

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Tehnologia Petrolului și Petrochimie
1.3. Departamentul	Chimie
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie chimica
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenta
1.6. Programul de studii universitare	CSPA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Biochimie alimentara
2.2. Titularul activităților de curs	MIHAI SONIA
2.3. Titularul activităților aplicative	MIHAI SONIA
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	III
2.6. Semestrul *	5
2.7. Tipul de evaluare	verificare
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

*** obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							5
Tutoriat							-
Examinări							2
Alte activități							3
3.10 Total ore studiu individual	55						
3.11. Total ore pe semestru	125						
3.12. Numărul de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoștințe fundamentale de chimie anorganică, chimie organică, analitica și analiza instrumentală
4.2. de competențe	Comunicare orală și scrisă în limba română Efectuarea lucrărilor practice folosind indicațiile dintr-un referat Lucru în echipă

	Competențe digitale - utilizarea tehnologiei informatice pentru: tehnoredactare, prelucrare de date (calcul tabelare și reprezentări grafice) și documentare
--	--

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tabla și cu laptop, videoprojector și software adecvat – Power Point
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator, dotată cu sticlăria de laborator și aparatura specifică disciplinei

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii; Proiectează componente tehnice; Asigură managementul proceselor; estimează riscurile organizatorice; Aprobă proiecte ingineresti; stabilește standarde pentru instalațiile de producție; Aplică metoda HACCP (analiza riscurilor și punctele critice de control); Aplică bune practici de fabricație (BPF); asigură conformitatea cu legislația de mediu; Examinează principiile tehnice; monitorizează evoluția legislației; oferă consiliere pentru probleme de producție; asigură conformitatea produsului finit cu cerințele; Creează noi concepte; aplică standarde de sănătate și siguranță; evaluează impactul de mediu; Efectuează controlul de calitate asupra prelucrării alimentelor; aplică reglementări referitoare la fabricarea alimentelor și a băuturilor; asigură conformitatea produsului finit cu cerințele; gestionează laboratorul de fabricare a alimentelor; Elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar; efectuează analiza riscurilor legate de alimente; Aplică principiile tehnologiei alimentare; elaborează procese de producție alimentară;</p>
Competențe transversale	<p>Gestionează cunoștințele în vederea unui impact strategic; Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale; Desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar; Aplică tehnici de analiză statistică; Asigură managementul de proiect,</p> <p>Aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare; vorbește mai multe limbi străine; utilizează software de desen tehnic; sintetizează informații; monitorizează dezvoltarea producției; optimizează producția; planifică activități de inginerie.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de noțiuni teoretice și practice legate de chimia și biochimia produselor alimentare
7.2. Obiectivele specifice	<p>-Explicarea proceselor biologice și chimice</p> <p>-Realizarea de conexiuni între cunoștințele dobândite în scopul aplicării acestora în contexte variate.</p> <p>-Utilizarea de metode și tehnici instrumentale de investigare și aplicare specifice.</p>

	- Dezvoltarea de competente actionale: de informare si documentare, de activitate în grup, de argumentare si de utilizare a tehnologiilor informatice de achizitie si prelucrare a datelor analitice.
--	---

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Nutrienti - notiuni generale. Compoziția chimică generală a alimentelor	2	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
Macronutienți. Lipidele. Clasificarea lipidelor. Proprietățile fizico-chimice și biologice ale lipidelor. Rolul biologic al lipidelor în organism.	6	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
Macronutienți. Proteinele. Metode de obtinere a proteinelor. Proprietatile functionale si biologice ale proteinelor. Clasificarea proteinelor.Surse de proteine alimentare.Reacții chimice ale proteinelor. Reacțiile proteinelor la procesarea alimentelor. Rolul biologic al proteinelor in organism. Proteide.	10	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
Carbohidrati. Clasificarea carbohidratilor. Compuși înrudiți cu monozaharidele. Proprietatile fizico-chimice si biologice ale carbohidratilor. Imbrumarea alimentelor. Reacțiile chimice ale monozaharidelor. Reacția Maillard –substanțe de gust și aromă. Oligozaharidele –definiții, clasificare, proprietăți. Polizaharidele - definiții, clasificare, proprietăți. Rolul biologic al carbohidratilor in organism.	14	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
Micronutrienti –notiuni generale Vitaminele. Clasificare. Rolul biologic al vitaminelor.	6	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
Enzimele. Utilizarea enzimelor în industria alimentară. Reacții enzimaticе.	4	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
Bibliografie			
1. Traian Florea Chimia alimentelor, Editura Academia, 2001.			

2. P. Tatarov, Chimia Produselor alimentare I, Chisinau U.T.M., 2007 3. Owen R. Fennema editor, Food Chemistry, 3th edition, Marcel Dekker, Inc., New York, Basel, Hong Kong, 1996 4. A.X.Lupea, M.Padure, D.Ardelean, Chimia si controlul produselor alimentare de origine animala, Editura Politehnica Timisoara, 2000. 5. L. Oprică, Biochimia produselor alimentare, Ed. Technopress, 2011. 6. P. Tatarov, E. Sandulachi, Chimia Produselor alimentare II, Chisinau U.T.M., 2008 7. P. Tatarov, Chimia Produselor alimentare III, Chisinau U.T.M., 2010. 8. Mihai S, Chimia si biochimia produselor alimentare - note de curs, 2018.			
8.2. Seminar / laborator/proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator.	2	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Lipidele – determinarea indicelui peroxid	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Analize fizico-chimice ale untului	4	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Proteinele – determinarea continutului de nitriti din produsele din carne	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Reacțiile proteinelor	4	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Carbhidrați – determinarea glucozei libere si totale din sucuri	6	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Determinarea vitaminei C din alimente	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Coloranți – identificarea coloranților artificiali	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
1. Bibliografie 1. Traian Florea Chimia alimentelor, Editura Academia, 2001. 2. P. Tatarov, Chimia Produselor alimentare I, Chisinau U.T.M., 2007 3. Pavel Tatarov, Elisaveta Sandulachi, Chimia alimentară: îndrumar metodic, Chisinau U.T.M., 2007			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Nu este cazul.			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- După parcurgerea și promovarea disciplinei, studentul va avea cunoștințele teoretice și abilitățile practice specifice chimiei și biochimiei produselor alimentare.
- După parcurgerea și promovarea disciplinei, studentul va avea cunoștințele teoretice și abilitățile practice specifice pentru a analiza calitativ și cantitativ a unor produse alimentare.
- Activitățile desfășurate de studenți urmăresc dezvoltarea capacităților de muncă individuală, de analiză și interpretare a rezultatelor, a capacității de a oferi soluții unor probleme practice
- Programul de studii pregătește specialiști care să își asume responsabilități individuale dar și cu spirit de lucru în echipă, cu recunoașterea poziției ierarhice în cadrul echipei.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	- Examen scris	70%
	-o înțelegere de ansamblu a disciplinei studiate și a legăturii cu celalalte discipline -criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual si dezvoltarea profesionala.		
10.5. Seminar/laborator	Insușirea corectă a noțiunilor de bază si aplicarea acestora.	-elaborarea referatelor corespunzătoare lucrărilor efectuate	30%
	Capacitatea de a utiliza corect metodele de analiza specifice		
10.6. Proiect	-	-	-
	-	-	-
10.7. Standard minim de performanță			
Studentul trebuie să demonstreze cunoștințe minimale privind nutrientii, clasificarea, proprietățile acestora, respectiv implicatiile lor biologice Utilizarea corecta a metodelor și tehnicilor de analiza, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă.			

Data completării

20.09.2024

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în departament

30.09.2024

Director de departament
Conf.dr.chim. Mihai Sonia

Decan
Sef lucrari .dr.ing. Dusescu-Vasile Cristina