

FIȘA DISCIPLINEI

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	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii universitare	Masterat
1.6. Programul de studii universitare	Controlul calității produselor și a factorilor de mediu

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Ingredienți, aditivi și adjuvanți organici		
2.2. Titularul activităților de curs	Sef lucrari .dr. ing. Palade Laurentiu Mihai		
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Sef lucrari .dr. ing. Palade Laurentiu Mihai		
2.4. Titularul activității proiect			
2.5. Anul de studiu	I		
2.6. Semestrul *	II		
2.7. Tipul de evaluare	E		
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS		

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							94
3.10. Total ore pe semestru							150
3.11. Numărul de credite							5

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤
4.2. de desfășurare a cursului	➤ Sală cu dotare clasică
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Sală cu dotare clasică ➤ Mijloace audio-video, xerocopii

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
1. Asigură conformitatea cu legislația de mediu 2. Asigură controlul calității	C1 – Studentul identifică aplicarea procedurilor în diverse tehnologii C2 – Studentul identifică și asigură conformitatea cu legislația de mediu C3 – Studentul descrie metode de analiză instrumentală în domeniul protecției mediului și asigurarea calității C4 – Studentul identifică standardele de calitate dintr-un domeniu A1 – Studentul utilizează instrumente de managementul calității în domeniul protecției mediului

	A2 – Studentul aplică standarde de calitate în conformitate cu legislația de mediu A3 – Studentul analizează și măsoară parametrii de mediu RA1 – Studentul ia decizii care reflectă principiile de protecția mediului RA2 – Studentul descrie clar verbal și în scris rezultatele obținute
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
1. Găsește soluții pentru probleme 2. Oferă consiliere altora	C1 – Studentul identifică soluțiile pentru remediarea mediului. C2 – Studentul identifică factorii naturali de mediu. C3 – Studentul dezvoltă capacitatea de analiza și evaluare a impactul diferitelor procese industriale asupra mediului. C4 – Studentul dezvoltă abilități de lucru în echipe interdisciplinare pentru soluționarea problemelor complexe de mediu A1 – Studentul aplică standarde de calitate în conformitate cu legislația de mediu A2 – Studentul analizează și măsoară parametrii de mediu RA1 – Studentul descrie clar verbal și în scris rezultatele obținute RA2 – Studentul ia decizii care reflectă rezultatele obținute RA3 – Studentul își dezvoltă capacitatea de a lucra în echipă, abilitatea de a funcționa în echipe multidisciplinare

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Însușirea cunoștințelor generale despre Ingredientii, aditivi și adjuvanți organici.
7.2. Obiectivele specifice	➤ Cunoașterea principalelor tipuri de ingrediente și aditivi folosiți în industria alimentară ➤ Evaluarea caracteristicilor fizico-chimice ale compușilor studiați ➤ Realizarea unor corelații între structură și proprietăți

7. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Date generale privind ingredientii și aditivii organici de uz alimentar, istoricul și evoluția acestora	4	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
Aditivii nutritivi (substanțe cu rol nutritiv și cu alte efecte dietetice asupra organismului uman)	4		
Conservanții (istoric, mod de acțiune, metode de evaluare), clase de conservanți. Agenți de reglare a acidității.	4		
Agenții de aromatizare. Indulcitori (edulcoranți), arome naturale și sintetice, intensificatori (potențiatori) de aromă. Acidulanți.	4		
Agenții de colorare. Date generale, agenți coloranți sintetici, aditivi de culoare naturali.	4		
Agenții de texturare. Emulgatori, stabilizatori, Agenți de îngroșare, Agenți de dospire și condiționare a aluaturilor.	4		
Aditivi diverși. Enzime, gaze de ambalare, agenți de glazurare (acoperire), umectare, antiaglomeranți, extractanți,	4		

antispumanti.			
Bibliografie			
1. Branen A. L., Davidson P. M., Salminen S., Thorngate J. H. (2002) <i>Food Additives 2nd ed.</i> Marcel Dekker, Inc. New York, USA.			
2. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (2011) <i>Combined Compendium of Food Additive Specifications - Analytical methods, test procedures and laboratory solutions used by and referenced in the food additive specifications.</i> https://www.fao.org/food/food-safety-quality/scientific-advice/jecfa/jecfa-additives/en/			
3. Smith J. Hong-Shum L. (2011) <i>Food Additives Data Book 2nd ed.</i> , Wiley Blackwell Inc., USA.			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea unor clase de aditivi alimentari;	8	Sistem de tip colocvial în care studenții participă la rezolvarea aspectelor experimentale și la discuțiile lansate pe baza rezultatelor obținute	
Identificarea principalelor probleme de etichetare a aditivilor alimentari și a unor ingrediente alimentare specifice	4		
Identificarea ingredientelor caracteristice și a aditivilor alimentari din lista de ingrediente a unor produse alimentare	4		
Aplicații - metode de analiză a unor aditivi alimentari	6		
Prezentarea unui studiu de caz privind analiza unui produs alimentar, cu evidențierea și descrierea proprietăților aditivilor adăugați.	6	Dezbatere și problematizare	
Bibliografie			
1. Cuiban, F.; Anghelache, I.; Popescu, M.; Cornea, L., <i>Lucrări practice de Chimie Organică</i> , Ploiești: Ed. UPG, 1980.			
2. Tatchell, A.R., <i>Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry</i> , Prentice Hall Ed., 2000.			
3. Palleros, D.R., <i>Experimental Organic Chemistry</i> , Wiley Interscience Ed., 2000.			
4. Banu C., Stoica A., Bărăscu E., Buțu N., Resmeriță D., Vizireanu C., Lungu C., Iordan M., (2010) <i>Aplicații ale aditivilor și ingredientelor în industria alimentară</i> , Editura ASAB, București.			
5. C.L. Bădărău. <i>Aditivi alimentari și ingrediente în industria alimentară – aspecte teoretice și lucrări de laborator</i> , 2015.			
6. https://ec.europa.eu/food/food-feed-portal/screen/food-additives/search			
7. https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/gsfa/en/			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

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

➤ Cursul și seminarul sunt astfel concepute încât, prin competențele formate, să răspundă cerințelor pieței muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Dovedirea înțelegerii și aplicării corecte a problematicei tratate. Asimilarea limbajului de	Evaluare finală scrisă	50%

	specialitate.		
	Capacitatea de analiză, sinteză și corelare a informațiilor		
10.5. Seminar/laborator	Însușirea și înțelegerea corectă a tematicii tratate la seminar / laborator. Aplicarea cunoștințelor legate de identificarea și utilizarea unor aditivi alimentari. Studiul individual.	Elaborarea unui referat / proiect pe tematica programului de studii. Observare curentă.	40%
	Activitatea în cadrul seminarului / laboratorului.	Evaluarea activității în cadrul seminarului / laboratorului.	10%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Studentul trebuie să demonstreze cunoștințe minimale privind proprietățile fizico-chimice ale ingredientilor, aditivilor și adjuvanților organici în corelare cu metode de determinare calitativă și/sau cantitativă. ➤ Minim 50% participare la activitățile din timpul semestrului 			

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în
departament

Director de departament
(*prof.dr.chim. Mihai Sonia*)
(Semnătură)

Decan
(*Conf.dr. ing. Dușescu-Vasile Cristina Maria*)
(Semnătură)
