	C	3	75 ore						V	



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea Inginerie chimică și biotehnologii



Domeniul: Inginerie chimică
Programul de studii: Chimie alimentară și tehnologii biochimice

Anul de studii: IV
Semestrul: II

Nr. Crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.S.08.Ob.001	Prođuși de semisinteză pentru industria alimentară	S	4	2		2		56	44	V	
2	UPB.11.S.08.Ob.002	Biochimie alimentară	S	4	2		2		56	44	V	
3	UPB.11.S.08.Ob.003	Controlul calității produselor alimentare	S	4	2		2		56	44	V	
4	UPB.11.S.08.Ob.004	Tehnologii biochimice	S	4	2		1		42	58	V	
5	UPB.11.S.08.Ob.005	Tehnologii alimentare generale	S	4	1			2	42	58	V	
6	UPB.11.S.08.Ob.006	Elaborarea proiectului de diplomă	S	2	60 ore (2 sapt *30 ore/săpt)						V	
				4				4	56	44		
Discipline opționale (Op)												
7	UPB.11.S.08.Op.007	Aromatizânți naturali în chimia alimentară	S	2	2				28	22	V	
8	UPB.11.S.08.Op.008	Expertizarea grăsimilor										
9	UPB.11.S.08.Op.009	Igiena și stocarea produselor alimentare	S	2	2				28	22	V	
10	UPB.11.S.08.Op.010	Igiena societăților agroalimentare										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	13	0	7	6	364	336	Ex.	V
			Număr:		7	0	4	2				8
Discipline facultative (F)												
11	UPB.11.F.08.Fa.011	Informatică aplicată II	F	2			2		28	22	V	
12	UPB.11.C.08.Fa.012	Etică și integritate academică	C	2	2				28	22	V	
13	UPB.11.C.08.Fa.013	Voluntariat 8	C	3	75 ore						V	



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea Inginerie chimică și biotehnologii

