

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Inginerie Chimică
1.4 Domeniul de studii	Interdisciplinar Inginerie chimică și Chimie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Procesarea și controlul alimentelor / inginer

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Alimente functionale – CMR8141						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Lect. dr. Liliana-Cerasella INDOLEAN						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Lect. dr. Liliana-Cerasella INDOLEAN						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Numar de ore pe saptamana	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distributia fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					34
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual	108				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numarul de credite	6				

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competente	• Nu este cazul

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise • Nu va fi acceptată întârzierea
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Studentii se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise • Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpa de laborator.

	<ul style="list-style-type: none"> • Studentii nu pot lasa nesupravegheata o instalatie în functiune • Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în saptamâna urmatoare desfasurarii efective a lucrarii • Pentru predarea cu întârziere se penalizeaza cu 0,5 puncte/zi • Este interzis accesul cu mâncare în laborator
--	--

6. Competentele specifice acumulate

Competente profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea, analiza si utilizarea conceptelor si teoriilor avansate din domeniul chimiei, ingineriei chimice si chimiei alimentare. • Definirea notiunilor, conceptelor, teoriilor si modelelor avansate din domeniul chimiei alimentare si utilizarea lor adecvata in comunicarea cu alte medii profesionale • Utilizarea cunostintelor aprofundate din domeniul chimiei si ingineriei chimice pentru explicarea si interpretarea fenomenelor asociate domeniului chimiei alimentare. • Identificarea si aplicarea conceptelor, metodelor si teoriilor avansate pentru rezolvarea problemelor noi asociate domeniului chimiei alimentare • Analiza critica a principiilor, metodelor si tehnicilor de lucru moderne si utilizarea acestora pentru evaluarea cantitativa si calitativa a proceselor specifice chimiei alimentare • Aplicarea conceptelor si teoriilor avansate din domeniu pentru elaborarea proiectelor si rezolvarea problemelor specifice domeniului chimiei alimentare • Identificarea si descrierea tehnicilor moderne de caracterizare si analiza din domeniul chimiei alimentare. • Selectarea si utilizarea tehnicilor moderne de caracterizare si analiza pentru identificarea principalelor componente ale alimentelor.
Competente transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea sarcinilor solicitate conform cerintelor precizate si în termenele impuse, cu respectarea normelor de etica profesionala si de conduita morala, urmând un plan de lucru prestabilit • Rezolvarea sarcinilor solictate în concordanta cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru • Informarea si documentarea permanenta în domeniul sau de activitate în limba româna • Preocuparea pentru perfectionarea rezultatelor activitatii profesionale prin implicarea în activitatile desfasurate

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea informatiilor teoretice si practice privitoare la o unele dintre cele mai noi si avansate teorii despre nutritia moderna a omului, cu influente semnificative asupra orientarilor din societatea actuala. • Prezentarea anumitor reglementari existente pe plan mondial privind industria de alimente functionale si nutraceutice. • Cunoasterea rolul alimentatiei în profilaxia, evolutia si tratamentul bolilor secolului al XXI-lea deoarece dieta si nutritia sunt factori importanti în promovarea si mentinerea unei bune sanatați pe parcursul vietii fiintei umane.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Abilitatea de a cunoaste si înțelege notiuni noi si tot mai utilizate în ceea ce priveste dieta si consumul de nutrimente • Abilitatea de a utiliza notiunile însusite referitoare la unele tehnologii specifice obtinerii alimentelor functionale, abordate într-o forma concisa, cum ar fi prelucrarea prin membrane, prelucrarea minima, fermentarea dirijata, obtinerea de bacterii probiotice, optimizarea efectelor benefice ale noilor hidrati de carbon, etc. • Abilitatea studentilor de a înțelege si lucra cu aceste noi concepte de

		<p>dieta si nutritie, ca viitori specialisti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abilitatea de a lucra în echipa; • Abilitatea de a comunica pe o tema stiintifica data.
--	--	--

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
8.1.1. Introducere. Definitii, istoric si cerintele pietii. Perceptia asupra alimentelor functionale. Evolutia îngrijirii organismului si alimentele functionale.	Prelegerea Explicatia Conversatia Problematizarea Descrierea	
8.1.2. Principalele grupe de alimente: alimente comune; alimente pentru scopuri dietetice, speciale; alimente medicale; alimente functionale (de origine vegetala si animala).	Prelegerea Explicatia Conversatia Problematizarea Descrierea	
8.1.3. Vitaminele si mineralele ca si ingrediente functionale. Vitamine liposolubile; vitamine hidrosolubile, microelemente.	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.4. Substante biologice active, altele decât vitaminele si substantele minerale - de origine animala si vegetala. Polipeptide, chitosani, imunoglobuline, transferine, substante fitochimice.	Prelegerea Explicatia Conversatia Descrierea	
8.1.5. Antioxidantii si alimente îmbogățite cu antioxidanti. Surse de radicali liberi. Antioxidanti naturali. Clasificarea chimica a antioxidantilor naturali. Antioxidanti sintetici.	Prelegerea Explicatia Conversatia Descrierea	
8.1.6. Fibre alimentare si alimente îmbogățite cu fibre. Clasificarile fibrelor. Chimismul fibrelor. Proprietati si efecte fiziologice ale oligo- si polizaharidelor nedigerabile.	Prelegerea Explicatia Conversatia Descrierea	
8.1.7. Prebiotice. Fructo-oligozaharide. Generalitati. Mecanism de actiune, Caracteristici. Chimia fructanilor. Reprezentanti.	Explicatia Conversatia Descrierea	
8.1.8. Probiotice. Definitii. Raspunsul imunitar la probiotice. Caracteisticile probioticelor. Tehnologia probioticelor. Produse lactate acide probiotice. Simbiotice.	Prelegerea Explicatia Conversatia Descrierea	
8.1.9. Lipidele din alimentele functionale. Chimie si nomenclatura. Surse alimentare. Lipide functionale din peste. Lipide marine în alimentatia umana. Beneficii pentru sanatate.	Prelegerea Explicatia Conversatia Descrierea Dezbaterea	
8.1.10. Produsele alimentare pe baza de soia. Compozitie chimica. Clasificarea proteinelor din soia. Grasimi. Acizi grasi liberi. Acizi fenolici. Zaharide.	Prelegerea Explicatia Conversatia	

Produse comerciale din soia. Rolul produselor pe baza de soia în prevenirea bolilor cronice.	Descrierea Problematizarea	
8.1.11. Bauturi pentru sportivi (energizante) – „sport drinks”. Scurt istoric. Exercițiul fizic și necesitățile alimentare. Tehnologiile de procesare a bauturilor energizante. Tratarea apelor reziduale. Ingrediente. Tendințe în dezvoltarea industriei de producere a bauturilor tip „sport drinks”.	Prelegerea Explicatia Conversatia Descrierea Problematizarea Dezbateră	
8.1.12. Ingrediente de alimente functionale provenite din alge. Compoziția chimică a diferitelor alge, surse naturale de ingrediente functionale.	Prelegerea Explicatia Conversatia Descrierea	
8.1.13. Produse lactate functionale pentru sugari și copii – „infant formula”. Formule alimentare pentru copii. Tehnologii de obținere a produselor alimentare pentru copii tip lapte praf.	Prelegerea Explicatia Conversatia Descrierea Problematizarea	
8.1.14. Tendințe pe piața alimentelor functionale. Alimente integrale versus alimente procesate. Impactul risc/beneficii asupra sănătății.	Prelegerea Explicatia Conversatia Problematizarea Dezbateră	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Functional Foods: Principles and Technology</i>, Ed. M. Guo, CRC Press Taylor & Francis, 2009. 2. <i>Handbook of Prebiotics and Probiotics Ingredients: Health Benefits and Food Applications</i>, Eds. S. Sungsoo Cho, T. Finocchiaro, CRC Press Taylor & Francis, 2009. 3. C. Banu, <i>Alimentatie pentru sanatate</i>, Ed. Asab, Bucuresti, 2009. 4. C. Banu, <i>Tratat de industrie alimentara-Tehnologii alimentare (vol. 2)</i>, Ed. Asab, Bucuresti, 2009. 5. S. Jurcoane, P. Cornea, I. Stoica, T. Vassu, <i>Tratat de biotehnologie (vol. 2)</i>, Ed. Tehnica, 2006. 6. S. Shao, A.M. Duncan, R. Yang, M.F. Marcone, I. Rajcan, R. Tsao. Tracking isoflavones: From soybean to soy flour, soy protein isolates to functional soy bread, <i>J. of Functional Foods</i>, 2009, 1, 119-127. 7. V. Lattanzio, P.A. Kroon, V. Linsalata, A. Cardinali. Globe artichoke: A functional food and source of nutraceutical ingredients, <i>J. of Functional Foods</i>, 2009, 1, 131-144. 8. A.H. Manninen. Protein Hydrolysates in sport nutrition, <i>Nutrition and Metabolism</i>, 2009, 6, 38-46. 9. I. Siró, E. Kápolna, B. Kápolna, A. Lugasi. Functional foods. Product development, marketing and consumer acceptance – A review, <i>Appetite</i>, 2008, 51, 456-467. 		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observatii
8.2.1. Protecția muncii, prezentarea lucrărilor, cerințe, mod de întocmire referate. Noțiuni introductive.	Explicatia Conversatia Descrierea Problematizarea	
8.2.2. Iced tea. Obținere. Continut. Metode de analiză a zaharidelor	Experimentul Explicatia Conversatia Descrierea Problematizarea	
8.2.3. Iaurtul. Obținere. Analiză grasimilor. Extractia fracției de cazeină.	Experimentul Explicatia Conversatia	

	Descrierea Problematizarea	
8.2.4. Băuturile energizante – „sport drink”. Obținere. Continut. Analize.	Experimentul Explicatia Conversatia Descrierea Problematizarea	
8.2.5. Laptele de soia și tofu. Obținerea „brânzei vegetale” – tofu. Continut. Izolarea și analiza izoflavonelor. Beneficii pentru sănătate.	Experimentul Explicatia Conversatia Descrierea Problematizarea	
8.2.6. Evaluare	Test	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Functional Foods: Principles and Technology, Ed. M. Guo, CRC Press Taylor & Francis, 2009. 2. P. Paquin, <i>Functional and Specialty Beverage Technology</i>, CRC Press Taylor & Francis, 2009. 3. D. Heimler, P. Vignolini, C. Galardi, P. Pinelli, A. , Simple extraction and rapid analysis of Isoflavones in Soybean Seeds, <i>Chromatographia</i>, 2004, 59(5-6), 361-365. 4. K. Kudo, S. Onodera, Y. Takeda, N. Benkeblia, N. Shiomi, Antioxidative activities of some peptides isolated from hydrolyzed potato protein extract, <i>J. of Functional Foods</i>, 2009, I, 170-176. 		

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

- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina *Alimente functionale* studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs	Examen scris – accesul la examen este condiționat de susținerea colocviului de laborator și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator Calitatea referatelor pregătite Activitatea desfășurată în	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice – se predau în ultima săptămână de activitate didactică Colocviu laborator – test –	20%

	laborator	se sustine în ultima saptamâna de activitate didactica	
10.6 Standard minim de performanta			
<ul style="list-style-type: none"> • Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât si la examen conform baremului. • Cunoasterea notiunilor fundamentale referitoare la probiotice, prebiotice, simbiotice, lipidelor functionale din pește, antioxidanților naturali, proteinelor din soia, etc. 			

Data completarii

15 mai 2014

Semnatura titularului de curs

.....

Semnatura titularului de seminar

.....

Data avizarii în departament

.....

Semnatura directorului de departament

.....