

Cycle Ingénieur - 3^{ème} année En formation initiale

Année 3 Semestre 9

Unités d'enseignement	Modules	Code	CM ¹	TD ¹	TP ¹	PR ¹	Total (H)	Coeff	ECTS
Axe A : Chimie et Procédés Durables pour l'Industrie							221	15	15
9.1.A Ressources durables	Polymères et composites biosourcés	9.1.A.1	14,0				14,0	1,0	4
	Recyclage des matériaux polymères	9.1.A.2	12,0		4,0		16,0	1,0	
	Bioénergies	9.1.A.3	20,0				20,0	1,5	
	Extraction des métaux et terres rares	9.3.A.4	6,0				6,0	0,5	
9.2.A Procédés propres	Bioprocédés	9.2.A.1	20,0				20,0	1,5	4
	Biotechnologies blanches	9.2.A.2	6,0				6,0	0,25	
	Génie des réacteurs - Réacteurs du futur/Technologies propres	9.2.A.3	8,0	4,0			12,0	0,75	
	Simulation numérique des procédés	9.2.A.4	4,0	6,0			10,0	0,75	
	Plasturgie verte	9.2.A.5	4,0		4,0		8,0	0,75	
9.3.A Environnement	Traitement des effluents gazeux	9.3.A.1	20,0				20,0	1,50	4
	Traitement de l'eau	9.3.A.2	16,0				16,0	1,25	
	Traitement des sols	9.3.A.3	8,0				8,0	0,75	
	Techniques d'analyses associées à l'environnement	9.3.A.4	5,0				5,0	0,5	
9.4.A Pratiques expérimentales	Projet transversal scientifique	9.4.A.1			50,0	6,0	56,0	2,5	3
	Analyse de cycle de vie avancée	9.4.A.2		4,0			4,0	0,5	
Unités d'enseignement	Modules		CM ¹	TD ¹	TP ¹	PR ¹	Total (H)	Coeff	ECTS
Axe B : Chimie de Formulation							224	15,0	15
9.1.B Physicochimie de la formulation et systèmes dispersés	Colloïdes (Physicochimie et applications industrielles)	9.1.B.1	26,0				26,0	2,0	5
	Tensioactifs (Physicochimie et propriétés fonctionnelles)	9.1.B.2	5,0				5,0	0,5	
	Microémulsions (Formulation par la méthode du HLD)	9.1.B.3	5,0				5,0	0,5	
	Emulsions (Formulation, modes de préparation et caractérisation)	9.1.B.4	10,0				10,0	1,0	
	Physicochimie colloïdale expérimentale	9.1.B.5			24,0		24,0	1,0	
9.2.B Méthodologie pour la formulation et revêtements	Plans d'expérience de mélanges	9.2.B.1	10,0				10,0	1	3
	Plans d'expérience avancés et analyse en composante principale	9.2.B.2	5,0	5,0			10,0	0,5	
	Agents rhéologiques	9.2.B.3	6,0				6,0	0,5	
	Formulation des peintures et vernis	9.2.B.4	10,0				10,0	0,5	
	Polymères en formulation – expérimentation	9.2.B.5			9,0		9,0	0,5	
9.3.B Génie des procédés de la formulation	Rhéologie des fluides complexes	9.3.B.1	10,0				10,0	1	4
	Génie des mélanges	9.3.B.2	10,0				10,0	1	
	Technologies des poudres	9.3.B.3	10,0		9,0		19,0	2	
	Conférences (détergents, cosmétiques, silicones, analyse sensorielle, microfluidique)	9.3.B.4	14,0				14,0	-	
9.4.B Pratiques expérimentales	Chimie de formulation expérimentale avancée	9.4.B.1			16,0		16,0	0,5	3
	Projet transversal scientifique	9.4.B.2				40,0	40,0	2,5	

Unités d'enseignement	Modules	CM ¹	TD ¹	TP ¹	PR ¹	Total (H)	Coef	ECTS		
Axe C : Optimisation et Fiabilité des Matériaux						220	15,0	15		
9.1.C Comportement des matériaux	Dégradation et fiabilité des matériaux	9.1.C.1	20,0			20,0	34,0	1,5	3	
	Matériaux en fin de vie	9.1.C.2	14,0			14,0		1,5		
9.2.C Les "solutions matériaux"	Alliages métalliques et multimatériaux	9.2.C.1	20,0			20,0	80,0	2	6	
	Technologies des poudres et procédés de mise en forme des solides	9.2.C.2	20,0			20,0		2		
	Traitements de surfaces	9.2.C.3	20,0			20,0		1		
	Verres	9.2.C.4	10,0			10,0		0,5		
	Polymères	9.2.C.5	10,0			10,0		0,5		
9.3.C Méthodes d'analyses	Outils numériques pour le choix des matériaux	9.3.C.1	4,0	4,0		8,0	50,0	1	3	
	Utilisation pratique de la méthode des éléments finis	9.3.C.2	6,0	14,0		20,0		1,5		
	Techniques d'analyse avancées	9.3.C.3	14,0	8,0		22,0		0,5		
9.4.C Pratiques expérimentales	Projet transversal scientifique	9.4.C.1			50,0	6,0	56,0	56,0	3	3

Tronc commun

9.5 Langues	LV1 – Anglais	9.5.1		30,0		30,0	60,0	2	4
	LV2 - Allemand	9.5.2		30,0		30,0		2	
	LV2 - Espagnol	9.5.3		30,0		30,0		2	
	Français Langue Étrangère	9.5.4		25,0		25,0		2	
	LV3 (Optionnel)	9.5.5		30,0		30,0		*	
Entreprise et Management Responsable								130,5	11
9.6 Qualité, Hygiène et Sécurité	Développement Durable	9.6.1			16 ⁽²⁾	16	51,0	0,75	3
	Sécurité industrielle	9.6.2	20,0			20,0		1,0	
	Toxicologie	9.6.3	10,0			10,0		0,75	
	Projet transversal sécurité	9.6.4			5,0	5,0		0,5	
9.7 Economie, Gestion	Simulation de projet d'entreprise	9.7.1	4,0	12,0		16,0	21,5	0,5	2
	Projet transversal économique	9.7.2		4,0	1,5	5,5		1,5	
9.8 Entreprise	Environnement juridique et vie de l'entreprise	9.8.1	12,0			12,0	58,0	1,0	6
	Gestion de projet	9.8.2	8,0			8,0		1,0	
	Marketing stratégique et opérationnel	9.8.3	18,0			18,0		1,5	
	Gestion de production	9.8.4		8,0		8,0		0,5	
	Management d'équipe projet	9.8.5		12,0		12,0		1,0	
	Communication écrite (rapport stage de 2ème année)	9.8.6						1,0	
TOTAL S9						CPDI	411,5	30,0	30
						Form	414,5	30,0	30
						Matx	410,5	30,0	30

(1): Nombres d'heures: CM (Cours Magistraux); TD (Travaux Dirigés); TP (Travaux Pratiques); PR (Projets)
(2) Conférences (Semaine développement durable+Journée des avis)

*bonification

Année 3 Semestre S10		coeff	ECTS						
10.1 Activité en entreprise	Stage Projet de Fin d'Etudes (6 mois)*	10.1.1						30	30
TOTAL S10									30

(*): 30 ECTS validés par le maître de stage

		h	coeff	ECTS	
TOTAL 3A (S9+S10)		CPDI	411,5	60	60
		Form	414,5	60	60
		Matx	410,5	60	60
TOTAL CYCLE INGENIEUR (1A+2A+3A)		CPDI	1872,2		180
		Form	1867,9		180
		Matx	1869,9		180

Cycle Ingénieur - 3^{ème} année En formation continue (Contrat de professionnalisation)

Année 3 Semestre 9

Unités d'enseignement	Modules	Code	CM ¹	TD ¹	TP ¹	PR ¹	Total (H)	Coeff	ECTS
Axe A : Chimie et Procédés Durables pour l'Industrie							165	15	15
9.1.A' Ressources durables	Polymères et composites biosourcés	9.1.A.1	14,0				14,0	1,0	4
	Recyclage des matériaux polymères	9.1.A.2	12,0		4,0		16,0	1,0	
	Bioénergies	9.1.A.3	20,0				20,0	1,5	
	Extraction des métaux et terres rares	9.3.A.4	6,0				6,0	0,5	
9.2.A' Procédés propres	Bioprocédés	9.2.A.1	20,0				20,0	1,5	4
	Biotechnologies blanches	9.2.A.2	6,0				6,0	0,25	
	Génie des réacteurs - Réacteurs du futur/Technologies propres	9.2.A.3	8,0	4,0			12,0	0,75	
	Simulation numérique des procédés	9.2.A.4	4,0	6,0			10,0	0,75	
	Plasturgie verte	9.2.A.5	4,0		4,0		8,0	0,75	
9.3.A' Environnement	Traitement des effluents gazeux	9.3.A.1	20,0				20,0	1,50	4
	Traitement de l'eau	9.3.A.2	16,0				16,0	1,25	
	Traitement des sols	9.3.A.3	8,0				8,0	0,75	
	Techniques d'analyses associées à l'environnement	9.3.A.4	5,0				5,0	0,5	
9.4.A' Mission en entreprise	Mission en entreprise	9.4.A.1'						3	3
Unités d'enseignement	Modules	Code	CM ¹	TD ¹	TP ¹	PR ¹	Total (H)	Coeff	ECTS
Axe B : Chimie de Formulation							135	15,0	15
9.1.B' Physicochimie de la formulation et systèmes dispersés	Colloïdes (Physicochimie et applications industrielles)	9.1.B.1	26,0				26,0	2,0	5
	Tensioactifs (Physicochimie et propriétés fonctionnelles)	9.1.B.2	5,0				5,0	1	
	Microémulsions (Formulation par la méthode du HLD)	9.1.B.3	5,0				5,0	0,75	
	Emulsions (Formulation, modes de préparation et caractérisation)	9.1.B.4	10,0				10,0	1,25	
9.2.B' Méthodologie pour la formulation et revêtements	Plans d'expérience de mélanges	9.2.B.1	10,0				10,0	1	3
	Plans d'expérience avancés et analyse en composante principale	9.2.B.2	5,0	5,0			10,0	0,5	
	Agents rhéologiques	9.2.B.3	6,0				6,0	0,75	
	Formulation des peintures et vernis	9.2.B.4	10,0				10,0	0,75	
9.3.B' Génie des procédés de la formulation	Rhéologie des fluides complexes	9.3.B.1	10,0				10,0	1	4
	Génie des mélanges	9.3.B.2	10,0				10,0	1	
	Technologies des poudres	9.3.B.3	10,0		9,0		19,0	2	
	Conférences (détergents, cosmétiques, silicones, analyse sensorielle)	9.3.B.4	14,0				14,0	-	
9.4.B' Mission en entreprise	Mission en entreprise	9.4.B.1'						3	3

Unités d'enseignement	Modules	CM ¹	TD ¹	TP ¹	PR ¹	Total (H)	Coeff	ECTS	
Axe C : Optimisation et Fiabilité des Matériaux						156	15,0	15	
9.1.C' Comportement des matériaux	Dégradation et fiabilité des matériaux	9.1.C.1	20,0			20,0	34,0	1,5	
	Matériaux en fin de vie	9.1.C.2	14,0			14,0			
9.2.C' Les "solutions matériaux"	Alliages métalliques et multimatériaux	9.2.C.1	20,0			20,0	80,0	2	
	Technologies des poudres et procédés de mise en forme des solides	9.2.C.2	20,0			20,0			
	Traitements de surfaces	9.2.C.3	20,0			20,0			
	Verres	9.2.C.4	10,0			10,0			
	Polymères	9.2.C.5	10,0			10,0			
9.3.C' Méthodes d'analyses	Outils numériques pour le choix des matériaux	9.3.C.1	4,0	4,0		8,0	42,0	1	
	Utilisation pratique de la méthode des éléments finis	9.3.C.2	6,0	14,0		20,0			
	Techniques d'analyse avancées	9.3.C.3	14,0			14,0			
9.4.C' Mission en entreprise	Mission en entreprise	9.4.C.1'					3	3	
Tronc commun									
9.5 Langues	LV1 – Anglais	9.5.1		30,0		30,0	60,0	2	
	LV2 - Allemand	9.5.2		30,0		30,0			
	LV2 - Espagnol	9.5.3		30,0		30,0			
	Français Langue Étrangère	9.5.4		25,0		25,0			
	LV3 (Optionnel)	9.5.5		30,0		30,0			
Entreprise et Management Responsable						121,5		11	
9.6' Qualité, Hygiène et Sécurité	Développement Durable	9.6.1			12,0	12,0	42,0	0,75	
	Sécurité industrielle	9.6.2	20,0			20,0			
	Toxicologie	9.6.3	10,0			10,0			
	Sécurité en entreprise	9.6.4'							
9.7 Economie, Gestion	Simulation de projet d'entreprise	9.7.1	4,0	12,0		16,0	21,5	0,5	
	Etude économique de l'entreprise	9.7.2		4,0	1,5	5,5			
9.8 Entreprise	Environnement juridique et vie de l'entreprise	9.8.1	12,0			12,0	58,0	1,0	
	Gestion de projet	9.8.2	8,0			8,0			
	Marketing stratégique et opérationnel	9.8.3	18,0			18,0			
	Gestion de production	9.8.4		8,0		8,0			
	Management d'équipe projet	9.8.5		12,0		12,0			
	Communication écrite (rapport stage de 2ème année)	9.8.6							
TOTAL S9						CPDI	346,5	30,0	30
						Form	316,5	30,0	30
						Matx	337,5	30,0	30

(1): Nombres d'heures: CM (Cours Magistraux); TD (Travaux Dirigés); TP (Travaux Pratiques); PR (Projets)

*bonification

Année 3		Semestre S10						coeff	ECTS
10.1	Activité en entreprise	Stage Projet de Fin d'Etudes (6 mois)*	10.1.1					30	30
TOTAL S10									30