

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior/	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București/
1.2 Facultatea	Inginerie Chimica si Biotehnologii
1.3 Departamentul	Chimie Organica „C. Nenitescu
1.4 Domeniul de studii universitare	Inginerie Chimica
1.5 Programul de studii universitare	Chimie Alimentara si 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

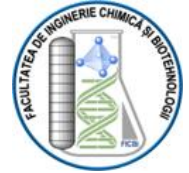
2.1 Denumirea disciplinei/ Course title (ro) (en)	Produse dietetice și suplimente nutritive Dietary Products and Nutritional Supplements						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Conf. dr. ing. Nicoleta CHIRA						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	-						
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Statutul disciplinei	Op
2.8 Categoria formativă	DS		2.9 Codul disciplinei	UPB.11.S.07.Op.006			

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	-
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	-
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					43
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					1
Examinări					3
Alte activități (dacă există):					-
3.7 Total ore studiu individual					47
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Noțiuni de Chimie organica, Biochimie si Enzimologie aplicata
4.2 de rezultate ale învățării	Cunostinte privind compozitia alimentelor Notiuni privind nevoile energetice, de macro- si micronutrienti ale individului sanatos.



### 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 (videoproiector și acces la internet) care să asigure minim 1 m <sup>2</sup> /student. - Calculatoare personale (de buzunar sau aplicație de calculator pe telefonul mobil) pentru aplicațiile de calcul.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	-

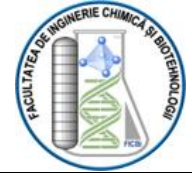
### 6. Obiectiv general

Obiectivul general al disciplinei este de a prezenta studenților diferite cazuri de restricții alimentare sau modificări de dietă impuse de situații speciale (boli de nutriție și metabolism).

Se vor discuta cauzele bolilor de nutriție și metabolism, abaterile biochimice de la situațiile normale, precum și particularitățile dietelor în astfel de cazuri. Având în vedere că acest curs se adresează unor viitori ingineri de industrie alimentară, se va insista pe aspectele tehnologice privind obținerea unor produse alimentare speciale (hidrolizate proteice, concentrate proteice, plasteine, lapte delactozat, alimente aglutenice etc.).

### 7. Rezultatele învățării

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cunoaște și selectează alimentele permise în cazul diferitelor boli care necesită dietoterapie;</li><li>- Formulează alimente adaptate pentru dietoterapie (lapte și lactate delactozate, alimente aglutenice, proteine lipsite de Phe, alimente hipocalorice);</li><li>- Cunoaște și anticipează potențialele dificultăți ce pot surveni în cadrul tehnologiilor de obținere a alimentelor respective;</li><li>- Cunoaște principalele metode de analiză și control pentru alimentele destinate dietoterapiei;</li><li>- Cunoaște principalele caracteristici ale suplimentelor alimentare;</li><li>- Cunoaște regimul și cadrul legislativ privind produsele dietetice și suplimentele nutritive;</li><li>- Etichetează corect produsele dietetice și suplimentele nutritive conform normelor în vigoare;</li><li>- Evaluează și selectează resursele și procesele în vederea îndeplinirii scopului propus (obținerea de alimente pentru nevoi nutriționale speciale);</li><li>- Stabilește rațiile zilnice de proteine, glucide și lipide și ratia calorică zilnică necesare persoanelor care suferă de obezitate, diabet;</li><li>- Utilizează corect terminologia specifică.</li></ul>
<b>Abilități</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selectează și grupează informații relevante privind nevoile particulare în cazul unor patologii ce necesită abordare de dietoterapie.</li><li>- Utilizează argumentat principiile specifice în vederea adaptării unor alimente pentru destinații speciale.</li><li>- Selectează corect materiile prime pentru alimente destinate diverselor tipuri de intoleranțe alimentare și boli de nutriție.</li><li>- Modifică rețetele tradiționale în vederea obținerii unor alternative hipocalorice / delactozate / aglutenice.</li><li>- Calculează valoarea energetică a alimentelor și evaluează variantele hipo/normo-calorice.</li><li>- Interpretează adecvat relații de cauzalitate.</li><li>- Lucrează productiv în echipă.</li><li>- Elaborează un text științific.</li></ul>



<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează.</li> <li>- Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate.</li> <li>- Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare.</li> <li>- Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice.</li> <li>- Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat.</li> </ul>
--------------------------------------	--

## 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 aplicațiile practice și exemplificări.

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point. Prezentările Power Point vor fi puse la dispoziția studenților (postate în platforma moodle) ca fișiere .pdf. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs.

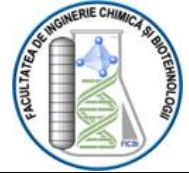
Prezentările utilizează imagini și scheme, astfel încât informațiile prezentate să fie ușor de înțeles și asimilat. Pentru aplicațiile practice, studenților li se vor pune la dispoziție date tabelate privind compoziția chimică a alimentelor pe clase de macro- și micronutrienți, precum și date privind 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
I	<b>Clasificarea produselor și suplimentelor nutritive</b> (alimente convenționale, alimente pentru diete speciale, alimente fortificate, alimente nutraceutice, suplimente alimentare, alimente modificate genetic, alimente funcționale), Reglementări UE privind etichetarea alimentelor cu recomandări nutriționale și de sănătate.	1
II	<b>Alimente funcționale</b> (definiții, condiții ca un aliment să poată fi considerat "funcțional", alimente funcționale probiotice, prebiotice, sinbiotice: compoziție, aspecte tehnologice, exemple).	2
III	<b>Fortificarea/restaurarea alimentelor</b> (tipuri de fortificare/restaurare, exemple: diete pentru copii, lapte praf, cereale, făina fortifiată).	2
IV	<b>Alimentația în cazul bolilor de nutriție și metabolism</b>	<b>6</b>
	- <i>Alimentația în caz de intoleranțe alimentare</i> (la lactoză, fructoză, intoleranță la gluten): aspecte generale, alimente adaptate pentru dietoterapie (lapte delactozat, pâine fără gluten), etichetarea produselor;	
	- <i>Deregări ale metabolismului hidraților de carbon</i> (deregări ale metabolismului glicogenului, galactosemia): aspecte generale, alimente adaptate pentru dietoterapie, etichetarea produselor;	<b>1</b>
	- <i>Deregări ale metabolismului aminoacizilor</i> : Tyr (maladia Parkinson, tirozinemiile, alcaptonuria), Phe (fenilcetonuria): aspecte generale, alimente adaptate pentru dietoterapie (obținerea de proteine lipsite de Phe prin plasteinizare), etichetarea produselor;	<b>5</b>
V	Alimentația în cazul diabetului zaharat (diabetul de tip I, diabetul de tip II, cauze, diagnosticare, indicele glicemic al alimentelor, selecționarea grupelor de alimente permise în alimentația unei persoane bolnave de diabet);	2



VI	Alimente hipocalorice: determinarea valorii energetice a unui aliment, înlocuitori de grăsimi (clasificare, compoziție, obținere, particularități de utilizare), îndulcitori hipo/noncalorici (exemple), formularea unor produse alimentare hipocalorice pe bază de substitute și discutarea valorii lor energetice în raport cu produsele similare normocalorice.	3
VII	Suplimentele nutritive: definiție, clasificări, condiții, formulări.	2
VIII	Nutriția enterală și parenterală: aspecte generale, indicații terapeutice, formulări de soluții nutritive (principalii componenți, doze), potențiale complicații;	2
	Verificări	2
<b>Total:</b>		<b>28</b>

**Bibliografie:**

- <https://curs.upb.ro/2024/course/view.php?id=3796>.
- Pathak, Yashwant (Editor), Handbook of Nutraceuticals (Ingredients, Formulations and Applications), 2016. CRC Press, Boca Raton.
- Ghosh, D.; Bagchi, D.; Konishi, T. (Editors), Clinical Aspects of Functional Foods and Nutraceuticals, 2015. CRC Press, Boca Raton.
- G. Gibson and C. Williams Editors 2018 Functional foods Woodhead Publ. Co. London.
- Goldberg, I. Functional Foods. 1994. Chapman and Hall, New York.
- Labuza, T. P. 2000 Functional Foods and Dietary Supplements: Safety, Good Manufacturing Practice (GMPs) and Shelf Life Testing in Essentials of Functional Foods M. K. Sachmidl and T. P. Labuza eds. Aspen Press.
- Handbook of Nutraceuticals and Functional Foods, Third Edition (Modern Nutrition)
- Shils, ME, Olson, JA, Shike, M. 1994 Modern Nutrition in Health and Disease. Eighth edition. Lea and Febiger.

**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	Teme de casa Lucrari scrisa	20% 2 x 30%
	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	Titular de curs	Titular(ii) de aplicații
15.06.2025	Conf. dr. ing. Nicoleta-Aurelia CHIRA	-
Data avizării în departament	Director de departament	
23.06.2025	Conf.dr.ing. Daniela ISTRATI	

Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
04.07.2025	prof.dr.ing. Cristina Orbeci