

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției Alimentare și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	Master
Programul de studii	Managementul suplimentelor alimentare si al produselor pentru sănătate

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Analiza și controlul calității suplimentelor alimentare				
Anul de studiu	I	Semestrul	I	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare, DC – complementară				DSI
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	1	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	14	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	131
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	133
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	175
Numărul de credite	7

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP3 verifică calitatea materiilor prime CP5 analizează eșantioane din alimente și băuturi
Competențe transversale	CT2 utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/Absolventul cunoaște mecanismele și interdependențele dintre siguranța alimentară, calitatea suplimentelor alimentare, sănătatea publică și reglementările legislative.	Studentul/Absolventul elaborează și implementează sisteme integrate de management al calității și siguranței alimentare în conformitate cu standarde naționale și internaționale.	Studentul/Absolventul coordonează audituri, inspecții și politici interne de conformitate în unități alimentare, asumându-și decizii tehnice și administrative cu impact asupra sănătății populației.
Studentul/Absolventul explică fundamentele bioeconomiei, economiei circulare și ale dezvoltării durabile aplicate în industria alimentară și a sănătății.	Studentul/Absolventul evaluează procese și sisteme din perspectiva sustenabilității acestora, a folosirii eficiente a resurselor, a impactului asupra populației și a mediului înconjurător.	Studentul/Absolventul propune și implementează soluții sustenabile și inovatoare privind siguranța alimentară și protecția mediului, în contexte organizaționale și comunitare.
Studentul/Absolventul deține cunoștințe sistematice despre metodele moderne de cercetare, inovare și transfer tehnologic în domeniul ingineriei produselor alimentare.	Studentul/Absolventul conduce activități de cercetare aplicativă, dezvoltă proiecte experimentale și realizează diseminarea științifică și tehnologică a rezultatelor.	Studentul/Absolventul colaborează eficient în echipe multidisciplinare și internaționale, valorificând cunoștințele în contexte profesionale și științifice diverse.

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

Obiectivul general al disciplinei	Însușirea și valorificarea conceptelor de bază, a terminologiei specifice analizei și controlului calității suplimentelor alimentare, în scopul stabilirii purității și a îndeplinirii standardelor de calitate
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
I-Circuite de suplimente alimentare Evaluare tehnico-științifică Controlul calității: când și de ce? Validarea analitică a metodelor: concepte fundamentale și terminologie.	2 2 2 2	prelegerea, conversația euristică, explicația	
II - Standarde directe și legislație	4	prelegerea, conversația euristică, explicația	
III - Asigurarea și controlul calității din punct de vedere fizico-chimic, microbiologic și toxicologic	4	prelegerea, conversația euristică, explicația	
IV Metode moderne utilizate în controlul calității materiilor prime și a produselor finite utilizând spectroscopia (Spectroscopia UV-VIS, Spectroscopia de absorbție atomică, Spectroscopia FT-IR)	4	prelegerea, conversația euristică, explicația	
V Metode moderne utilizate în controlul calității materiilor prime și a produselor finite utilizând cromatografia (Cromatografia de lichide, Cromatografia de gaze)	2	conversația euristică, explicația	
VI - Controlul materiilor prime și a materialelor de ambalare	4	prelegerea, conversația euristică, explicația	
VII – Controlul produsului finit	2	prelegerea, conversația euristică, explicația	

Bibliografie

Berginc K, Kreft S (2015). Dietary Supplements: Safety, Efficacy and Quality. Woodhead Publishing, Waltham, MA. ISBN: 978-1-78242-076-7.

Dranca, F., & Oroian, M. (2016). Optimization of ultrasound-assisted extraction of total monomeric anthocyanin (TMA) and total phenolic content (TPC) from eggplant (*Solanum melongena* L.) peel. *Ultrasonics sonochemistry*, 31, 637-646.

Farmacopeea europeană Direcția Europeană Pentru Calitatea Medicamentelor și Ocrotirea Sănătății, Consiliul European, Strasbourg.

Farmacopeea română – Ediția a X-a

Garban Gabriela, Florescu Nicoleta, *Suplimentele alimentare GHID*, MINISTERUL SĂNĂTĂȚII INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ, Sub coordonarea Centrului Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar Material publicat prin Programul Național de Monitorizare a Factorilor Determinanți din Mediul de Viață și Muncă, București, 2013, [Ghid-Suplimente-Alimentare.pdf](#)

Guideline on Bioanalytical method validation. EMA, 2011.

Harris DC, Lucy CA (2010). Quantitative Chemical Analysis. 10th Ed., W. H. Freeman, New York. ISBN: 978-1-31916-430-0.

ICH Topic Q 2 (R1) Validation of Analytical Procedures: Text and Methodology. EMA, 1995.

Oroian, M., & Escriche, I. (2015). Antioxidants: Characterization, natural sources, extraction and analysis. *Food Research International*, 74, 10-36.

Oroian, M., Dranca, F., & Ursachi, F. (2020). Comparative evaluation of maceration, microwave and ultrasonic-assisted extraction of phenolic compounds from propolis. *Journal of food science and technology*, 57, 70-78.

Skoog DA, Holler FJ, Crouch SR (2017). Principles of Instrumental Analysis. 7th Ed., Cengage Learning, .ISBN: 978-1-30557-721-3.

Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni de sănătate și securitate în muncă, tematica și condițiile de desfășurare a lucrărilor practice	2	Explicația	
2. Analiza compușilor activi (acidul boswellic) din materii prime prin metode titrimetrice	2	Experimentul, explicația, dialogul	

3. Analiza compușilor activi (silimarinelor, flavonelor totale, antioxidanților totali) din materii prime prin spectroscopia UV-VIS	2	Experimentul, explicația, dialogul	
4. Analiza compușilor activi din materii prime prin spectroscopia FT-IR	2	Experimentul, explicația, dialogul	
5. Determinarea compușilor fenolici (cvercetină, isorhamnetică, kaempferol) utilizând cromatografia de lichide	4	Experimentul, explicația, dialogul	
6. Evaluare	2	Explicația	

Bibliografie

Berginc K, Kreft S (2015). Dietary Supplements: Safety, Efficacy and Quality. Woodhead Publishing, Waltham, MA. ISBN: 978-1-78242-076-7.

Dranca, F., & Oroian, M. (2016). Optimization of ultrasound-assisted extraction of total monomeric anthocyanin (TMA) and total phenolic content (TPC) from eggplant (*Solanum melongena* L.) peel. *Ultrasonics sonochemistry*, 31, 637-646.

Farmacopeea europeană Direcția Europeană Pentru Calitatea Medicamentelor și Ocrotirea Sănătății, Consiliul European, Strasbourg.

Farmacopeea română – Ediția a X-a

Garban Gabriela, Florescu Nicoleta, *Suplimentele alimentare GHID*, MINISTERUL SĂNĂTĂȚII INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ, Sub coordonarea Centrului Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar Material publicat prin Programul Național de Monitorizare a Factorilor Determinanți din Mediul de Viață și Muncă, București, 2013, [Ghid-Suplimente-Alimentare.pdf](#)

Guideline on Bioanalytical method validation. EMA, 2011.

Harris DC, Lucy CA (2010). Quantitative Chemical Analysis. 10th Ed., W. H. Freeman, New York. ISBN: 978-1-31916-430-0.

ICH Topic Q 2 (R1) Validation of Analytical Procedures: Text and Methodology. EMA, 1995.

Oroian, M., Dranca, F., & Ursachi, F. (2020). Comparative evaluation of maceration, microwave and ultrasonic-assisted extraction of phenolic compounds from propolis. *Journal of food science and technology*, 57, 70-78.

Skoog DA, Holler FJ, Crouch SR (2017). Principles of Instrumental Analysis. 7th Ed., Cengage Learning, .ISBN: 978-1-30557-721-3.

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Dobândirea noțiunilor de bază legate de analiza calității suplimentelor alimentare. Capacitatea de verifica calitatea materiilor prime (CP3), analizarea eșantioanelor din alimente și băuturi (CP5) și utilizarea cu precizie a echipamentelor, instrumentelor sau echipamentelor tehnologice.	Examen scris - test docimologic, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	60%
Laborator/ Lucrări practice	Însușirea metodelor de determinare a calității materiilor prime și a suplimentelor Capacitatea de verifica calitatea materiilor prime (CP3), analizarea eșantioanelor din alimente și băuturi (CP5) și utilizarea cu precizie a echipamentelor, instrumentelor sau echipamentelor tehnologice.	Verificarea orală, pe parcursul orelor de laborator, a cunoștințelor asimilate și verificarea finală	40%

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
16.06.2025	Mircea Adrian OROIAN	Mircea Adrian OROIAN

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
23.06.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
23.06.2025	Șef de lucrări univ. dr. ing. Amelia BUCULEI

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
23.06.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN