

FIȘA DISCIPLINEI ¹⁾

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	Licența
1.6. Programul de studii universitare	Controlul și securitatea produselor alimentare

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Controlul calității produselor alimentare
2.2. Titularul activităților de curs	BONDAREV ANDREEA
2.3. Titularul activităților aplicative	GHEORGHE CATALINA-GABRIELA
2.4. Anul de studiu	III
2.5. Semestrul *	II
2.6. Tipul de evaluare	examen
2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	S2/O

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** fundamentală = F0; de domeniu = D1; de specialitate = S2; complementară = C3

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

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2. curs	4	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.6. curs	56	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							28
Tutoriat							8
Examinări							4
Alte activități							12
3.10 Total ore studiu individual	66						
3.11. Total ore pe semestru	150						
3.12. Numărul de credite	6						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Cunoștințe fundamentale de Chimie anorganică, Chimie organică, Chimie analitica și Analiza instrumentala
4.2. de competențe	- Comunicare orală și scrisă în limba română - Efectuarea lucrărilor practice folosind indicațiile dintr-un referat - Lucrul 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 interactivă, laptop, videoproiector și software adecvat; aplicații videoconferința (Zoom; Cisco Webex Meetings).
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	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 principii 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 principii ale tehnologiei alimentare; elaborează procese de producție alimentară.
Competențe transversale	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; 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.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Acumularea de cunoștințe privind compoziția chimică a materiei prime și a produselor alimentare de origine animală sau vegetală, modificările survenite pe durata prelucrării și reflectarea acestor modificări în calitatea produsului finit; Detectarea falsificărilor în domeniul alimentar; Dezvoltarea unor abilități de lucru responsabil și complex în analize de laborator privind controlul calitatii produselor alimentare.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: - Cunoască și să comunice aspecte privind legislația națională și internațională referitoare la siguranța alimentelor. - Cunoască și să comunice noțiuni privind calitatea și siguranța produselor alimentare. - Efectueze analize de laborator specifice chimiei alimentare. - Utilizeze tehnici de evaluare a compoziției și a calității alimentelor. - Cunoască aspecte de protecția mediului, corelate cu producerea de alimente (incluzând gestionarea deșeurilor în sectorul alimentar).

	<ul style="list-style-type: none"> - Determine parametri specifici de apreciere a desfășurării unor procese legate de chimia alimentelor. - Realizeze conexiuni între cunoștințele dobândite în scopul aplicării acestora în contexte variate.
--	--

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Clasificarea și caracterizarea chimică generală a produselor alimentare. Definirea calității și siguranței produselor alimentare.	4	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
Aspectele calității unui produs alimentar. Caracteristicile de calitate a alimentelor - sisteme de management a calitatii. Cadrul conceptual al calității și siguranței produselor definit de standardele internaționale. <i>Siguranta alimentara.</i> Certificate de siguranta alimentara. Importanta certificarii de siguranta alimentara. Cadrul conceptual al calității și siguranței produselor definit de standardele internaționale. Legislația europeană și națională referitoare la autentificarea alimentelor.	14	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
<i>Sisteme de management pentru asigurarea calității produselor alimentare.</i> Analiza Riscului și Controlul Punctelor Critice (Hazard Analysis and Critical Control Points – HACCP); Cele 7 principii HACCP conform Codex Alimentarius. Aplicarea principiilor HACCP. Fraudele alimentare – practici, terminologie specifica, legislație, standarde.	6	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
Metode de control al calității produselor alimentare - exemple. Metode de laborator pentru controlul calității produselor alimentare – metode fizice și fizico-chimice de analiza. Controlul calitatii materiilor prime și auxiliare in industria alimentara.	4		
<i>Caracteristicile de calitate si principalii indicatori tehnici la produsele agricole;</i> criteriile de apreciere a calitatii grâului de panificatie, a calitatii secarei, orzului, porumbului, leguminoaselor, legumelor proaspete, fructelor; Analize fizico-chimice la recepția materiilor prime oleaginoase.	10	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	

<p><i>Analiza calitatii laptelui</i> - materia prima, a produselor lactate sau care contin ingrediente de origine lactata; metode de detectare a falsificărilor.</p> <p><i>Analiza calitatii produselor din carne</i> - materia prima si a produselor din carne; metode de detectare a falsificărilor.</p> <p><i>Analiza calitatii produselor apicole.</i> Controlul calitatii mierii; Falsificarile mierii de albine.</p> <p><i>Băuturi alcoolice și nealcoolice</i> - determinarea calității; metode de detectare a falsificărilor.</p>	12	<p>Prelegerea</p> <p>Explicația</p> <p>Conversația</p> <p>Descrierea</p> <p>Problematizarea</p>	
<p>Procese de degradare chimica si biotransformare a produselor alimentare pe durata procesării si a depozitarii.</p> <p>Aditivi alimentari.</p>	8	<p>Prelegerea</p> <p>Explicația</p> <p>Conversația</p> <p>Descrierea</p> <p>Problematizarea</p>	
<p>Ambalaje și materiale pentru ambalarea produselor alimentare – caracteristici de calitate.</p> <p>Etichetarea produselor alimentare.</p>	4	<p>Prelegerea</p> <p>Explicația</p> <p>Conversația</p> <p>Descrierea</p> <p>Problematizarea</p>	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. C. Banu, <i>Tratat de industrie alimentară</i>, vol. II - Tehnologii alimentare, Editura ASAB, 2009. 2. C. Banu, <i>Tratat de industrie alimentară</i>, Probleme generale, Editura ASAB, 2008. 3. C. Simion, H. Albu, A. Simion, <i>Calitatea si controlul alimentelor</i>, Ed. Printech, Bucuresti, 2007. 4. L. Ceclu, <i>Tehnologie și control în industria uleiului</i>, Universitatea de Stat „B.P.Hasdeu” din Cahul, 2013. 5. <i>Food authenticity and traceability</i>, 2003, Edited by M Lees, Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC 6. M. Bulancea, G. Rapeanu, <i>Autentificarea si identificarea falsificarilor produselor alimentare</i>, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2009. 7. R.A. Ion, <i>Securitate si siguranta alimentara</i>, Ed. ASE Bucuresti, Colectia Economie Agrara, 2017. 8. R.A. Ion, <i>Securitate alimentara si nutritionala</i>, Ed. ASE Bucuresti, 2024. 			
8.2. Seminar / laborator/proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator. Controlul calitatii materiilor prime din industria panificatiei. Clasificarea, sortimentul și metodele de verificare a calității făinii.	4	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	
2. Clasificarea, sortimentul și metodele de verificare a calității amidonului alimentar. Determinarea calitatii drojdiei de panificatie.	4	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	
3. Clasificarea, sortimentul și metodele de verificare a calității pastelor făinoase	4	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	
4. Controlul calitatii materiilor prime din industria produselor zaharoase. Controlul calitatii mierii de albine. Detectarea falsificarilor	4	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	
5. Controlul calitatii legumelor si fructelor.	4	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	

6. Determinarea unor parametri de calitate ai laptelui și produselor lactate.	4	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	
7. Determinarea calității cărnii utilizând extractul de carne.	4	Explicația; Exercițiu, Problematizare	
<i>La fiecare lucrare de laborator studentul trebuie sa întocmească un referat care sa contina considerațiile teoretice, instrumentația, reactivii si soluțiile utilizate, rezultatele experimentale si interpretarea rezultatelor.</i>			
Bibliografie			
1. C. Banu, <i>Suveranitate, securitate si siguranta alimentara</i> , Ed. Asab, Bucuresti, 2007.			
2. C. Simion, H. Albu, A. Simion, <i>Calitatea si controlul alimentelor</i> , Ed. Printech, Bucuresti, 2007.			
3. C. Purcărea, A. Chiș, S. Vicaș., A. Morna, <i>Chimie coloidală</i> , Ed. Universității Oradea, 2015.			

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

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disciplina posedă un status epistemologic special, cu intense valențe inter- și transdisciplinare. ➤ Angajatorii solicita specialiști cu o buna pregătire teoretica si practica. ➤ Firmele de profil prefera sa selecteze pentru angajare absolvenți cu o (minima) experiența practica in domeniu. ➤ Angajatorii vizează specialiști care sa isi asume responsabilități individuale dar si 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	80%
	- Înțelegere de ansamblu a disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline; - Criterii ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual si dezvoltarea profesionala.	- Participarea activă la cursuri. - Verificare pe parcurs: Expunerea liberă a studentului a unui referat cu o tema din domeniul disciplinei studiate.	5% 10%
10.5. Seminar/laborator/proiect	- Însușirea corectă a noțiunilor de bază si aplicarea acestora.	Elaborarea referatelor corespunzătoare lucrărilor efectuate + test final	5%
10.6. Standard minim de performanță			
Studentul trebuie să demonstreze cunoștințe minimale privind aspectele specifice cerute prin conținutul fișei disciplinei. Utilizarea corecta a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor si aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unei analize in domeniul controlului calitatii produselor alimentare. Elaborarea, tehnoredactarea și susținerea în limba română a unei lucrări de specialitate, pe o temă actuală în domeniul Controlului calității produselor alimentare si a Sigurantei alimentare.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
20.09.2024	Sef lucr.dr.ing. Andreea Bondarev	Sef lucr.dr.biochim. Catalina Gheorghe	

Data avizării în departament
30.09.2024

Director de departament
Conf.dr.chim. Mihai Sonia

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