

Universitatea POLITEHNICA din București, Facultatea de Ingineria Sistemelor Biotehnice

Calificarea conform COR 2015 și RNCIS: 214514 Inginer în industria alimentară, 214516 Proiectant inginer produse alimentare, 214517 Consilier inginer industrie alimentară, 214518 Expert inginer industrie alimentară, 214519 Inspector de specialitate inginer industrie alimentară, 214520 Referent de specialitate inginer industrie alimentară, 214533 Cercetător în controlul calității produselor alimentare, 214534 Inginer de cercetare în controlul calității produselor alimentare, 214535 Asistent de cercetare în controlul calității produselor alimentare, 214478 Cercetător în utilaje și tehnologia ambalării, 214479 Inginer de cercetare în utilaje și tehnologia ambalării, 214480 Asistent de cercetare în utilaje și tehnologia ambalării, 242104 Responsabil proces, 232101 Profesor în învățământul liceal, 343509 Organizator de producție, 121916 Responsabil industrializare produs, 122109 Responsabil produs, 232001 Profesor în învățământul profesional și de meserie;

Nivelul de studii: LICENȚĂ

Domeniul fundamental ȘTIINȚE INGINEREȘTI, Domeniul de Studii: Ingineria Produselor Alimentare, Programul: Ingineria Produselor Alimentare

## Grila 2. Stabilirea corelațiilor dintre competențele profesionale și competențele transversale și ariile de conținut, disciplinele de studiu și creditele alocate

Competențe profesionale	Competențe explicitate prin descriptorii de nivel	Arii de conținut	Discipline de studiu	Credite	
				Pe disciplină	Pe competență
<b>C1</b> Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare.	<p><b>C1.1</b> Descrierea și utilizarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din știința alimentelor (definită în termeni multidisciplinari), referitoare la structura, proprietățile și transformările componentelor și contaminanților alimentari pe parcursul lanțului agroalimentar.</p> <p><b>C1.2</b> Explicarea și interpretarea conceptelor, proceselor, modelelor și metodelor din știința alimentelor, folosind cunoștințele de bază privind compoziția, structura, proprietățile și transformările componentelor alimentare și interacțiunea acestora cu alte sisteme pe parcursul lanțului agroalimentar.</p> <p><b>C1.3</b> Aplicarea principiilor și metodelor de bază din știința alimentelor pentru soluționarea problemelor ingineresti și tehnologice, inclusiv cele legate de siguranța alimentelor.</p> <p><b>C1.4</b> Evaluarea caracteristicilor calitative și cantitative, performanțelor și limitelor proceselor specifice lanțului agroalimentar.</p> <p><b>C1.5</b> Elaborarea de proiecte tehnologice pe lanțul agroalimentar, prin fundamentare științifică în scopul îmbunătățirii performanțelor existente.</p>	Teorii explicative și noțiuni fundamentale în știința și ingineria alimentului	Chimie anorganică	5/5	29
			Chimie organică	6/6	
			Chimia alimentului	2/5	
			Analiza matematică	3/4	
			Chimie analitică, analiză instrumentală	3/5	
			Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială	2/4	
			Fizică	2/5	
			Limba stăină I	1/2	
			Limba stăină II	1/2	
			Principiile nutriției umane	2/4	
			Proprietăți fizice ale produselor alimentare	1/4	
Aitivi și ingrediente în industria alimentului	1/4				
<b>C2</b> Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și	<p><b>C2.1</b> Descrierea și utilizarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul proceselor și exploatarea instalațiilor din lanțul agroalimentar.</p> <p><b>C2.2</b> Explicarea și interpretarea conceptelor, metodelor și modelelor ingineresti de bază în probleme de exploatare a echipamentelor în industria agroalimentară.</p>	Aplicarea conceptelor și noțiunilor din științele fundamentale în domeniul	Grafică asistată de calculator	2/4	50
			Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială	2/4	
			Fizică	2/5	
			Metode numerice	3/5	

echipamentelor de industrie alimentara	<p><b>C2.3</b> Aplicarea principiilor si metodelor ingineresti de baza pentru solutionarea problemelor tehnologice in lantul agroalimentar.</p> <p><b>C2.4</b> Analiza critica, evaluarea caracteristicilor, performantelor si limitelor unor procese si echipamente tehnologice din domeniul industriei agroalimentare.</p> <p><b>C2.5</b> Elaborarea de proiecte legate de procese si echipamente specifice industriei agroalimentare.</p>	ingineriei produselor alimentare	Elemente de inginerie mecanica	4/5				
			Elemente de inginerie electrica	4/4				
			Operatii unitare in ind.alimentara 1	4/4				
		Bazele proceselor industriale in ingineria produselor alimentare	Operatii unitare in ind.alimentara 2	3/4				
			Informatica aplicata	2/4				
			Biochimie	5/5				
			Biotehnologii alimentare	4/4				
		Cunoașterea interacțiunii dintre aliment și echipamentele de prelucrare specifice	Utilaje in industria alimentara 1	5/6				
			Utilaje in industria alimentara 2	3/4				
			Utilaje in industria alimentara 3	3/3				
			Sisteme de transport si depozitare a produselor agroalimentare	3/4				
			Sisteme automate de conducere a proceselor din industria alimentara	1/4				
		<p><b>C3</b> Supravegherea, conducerea, analiza si proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime pana la produs finit.</p>	<p><b>C3.1</b> Descrierea si utilizarea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza privind tehnologiile agroalimentare.</p> <p><b>C3.2</b> Explicarea si interpretarea principiilor si metodelor utilizate in procesele tehnologice pe lantul alimentar</p> <p><b>C3.3</b> Monitorizarea si controlul proceselor tehnologice din industria alimentara, identificarea situatiilor anormale si propunerea de solutii.</p> <p><b>C3.4</b> Evaluarea conform standardelor existente a performantelor tehnologiilor prin intermediul sistemelor de monitorizare din industria alimentara.</p> <p><b>C3.5</b> Elaborarea de proiecte legate de tehnologii si produse specifice industriei agroalimentare.</p>	Tehnologii alimentare		Chimia alimentului	2/5	49
	Chimie analitica, analiza instrumentala				1/5			
	Chimie fizica si coloidala				5/6			
	Metode numerice				2/5			
	Principiile nutriției umane				2/4			
	Informatica aplicata				2/4			
Metode și tehnici instrumentale de monitorizare și control în industria alimentară					Microbiologie speciala	5/5		
					Proprietăți fizice ale produselor alimentare	3/4		
					Tehnologii si control in industria fermentativa I	2/4		
					Tehnologii si control in industria morăritului	2/4		
	Proprietăți fizico-chimice ale produselor agroalimentare					Tehnologii si control in industria extractiva	2/4	
						Tehnologii si control in industria. cărnii	2/4	
						Tehnologii si control in panificație si industria produselor zaharoase	2/4	
						Tehnologii si control in industria fermentativă II	1/3	
						Tehnologii si control in industria prelucrării de legume si fructe	2/4	

			Practica	3/6	
			Igiena societăților agroalimentare	3/3	
			Tehnologii si control in industria laptelui	3/5	
			Sisteme automate de conducere a proceselor din industria alimentara	3/4	
			Inocuitatea produselor alimentare	1/4	
			Metode moderne în procesarea alimentelor	1/4	
C4 Proiectarea de produse alimentare noi, implementarea si managementul de proiecte	<p><b>C4.1</b> Descrierea si utilizarea teoriilor si metodelor de obtinere a unor produse alimentare noi, cunoasterea si înțelegerea tehnicilor si tehnologiilor de redactare, implementare si management de proiecte.</p> <p><b>C4.2</b> Explicarea si interpretarea unor situatii diferite de proiectare, pe plan aplicativ sau virtual al situatiei proiectate, si conducerea proceselor în conditiile realizarii unor produse alimentare sigure.</p> <p><b>C4.3</b> Aplicarea metodelor si principiilor de baza de obtinere a produselor alimentare noi sau/si a metodelor si etapelor din implementarea si managementul de proiecte, explicarea si interpretarea evolutiei situatiilor, proceselor sau fenomenelor din timpul proiectarii sau ale implementarii.</p> <p><b>C4.4</b> Utilizarea de criterii si metode standard de evaluare a unui produs alimentar material sau virtual si de apreciere calitativa a derularii etapelor unui proiect, într-un cadru conceptual definit si delimitat.</p> <p><b>C4.5</b> Elaborarea unor proiecte concrete pentru obtinerea unui produs alimentar nou, prin, subproiectarea etapelor fundamentale si utilizarea unor principii si metode de consacrate în domeniu, respective implementarea sau/si managementul unor proiecte deja formulate.</p>	Implementarea si managementul de proiecte	Grafica asistata de calculator	2/4	19
			Inocuitatea produselor alimentare	3/4	
			Aditivi si ingrediente in industria alimentului	3/4	
			Ambalaje si design in industria alimentara	3/4	
			Metode moderne în procesarea alimentelor	3/4	
			Legislatia si protectia consumatorilor	1/3	
			Marketing	1/3	
			Chimia alimentului	1/5	
			Analize senzoriale	1/4	
			Management	1/3	
C5 Managementul productiei, controlul calitatii produselor alimentare si realizarea proceselor de marketing	<p><b>C5.1</b> Descrierea si utilizarea tehnologiilor alimentare, cunoasterea, înțelegerea si utilizarea conceptelor, teoriilor si metodelor de control al calitatii produselor alimentare si a celor de marketing, în conditiile utilizarii unei management eficient al productiei.</p> <p><b>C5.2</b> Explicarea si interpretarea tuturor transformarilor petrecute în timpul productiei (procesarii industriale), explicarea si interpretarea evolutiei calitatii produselor alimentare pe întreg lantul de productie si explicarea si interpretarea schimbarilor conceptuale în profilul consumatorului si, implicit, a politicilor de marketing.</p> <p><b>C5.3</b> Aplicarea unor principii si metode de proiectie, conceptie, executie si control pentru productie, cu impunerea si controlul unor factori limita de variatie.</p>	Tehnici și tehnologii ale managementului calității în ingineria produselor alimentare	Psihologia alimentației umane	4/4	37
			Principii si metode de conservare a P.A.	4/4	
			Analize senzoriale	3/4	
			Tehnologii si control in industria fermentativa I	1/4	
			Tehnologii si control in industria moraritului	1/4	
			Tehnologii si control in industria extractiva	1/4	
			Tehnologii si control in industria. carnii	1/4	
	Promovarea pe piață a produselor				

	<p><b>C5.4</b> Evaluarea parametrilor limita de derulare a procesului de productie, evaluarea performantelor tehnologice si a calitatii produselor alimentare rezultate si utilizarea de criterii si metode standard pentru aprecierea procesului de marketing</p> <p><b>C5.5</b> Elaborarea unor proiecte de productie alimentara, cu integrarea mijloacelor de productie cu fortele de productie, si aplicarea unui sistem de control al calitatii. Elaborarea unor proiecte de cercetare de marketing.</p>	alimentare	<p>Control și asigurarea calitatii in ind. alim.</p> <p>Tehnologii si control in panificatie si industria produselor zaharoase</p> <p>Tehnologii si control in industria fermentative II</p> <p>Tehnologii si control in industria prelucrării de legume si fructe</p> <p>Metode de control operativ in protecția consumatorului</p> <p>Tehnologii si control in industria laptelui</p> <p>Marketing</p> <p>Legislația si protecția consumatorilor</p> <p>Management</p> <p>Toxicologia produselor alimentare</p> <p>Instalatii frigorifice si de climatizare</p>	<p>3/3</p> <p>1/4</p> <p>1/3</p> <p>1/4</p> <p>3/3</p> <p>1/5</p> <p>2/3</p> <p>2/3</p> <p>2/3</p> <p>2/4</p> <p>4/4</p>	
<p><b>C6</b> Managementul tehnologiilor de valorificare a subproduselor si deșeurilor din industria alimentara si asigurarea protecției mediului</p>	<p><b>C6.1</b> Descrierea si utilizarea conceptului global de protecție a mediului si utilizarea tuturor tehnologiilor de valorificare a subproduselor si deșeurilor din industria alimentara în condițiile respectării integrale a acestui concept.</p> <p><b>C6.2</b> Explicarea si interpretarea conceptelor, metodelor si modelelor ingineresti pentru valorificarea deșeurilor si subproduselor din industria alimentara, explicarea si interpretarea impactului de mediu si poziționarea corecta a tehnologiilor de valorificare integrala a materiilor prime agroalimentare.</p> <p><b>C6.3</b> Aplicarea unor principii si metode de baza pentru valorificarea integrala a materiilor prime alimentare în condiții stricte de protecție a mediului si pentru rezolvarea unor situații limita, în condițiile unei asistente tehnice si tehnologice calificate.</p> <p><b>C6.4</b> Realizarea unei analize critice pentru evaluarea performantelor si limitelor proceselor tehnologice implicate sau a echipamentelor aferente si evaluarea limitelor la care se poate expune impactul de mediu al tehnologiilor alimentare utilizate.</p> <p><b>C6.5</b> Elaborarea unor proiecte de valorificare a subproduselor si deșeurilor din industria alimentara, cu respectarea unor principii si metode consacrate privind protecția mediului.</p>	<p>Protecția mediului</p> <p>Impactul tehnologiilor alimentare asupra mediului</p> <p>Deșeuri și subproduse</p>	<p>Sisteme de depoluare in industria alimentara</p> <p>Toxicologia produselor alimentare</p> <p>Politici si strategii globale de securitate alimentara</p> <p>Tehnologii si control in industria fermentativa I</p> <p>Tehnologii si control in industria morăritului</p> <p>Tehnologii si control in industria extractiva</p> <p>Tehnologii si control in industria. cărnii</p> <p>Tehnologii si control in panificație si industria produselor zaharoase</p> <p>Tehnologii si control in industria fermentativă II</p> <p>Tehnologii si control in industria prelucrării de legume si fructe</p> <p>Tehnologii si control in industria laptelui</p> <p>Reciclarea si valorif. subproduselor si deșeurilor din ind. alim.</p>	<p>5/5</p> <p>2/4</p> <p>3/3</p> <p>1/4</p> <p>1/4</p> <p>1/4</p> <p>1/4</p> <p>1/4</p> <p>1/3</p> <p>1/4</p> <p>1/5</p> <p>3/3</p>	<p><b>10</b></p> <p><b>11</b></p>

<b>Competente transversale</b>	<b>Discipline de învățământ</b>	<b>Credite pe disciplina</b>	<b>Credite pe competente</b>
<b>CT1</b> Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în munca, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc.	Analiza matematică	1/4	<b>14</b>
	Chimie analitică, analiză instrumentală	1/5	
	Fizică	1/5	
	Practică	3/6	
	Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă	2/2	
	Elaborarea proiectului de diplomă	6/6	
<b>CT2</b> Aplicarea tehnicilor de interrelaționare în cadrul unei echipe; amplificarea și cizelarea capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare a unor atribuții specifice în desfășurarea activității de grup în vederea tratării/ rezolvării de conflicte individuale	Educție fizică și sport I	2/2	<b>14</b>
	Chimie fizică și coloidală	1/6	
	Educție fizică și sport II	2/2	
	Metode și tehnici de comunicare/Politologie	3/4	
	Elemente de inginerie mecanică	1/5	
	Operații unitare în ind.alimentară 2	1/4	
	Utilaje în industria alimentară 1	1/6	
	Utilaje în industria alimentară 2	1/4	
	Ambalaje și design în industria alimentară	1/4	
	Sisteme de transport și depozitare a produselor agroalimentare	1/4	
<b>CT3</b> Utilizarea eficientă a diverselor cai și tehnici de învățare – formare pentru achiziționarea informației de baze de date bibliografice și electronice atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue.	Economie	4/4	<b>7</b>
	Limba stăină I	1/2	
	Limba stăină II	1/2	
	Metode și tehnici de comunicare/Politologie	1/4	

**Total: 240**