

Anexa 2

Universitatea Politehnica din Bucuresti

Facultatea:Inginerie Mecanica si Mecatronica

Nivelul de studii: master

Domeniul fundamental: Științe inginerești

Domeniul de studii: Inginerie mecanică

Programul de studii: Ingineria calitații și mediului în industriile de proces

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

Competențe profesionale	Competențele explicitate prin descriptorii de nivel	Arii de conținut	Disciplinele de studiu	Credite	
				Pe disciplină *	Pe competență
<p>C1. Cunoaștere și înțelegere</p> <p>Cunoașterea și înțelegerea aprofundată a bazelor științifice și a aplicațiilor tehnice specifice ingineriei calității și mediului în general și în domeniul proceselor industriale</p>	<p>C1.1 (1)Aprofundarea cunoașterii bazelor științifice specifice ingineriei calității. (2)Cunoașterea profundă și înțelegerea sistematică a fenomenelor specifice domeniului proceselor industriale care influențează calitatea mediului. (3)Cunoașterea și utilizarea corectă a termenilor de specialitate în comunicarea cu medii profesionale diferite. C1.2 (1)Cunoașterea și însușirea fundamentelor privind organizarea protecției civile și a apărării împotriva dezastrelor, incendiilor, calamităților și accidentelor de orice natură, precum și a organizării și funcționării serviciilor pentru situații de urgență. (2)Cunoașterea modalității de generare a poluanților industriali, modele ale dispersării poluanților, metode de monitorizare a poluării în industriile de proces C1.3 Aplicarea de principii și concepte științifice referitoare la poluanți și industrii poluatoare, avarii și riscuri industriale. Aplicarea de principii și concepte științifice referitoare la calitate și implementarea noțiunii de calitate integrată. C1.4 Evaluarea calității factorilor de mediu prin studii de impact, bilanțuri de mediu și studii de risc C1.5 Cunoașterea și înțelegerea mecanismelor fenomenelor și evenimentelor generatoare de situații de risc (pierderea controlului asupra elementelor procesului tehnologic, însoțită de provocarea unor diferite forme de avarii), precum și a strategiilor, sistemelor și mijloacelor tehnice</p>	<p>1. Cunoașterea aprofundată a unei arii de specializare și, în cadrul acesteia, a dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice specifice programului; utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite</p>	D1. Ingineria și legislația calitații	2/3	21
			D2. Managementul integrat calitate -mediu	2/3	
			D3. Generarea, dispersarea și monitorizarea poluanților industriali I	3/5	
			D4. Managementul calitații totale	2/4	
			D5 Energonica, energie și mediu	4/4	
			D6. Managementul dezastrelor și situațiilor de urgență	3/5	
			D7. Optional Sisteme de etansare în industriile de proces Managementul riscurilor	3/5	
			D8. Optional Separari avansate pentru protecția mediului Echipamente pentru prevenirea poluării	2/3	

	de prevenire și gestionare a acestora;				
<p>C2. Abilități analitice</p> <p>Capacitatea de a formula și rezolva prin metode analitice prestabilite probleme tehnice de ingineria calității și mediului în ingineria mecanică generală și din domeniul industriilor de proces</p>	<p>C2.1 Cunoașterea și înțelegerea sistematică a principalelor metode analitice utilizate aprecierea calității produselor și evaluarea a consecințelor asupra mediului a activităților specifice industriilor de proces</p> <p>C2.2 Analizează problematica specifică referitoare la calitate/mediu și utilizarea cunoștințele de specialitate în interpretarea, evaluarea și rezolvarea situației concrete.</p> <p>C2.3 Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale în domeniu pentru elaborarea de proiecte, studii de caz și demersuri profesionale.</p> <p>C2.4 Capacitatea de prelucrare, sintetizare și interpretare a unui set de informații și formularea unor variante pertinente pentru rezolvarea problemelor specifice.</p> <p>C2.5 Elaborarea de rapoarte tehnice care implică rezolvarea de probleme calitate și mediu din domeniul proceselor industriale utilizând: (a) metode analitice standard; (b) metode numerice; (c) software specializat</p>	<p>Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în contexte mai largi asociate domeniului</p>	<p>D1 Generarea, dispersarea și monitorizarea poluanților industriali I</p> <p>D2 .Optional Procese de separare în industriile de proces Controlul statistic al calității</p> <p>D3. Optional Tehnici de prelucrarea computerizată a datelor Analiza și managementul avariilor și riscurilor industriale</p> <p>D4. Cercetare științifică și practica I</p>	<p>2/5</p> <p>3/5</p> <p>2/5</p> <p>8/10</p>	<p>15</p>
<p>C3. Abilități de aplicare, transfer și rezolvare</p>	<p>C3.1 Cunoașterea și înțelegerea metodelor de aplicare și</p>	<p>Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în situații</p>	<p>D1. Generarea, dispersarea și monitorizarea poluanților industriali II</p>	<p>3/5</p>	<p>23</p>

<p>probleme</p> <p>Capacitatea de evaluare și de aplicare a metodelor de rezolvare a problemelor de calitate și mediu în domeniul echipamentelor pentru procese industriale.</p>	<p>transfer a informațiilor teoretice în rezolvarea problemelor de ingineria calitatii și mediului</p> <p>Cunoașterea și utilizarea corectă a termenilor de specialitate, precum și a normelor legislative</p> <p>C3.2 Evaluarea conformității produselor, proceselor etc. din industriile de proces (chimică, petrochimică și de rafinării, materiale de construcții, alimentară, prelucrarea materialelor plastice și cauciucului, textile-pielărie, celuloză și hârtie etc.) prin aplicarea metodelor, tehnicilor și instrumentelor specifice ingineriei calității;</p> <p>C3.3 Proiectarea, implementarea și auditarea sistemelor de management integrat calitate – mediu, prin cunoașterea și aplicarea standardelor în vigoare</p> <p>C3.4 (1) alegerea modelelor adecvate de dispersie a poluanților industriali și a metodelor moderne de monitorizare; (2) alegerea celor mai eficiente soluții pentru tratarea deșeurilor; (3) alegerea procedeele optime de separare a poluanților în sisteme mono și polifazice, caracteristice industriilor de proces</p> <p>C3.5 procesarea computerizată a datelor obținute din măsurarea și monitorizarea nivelului de calitate al produselor, proceselor, serviciilor și factorilor de mediu din industriile de proces, precum și evaluarea rezultatelor;</p>	<p>incomplet diferite, pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi</p>	<table border="1"> <tr><td>D2 Ingeria și legislația calitatii</td><td>1/3</td></tr> <tr><td>D3 Managementul integrat calitate-mediu</td><td>1/3</td></tr> <tr><td>D4 .Optional Procese de separare în industriile de proces Controlul statistic al calității</td><td>2/5</td></tr> <tr><td>D5. Optional Tehnici de prelucrarea computerizată a datelor Analiza și managementul avariilor și riscurilor industriale</td><td>3/5</td></tr> <tr><td>D7. Optional Sisteme de etansare în industriile de proces Managementul riscurilor</td><td>2/5</td></tr> <tr><td>D8. Gestionarea deșeurilor</td><td>2/4</td></tr> <tr><td>D9. Optional Separari avansate pentru protecția mediului Echipamente pentru prevenirea poluării</td><td>1/3</td></tr> <tr><td>D10.Cercetare științifică și practica II</td><td>8/10</td></tr> </table>	D2 Ingeria și legislația calitatii	1/3	D3 Managementul integrat calitate-mediu	1/3	D4 .Optional Procese de separare în industriile de proces Controlul statistic al calității	2/5	D5. Optional Tehnici de prelucrarea computerizată a datelor Analiza și managementul avariilor și riscurilor industriale	3/5	D7. Optional Sisteme de etansare în industriile de proces Managementul riscurilor	2/5	D8. Gestionarea deșeurilor	2/4	D9. Optional Separari avansate pentru protecția mediului Echipamente pentru prevenirea poluării	1/3	D10.Cercetare științifică și practica II	8/10	
D2 Ingeria și legislația calitatii	1/3																			
D3 Managementul integrat calitate-mediu	1/3																			
D4 .Optional Procese de separare în industriile de proces Controlul statistic al calității	2/5																			
D5. Optional Tehnici de prelucrarea computerizată a datelor Analiza și managementul avariilor și riscurilor industriale	3/5																			
D7. Optional Sisteme de etansare în industriile de proces Managementul riscurilor	2/5																			
D8. Gestionarea deșeurilor	2/4																			
D9. Optional Separari avansate pentru protecția mediului Echipamente pentru prevenirea poluării	1/3																			
D10.Cercetare științifică și practica II	8/10																			
<p>C4. Abilități de reflecție critică și constructivă</p> <p>Capacitatea de a efectua investigații în scopul înțelegerii aprofundate a fenomenelor și rezolvării problemelor referitoare la calitate și mediu, în domeniul proceselor industriale</p>	<p>C4.1 Elaborare de studii (de impact, de risc), bilanțuri de mediu și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional;</p> <p>C4.2 Capacitatea de a evalua critic și constructiv impactul deciziilor referitoare la ingineria calitatii și mediului, decizii luate în funcție de cunoștințele de specialitate extinse la un domeniu concret.</p> <p>C4.3 Evaluarea impactului lucrărilor ingineresti asupra mediului; bilanț de mediu; audit de mediu; prognoza evoluției poluanților în apă, aer, sol.</p> <p>C4.4 (1) realizarea de studii și cercetări privind protecția securității și sănătății în mediul ocupațional; (2) studii și cercetări privind echipamentele pentru</p>	<p>Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive.</p>	<table border="1"> <tr><td>D1, Generarea, dispersarea și monitorizarea poluanților industriali I</td><td>2/5</td></tr> <tr><td>D2. Managementul dezastrelor și situațiilor de urgență</td><td>2/5</td></tr> <tr><td>D3.Evaluarea și prevenirea riscurilor de contaminare a ecosistemelor agricole,</td><td>3/3</td></tr> </table>	D1, Generarea, dispersarea și monitorizarea poluanților industriali I	2/5	D2. Managementul dezastrelor și situațiilor de urgență	2/5	D3.Evaluarea și prevenirea riscurilor de contaminare a ecosistemelor agricole,	3/3	<p>17</p>										
D1, Generarea, dispersarea și monitorizarea poluanților industriali I	2/5																			
D2. Managementul dezastrelor și situațiilor de urgență	2/5																			
D3.Evaluarea și prevenirea riscurilor de contaminare a ecosistemelor agricole,	3/3																			

	<p>prevenirea poluării mediului; C4.5 Crearea deprinderilor necesare în consultanță tehnică de specialitate și realizarea de analize și studii privind identificarea, tratarea și gestionarea avariilor și riscurilor industriale generatoare de pericole pentru instalații specifice industriilor de proces.</p>		<p>siguranța și securitatea alimentara</p>		
			D4. Managementul calității totale	2/4	
			D5. Cercetare științifică și practica III	8/10	
<p>5. Abilități de creativitate și inovare</p> <p>Aplicarea creativă a tehnicilor de cercetare și rezolvare a problemelor în diverse contexte</p>	<p>C5.1 Capacitatea de a cerceta și de a aduce îmbunătățiri în problematicile specifice ingineriei calității și mediului, utilizarea și dezvoltarea de materiale compozite și tehnologii inovative. C5.2 Evaluarea impactului asupra mediului a activităților specifice industriilor de proces, îmbunătățirea performanțelor de mediu ale activităților industriale C5.3 (1)Dezvoltarea de materiale compozite noi, determinarea proprietăților lor și îmbunătățirea tehnologiilor de prelucrare a acestora; (2) Gestionarea deșeurilor pentru protejarea mediului și utilizarea materialelor reciclabile în materiale compozite pentru diverse aplicații C5.4 Proiectarea, implementarea și auditarea sistemelor de management integrat calitate-mediu C5.5 Conceperea, organizarea și implementarea tehnologiilor de epurare, decontaminare și depozitare controlată a deșeurilor, a standardelor de calitate și analiza performanțelor</p>	<p>Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative,</p>	<p>D1. Gestionarea deșeurilor</p>	2/4	26
			<p>D2. Optional Tehnici Manageriale Legislația riscurilor tehnice</p>	4/4	
			<p>D3. Cercetare științifică, practica de cercetare și elaborare disertație</p>	20/30	

Competențe transversale	Disciplina de studiu	Credite	
		Pe disciplină *	Pe competență
CT1 (1) Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor. (2) Asumarea de responsabilități sociale și etice	D1.Cercetare științifică și practica I	2/10	6
	D2.Cercetare științifică și practica II	2/10	
	D3.Etica și integritate academica	2/2	
CT2 Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific.	D1.Cercetare științifică și practica III	2/10	7
	D2. Cercetare științifică, practica de cercetare și elaborare disertație	5/30	
CT3 (1) Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de	D1.Cercetare științifică, practica de cercetare și elaborare disertație	5/30	5

învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană. (2)Dezvoltarea de abilitați de evoluție profesională			