

Anexa 2

Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București
 Facultatea: BIOTEHNOLOGII
 Calificarea: BIOTEHNOLOGII IN INDUSTRIA FARMACEUTICĂ
 Nivelul de studii: MASTER
 Domeniul fundamental: Științele vieții
 Domeniul de studii: BIOTEHNOLOGII

Programul de studii: BIOTEHNOLOGII IN INDUSTRIA FARMACEUTICA

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

Competențe profesionale	Competențe explicare prin descriptori de nivel	Arii de conținut	Discipline de studiu	Credite	
				Pe disciplină*	Pe competență
C1 Cunoașterea conceptelor, teoriilor și fundamentelor biotehnologiilor utile în industria farmaceutică și în procesele biotehnologice	C1.1 Identificarea conceptelor de bază proprii biotehnologiilor pentru industria farmaceutică C1.2 Explicarea particularităților organismelor utile în biotehнологii și a genomurilor acestora utilizând teorii și instrumente specifice (scheme, modele chimice, biologice etc.). C1.3 Aplicarea diferențiată și eficientă a conceptelor, elementelor, tehnicilor și instrumentelor specifice biotehnologiilor farmaceutice, corespunzător scopului obținerii de medicamente sigure C1.4 Utilizarea de mijloace și metode specifice pentru evaluarea mecanismelor de acțiune a medicamentelor asupra celulelor țintă și non țintă C1.5 Proiectarea și implementarea diferitelor tipuri de tehnologii în industria farmaceutică și de valorificare a unor noi resurse naturale	Științe fundamentale	Plante medicinale. Obținere și condiții de admisibilitate	2/8	14
			Biotehnologii pentru obținerea moleculelor biologice active (microorganisme, alge, ciuperci)	2/8	
			Substanțe biogene obținute prin biotehnologii vegetale	2/7	
			Biologie moleculară aplicată în industria farmaceutică	2/7	
			Sisteme coloidale de transport și cedare a medicamentului (opt)/Vectori pentru transportul compusilor bioactivi	4/8	
			Farmacologie și toxicologie (fac)	2/3	
C2 Utilizarea proceselor biologice în toate formele și nivelele de manifestare pentru obținerea de produse de interes farmaceutic sau cosmetic	C2.1 Definirea și explicarea conceptelor, teoriilor și proceselor fundamentale utilizate în obținerea de bioproduse C2.2 Analiza și interpretarea fundamentelor tehnologice, identificare corelațiilor și elaborarea de ipoteze pentru operaționalizarea lor C2.3 Aplicarea metodelor, tehnicilor, procedeele și instrumentelor adecvate pentru formularea și condiționarea produselor farmaceutice sau dermatocosmetice	Tehnologie Biostiinte Proiectare	Plante medicinale. Obținere și condiții de admisibilitate	2/8	20
			Biotehnologii pentru obținerea moleculelor biologice active (microorganisme, alge, ciuperci)	2/8	
			Substanțe biogene obținute prin biotehnologii vegetale	1/7	

	<p>C2.4 Utilizarea metodelor adecvate de analiză și control pentru evaluarea critică și optimizarea sistemelor biotehnologice.</p> <p>C2..5. Realizarea unui protocol de implementare a biotehnologiilor elaborate</p>		<p>Biologie moleculară aplicată în industria farmaceutică</p>	1/7	
			Formulara și obținerea formelor farmaceutice conventionale	4/7	
			Procese de extracție și separare industrială	3/7	
			Bioseparări analitice	2/5	
			Sisteme coloidale de transport și cedare a medicamentului (opt)/Vectori pentru transportul compusilor bioactivi	2/8	
			Biotehnologii în industria cosmetică	3/6	
C3 Asigurarea valorificării unor noi resurse naturale pentru obținerea de produse noi și eliminarea riscurilor în procesele biotehnologice	<p>C3.1 Identificarea unor noi resurse naturale (vegetale sau microbiene) în vederea valorificării pentru obținerea de produse noi</p> <p>C3.2 Analiza și compararea caracteristicilor tehnologice care asigură obținerea de bioproduse de calitate prin valorificarea unor noi resurse naturale</p> <p>C3.3 Identificarea factorilor de risc asociați biotehnologiilor în industria farmaceutică și selectarea metodelor adecvate pentru eliminarea lor</p> <p>C3.4 Recunoașterea condițiilor de siguranță în identificarea și utilizarea unor noi resurse naturale pentru obținerea de bioproduse</p> <p>C3.5 Elaborarea și implementarea unui plan operațional de apreciere a calității și siguranței noilor resurse naturale și a bioproduselor rezultate</p>	Tehnologie Biostiinte Cercetare/Proiectare	<p>Plante medicinale. Obținere și condiții de admisibilitate</p> <p>Biotehnologii pentru obținerea moleculelor biologice active (microorganisme, alge, ciuperci)</p> <p>Substanțe biogene obținute prin biotehnologii vegetale</p> <p>Biologie moleculară aplicată în industria farmaceutică</p> <p>Modelarea bioprocесelor/Norme GMP și GLP</p> <p>Drug Design (fac)</p> <p>Formulara și obținerea formelor farmaceutice conventionale</p> <p>Controlul fizico-chimic și biofarmaceutic al medicamentului/Metode de investigare în dezvoltarea medicamentului (opt)</p> <p>Biotehnologii în industria cosmetică</p> <p>Sisteme coloidale de transport și cedare a medicamentului (opt)/ Vectori pentru transportul compusilor bioactivi</p>	4/8	27
				4/8	
				4/7	
				2/7	
				2/7	
				1/2	
				3/7	
				2/6	
				3/6	
				2/8	
C4 Operarea instalațiilor și echipamentelor biotehnologice în condiții de siguranță	<p>C4.1 Identificarea aspectelor cu specific chimic, biologic și toxicologic care pot genera situații de risc în procesele biotehnologice</p> <p>C4.2 Analiza și compararea caracteristicilor tehnologice care asigură exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor și echipamentelor</p> <p>C4.3 Utilizarea unor tehnici și metode adecvate de bioanaliză a produselor în vederea elaborării de noi tehnologii</p>	Conducerea proceselor Inginerie Baze de date	<p>Procese de extracție și separare industrială</p>	4/7	13

	<p>C4.4 Utilizarea de mijloace și metode specifice pentru evaluarea complexă a impactului fiecărei etape în realizarea unei noi biotehnologii pentru industria farmaceutică</p> <p>C4.5 Elaborarea de documentații tehnice pentru eliminarea factorilor de risc în exploatarea instalațiilor cu profil biotehnologic și a tehnologiilor rezultate</p>		<p>Bioseparări analitice 3/5</p> <p>Preformularea și formularea sistemelor medicamentoase 3/7</p> <p>Baze de date pentru biotehnologii farmaceutice (fac) 1/3</p> <p>Modelarea bioproceselor/Norme GMP și GLP 2/7</p>	
<p>C5 Conducerea și planificarea activităților specifice din unități economice sau compartimente ale acestora</p>	<p>C5.1 Identificarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor utilizate în unități economice cu specific biotehnologic și farmaceutic.</p> <p>C5.2 Interpretarea și adaptarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor pentru planificarea activităților de producție și obținerea bioproduselor</p> <p>C5.3 Planificarea și coordonarea activităților din diverse departamente, secții, laboratoare</p> <p>C5.4 Analiza rezultatelor activităților de coordonare, identificarea și analiza performanțelor și limitelor soluțiilor adoptate</p> <p>C5.5 Identificarea, argumentarea și implementarea de soluții creative pentru rezolvarea de probleme de conducere și planificare</p>	<p>Management Legislate Informatică Calitate produs</p>	<p>Inițierea afacerilor – legislație specifică și proprietate industrială 6/7</p> <p>Management de proiect (fac) 2/3</p> <p>Baze de date pentru biotehnologii farmaceutice 2/3</p> <p>Modelarea bioproceselor/Norme GMP și GLP 3/7</p> <p>Drug Design (fac) 1/2</p> <p>Controlul fizico-chimic și biofarmaceutic al medicamentului/Metode de investigare în dezvoltarea medicamentului (opt) 1/6</p>	15
<p>C6 Expertizarea și controlul calității bioproduselor</p>	<p>C6.1 Descrierea adecvată a conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fizico-chimice și biochimice</p> <p>C6.2 Explicarea modalităților de aplicare a metodelor pentru controlul calității bioproduselor de interes farmaceutic sau cosmetic în acord cu prevederile legislative</p> <p>C6.3 Selectarea și aplicarea strategiilor, metodelor și tehnicilor adecvate pentru expertizarea și controlul produselor de biosinteză</p> <p>C6.4 Interpretarea adecvată a prevederilor legislative pentru expertizarea bioproduselor de interes farmaceutic sau cosmetic</p> <p>C6.5 Elaborarea de documentații tehnice pentru expertizarea și controlul bioproduselor</p>	<p>Tehnologie Biostiinte Cercetare/Proiectare</p>	<p>Controlul microbiologic al proceselor și produselor farmaceutice 8/8</p> <p>Controlul fizico-chimic și biofarmaceutic al medicamentului/Metode de investigare în dezvoltarea medicamentului (opt) 3/6</p> <p>Farmacologie și toxicologie (fac) 1/3</p> <p>Biologie moleculară aplicată în industria farmaceutică 2/7</p> <p>Preformularea și formularea sistemelor medicamentoase 4/7</p>	18

Competențe transversale	Discipline de studiu	Credite	
		Pe disciplină*	Pe competență
CT1. Executarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare și luarea deciziilor specifice lucrului în echipă în acord cu valorile și principiile deontologice	Practică	1/4	9
	Cercetare științifică și elaborarea lucrării de disertație	8/18	
CT2. Planificarea și organizarea activităților fiecărui membru al echipei de lucru astfel încât acestea să conducă la derularea eficientă a procesului de lucru respectând principiile diviziunii muncii	Practică	2/4	10
	Cercetare științifică și elaborarea lucrării de disertație	6/18	
	Management de proiect (fac)	1/3	
	Inițierea afacerilor – legislație specifică și proprietate industrială	1/7	
CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale la dinamica domeniului și exigențele pieței forței de muncă: însușirea unor metode și tehnici noi prin învățare continuă	Practică	1/4	5
	Cercetare științifică și elaborarea lucrării de disertație	4/18	

*Se va menționa numărul de credite prin care disciplina respectivă contribuie la realizarea competențelor din totalul de credite alocate disciplinei potrivit planului de învățământ