Coefficients et Crédits ECTS
Première Semestre du cycle Ingénieur ENSCR
2021 - 2022

	Unités d'Enseignement		H CM + TD	Coeff. S5	Crédits S5
I	CHIMIE THEORIQUE, GENERALE ET INORGANIQUE (R. Gautier)	Atomistique et liaisons chimiques	28 + 6	2,5	7
		Symétrie moléculaire	20 + 4	2	
		Diagrammes de phase ternaires	16 + 4	1,5	
		TP chimie inorganique	21	1	
II	CHIMIE ANALYTIQUE ET PHYSICO-CHIMIE (Y. Trolez)	Chromatographies	12	1	6
		Cinétique et catalyse hétérogène	12	1	
		Complexation et opérations de chimie en solution	10,66	1	
		Electrochimie	18,66	1,5	
		TP chimie analytique	21	1	
III	CHIMIE ORGANIQUE ET BIOLOGIQUE (V. Ferrières)	Chimie organique	33 + 6	3	7
		Polymères: synthèses et caractérisations	9h20	1	
		Chimie biologique	11	1	
		TP chimie organique	28	1	
IV	GENIE DES PROCEDES (D. Wolbert)	Mécanique des fluides	10h40	1	5
		Transfert de chaleur et de matière	22	2	
		TP Génie chimique	24	1,5	
V	LANGUES ET FORMATION A L'ENTREPRISE (M. Videlo)	Anglais	18	2	5
		Assiduité, comportement	1	1	
		Introduction au management	18	1,5	
		Sécurité & Formation à la vie de l'entreprise	30h conf. + RTC	1	
	TOTAUX pour un élève ingénieur			**28,5**	**30**

Nb de crédits supplémentaires par mois de stage hors periode académique 5

Coefficients et Crédits ECTS
Second Semestre du cycle Ingénieur ENSCR
2021 - 2022

	Unités d'Enseignement		H CM + TD	Coeff. S6	Crédits S6
VI	CHIMIE GENERALE, INORGANIQUE ET ANALYTIQUE (D. Hauchard)	Thermodynamique	12	1	5
		Chimie nucléaire	12	1	
		Cristallographie & cristallochimie des matér.	16	1,5	
		Analyses quantitatives	12	1	
		TP Electrochimie	28	1,5	
VII	ANALYSE ET CARACTERISATION DE LA MATIERE (L. Lemiègre)	Spectroscopies et spectrométrie de masse	32h40	2,5	7
		Chimie de coordination	10h	1	
		Interaction rayonnement-matière	18h40	1,5	
		Interfaces et milieux dispersés	11h30	1	
		TP chimie organique	25	1,5	
VIII	GENIE DES PROCEDES ET ENVIRONNEMENT I (S. Giraudet)	Bilans et Flowsheeting	11	1	5
		Dynamique des procédés et contrôle	10h50	1	
		TP Dynamique des procédés	20	1	
		Cycle des eaux industrielles	9h30	1	
		TP Chimie des eaux	20	1	
IX	LANGUES ET FORMATION A L'ENTREPRISE (P. Briend)	Anglais	18	2	4
		Projet Innovation	15 + 15	2	
		Assiduité, comportement		1	
X	CULTURE NUMERIQUE ET OUTILS METHODOLOGIQUES (D. Wolbert)	Statistiques et analyses de la mesure	17h20	1,5	7
		Planification d'expérimentations	10h40	1	
		Algorithmique/programmation	10h40	1	
		TP programmation	18	1	
		Culture numérique	12	1	
		Projet Culture scientifique	30	3	
XI	Stage en entreprise	Stage découverte en entreprise de 8 semaines			2
		TOTAUX pour un élève ingénieur		**32**	**30**

Coefficients et Crédits ECTS
Deuxième année du cycle Ingénieur ENSCR
2021 - 2022

	Unités d'Enseignement		Coefficients S7	Coefficients S8	Heures S7	Heures S8	Crédits S7	Crédits S8
I	CHIMIE ET PHYSICO-CHIMIE DES MATERIAUX (P. Méléard)	Matériaux & Propriétés mécaniques	1		10h40		7	
		Métallurgie	0,75		9h20			
		Interfaces et milieux dispersés	1,75		20h			
		TP Physico-chimie colloïdale	1		22h			
		TP Chimie Inorganique	1		21h			
II	CHIMIE ORGANIQUE ET BIOCHIMIE (A. Roucoux)	La cellule	1,5		17h		5	
		Procédés catalytiques industriels	1		12h			
		TP chimie organique	1		28h			
III	GENIE DES PROCEDES ET ENVIRONNEMENT II (A. Bouzaza)	Réacteurs idéaux	1		11h		5	
		Opérations unitaires 1	1		12h			
		Opérations unitaires 2	1		12h			
		TP Génie chimique	1		24h			
IV	MANAGEMENT SCIENTIFIQUE : QUALITE, SECURITE, ENVIRONNEMENT (N. Noiret)	Assurance Qualité	1		12h		7	
		Règlementation REACH	0,5			4h		
		Projet Hygiène et sécurité	3,5		12h	24h		
V	LANGUES ET FORMATION A L'ENTREPRISE (SEMI)	Anglais	1,5	1,5	18h	18h	6	3
		Assituité, comportement	1	1				
		Les grandes fonctions de l'entreprise	2		24h			
		Formation à la vie de l'entreprise	1		30h			

	Unités d'Enseignement		Coefficients S7	Coefficients S8	Heures S7	Heures S8	Crédits S7	Crédits S8
Choix 1 MAJEURE Chimie et Technologies pour le vivant	TRONC COMMUN CTV - 1 : Chimie (N. Noiret)	Matériaux pour le vivant		1	6h40			5
		RMN avancée		2	20h			
		Formulation		1	13h20			
		TP Analyse et Caractérisation		1	21h			
	TRONC COMMUN CTV - 2 : Molécules du vivant (A. Denicourt)	Biopolymères		1	10h			5
		Produits naturels		1	10h			
		Réactivité des biomolécules		1	10h			
		Projet informatique		2	40h			
	PROJET CTV	Projet d'Initiation à la Recherche		7	96h			5
	Choix **CTV.A** Chimie organique avancée (N. Noiret)	Analyse rétrosynthétique		1	10h			5
		Chimie radicalaire		1	10h			
		Réactions concertées et transpositions		1	10h			
		Synthèse énantiosélective		1	10h			
		TP de Biochimie		1	21h			
	Choix **CTV.B** Matériaux (E. Le Fur)	Cristallographie avancée		1	12h			5
		Matériaux pour l'ingénieur (matériaux pour		2	22h			
		Synthèse des solides		0,5	6h			
		TP Matériaux		1	21h			
	STAGE EN ENTREPRIS	Stage Ingénieur de 13 semaines min						7
	TOTAUX pour un élève ingénieur		**23,5**	**24,5**			**30**	**30**

Nb de crédits supplémentaires par mois de stage hors periode académique 5

	Unités d'Enseignement		Coefficients S7	Coefficients S8	Heures S7	Heures S8	Crédits S7	Crédits S8
Choix2 MAJEURE Environnement, Procédés et Analyse	TRONC COMMUN EPA - 1 (L. Favier)	Filière eau potable		1		10h		6
		Filière eau usée		1		10h		
		Filière Air		1		10h		
		Introduction au droit de l'environnement		1		8h		
		Projet informatique		2		40h		
	TRONC COMMUN EPA - 2 (D. Wolbert)	Filières traitement des déchets		1		11h		4
		Capteurs industriels en analyse		1		10h		
		Contrôle et Régulation		1		10h		
		TP de régulation des procédés		1		24h		
	PROJET EPA	Projet d'Initiation à la Recherche		7		96h		5
	Choix **EPA.C** Génie des Procédés et de l'Environnement (A. Couvert)	Echangeurs de chaleur et économie d'énergie		1		9h		5
		Absorption - Adsorption		1		11h		
		Ecoulements dans les milieux poreux		1		14h40		
		Procédés de séparation fluide/solide		1		9h20		
		TP de Génie chimique		1		24h		
	Choix **EPA.D** Analyse et Environnement (N. Cimetière)	Analyse élémentaire		1		9h		5
		Chromatographie pour l'analyse environnementale		1		9h		
		Stratégies analytiques		0,5		7h		
		Spectro de masse pour analyse environnementale		0,5		7h		
		Methodes voltampérométriques d'analyse		1		9h		
		TP d'Analyse		1		24h		
	STAGE EN ENTREPI	Stage Ingénieur de 13 semaines min						7
	TOTAUX pour un élève ingénieur		**23,5**	**24,5**			**30**	**30**

Nb de crédits supplémentaires par mois de stage hors periode académique 5

Coefficients et Crédits ECTS - Troisième année du cycle Ingénieur ENSCR
2021 - 2022

Unités d'Enseignement		Coefficients S9	Coefficients S10	Crédits S9	Crédits S10
HUMANITES ET FORMATION A L'ENTREPRISE (C. Nugier)	Comptabilité Analytique et Financière	3		5	
	Conférences	0,5			
	assiduité, comportement	1			
	Insertion professionnelle	1			
	Communication	0,5			

Choix 1 : MAJEURE Chimie et Technologies pour le vivant

FILIERES	Unités d'Enseignement		S9	S10	S9	S10
	TRONC COMMUN DE LA MAJEURE (E. Le Fur)	Toxicologie	1		10	
		Changement d'échelle	1			
		Rhéologie des poudres	0,5			
		Règlementation	0,5			
		Projets 3ème année (binômé, bibliographique)	8			
	STAGE EN ENTREPRISE	Stage de fin d'études de 18 semaines min		12		30
		Assiduité, comportement		1		
Choix 1.1 BIOTECHNOLOGIES	Choix A Génie Biologique (C. Nugier)	Génie microbiologique	0,75		5	
		Génétique moléculaire et génie génétique	1,5			
		Bioconversions	0,75			
		Biochimie métabolique	1			
		Procédés biologiques : développements indus.	1			
	Choix B Chimie et Biotechnologies pour l'agri/agrochimie et la santé (T. Benvegnu)	Méthodes bio-analytiques	1		5	
		Procédés de valorisation pour l'agro/agri	1			
		Enzymes industrielles	1			
		Formulations et nanotechnologies pour la santé	1,6			
		Dispersions alimentaires	0.4			
Choix 1.2 FORMULATION	Choix C Formulation & Caractérisation (E. Le Fur)	Caractérisation (microscopie, zetamétrie,...)	2		5	
		Analyse thermique	1			
		Détergence et cosmétique	1			
		Caractérisation et formulation de matériaux	1			
	Choix D Formulation : colloïdes et interfaces (P. Méléard)	Tensioactifs et Polymères	1		5	
		Caractérisation avancée de la matière molle	0,5			
		R & D en formulation	0,5			
		Microencapsulation	1			
		Emulsions et mousses	1			
		Rhéologie appliquée	1			
1.3 UE hors filière	Choix E Chimie Verte (C. Crévisy)	Bioéconomie circulaire	0,25		5	
		Milieux et solvants	1,25			
		Matières premières renouvelables_CV	1,5			
		Chimie en flux	0,75			
		Analyse du cycle de vie	1,25			
Choix 1.4 TECHNOLOGIES NUMERIQUES	Choix F CTV & Numérique (R. Gautier)	Analyse et gestion de données	2		5	
		Bio-informatique	1,5			
		Modélisation moléculaire	1,5			
	Choix L (EPA)	EPA & Numérique	5		5	
Choix 1.5 Master Management et Administration des Entreprises MAE *Choix 1.6 Option MAE**	(V. Hovelaque)	*Entreprise Innovation & Société**	2	*3.3*	10	
		*Fondamentaux de Management I**	2	*3.3*		
		*Fondamentaux de Management II**	2	*3.3*		
		Management stratégique	2			
		Spécialité au choix (PSD, DPI, EMPI ou MEJ)	2			
Choix 1.6 : Master Recherche Chimie moléculaire			12		10	
Choix 1.7 : Master Recherche Chimie du solide et des Matériaux			12		10	
Choix 1.8 : Alternance						
TOTAUX pour un élève ingénieur			**31,6**	**13**	**30**	**30**

Choix 2 : Environnement, Procédés et Analyse

FILIERES	Unités d'Enseignement		S9	S10	S9	S10
	TRONC COMMUN DE LA MAJEURE (A. Bouzaza)	Traçabilité et validation des méthodes analytiques	0,75		10	
		Analyse du cycle de vie	1			
		Chimie et Procédés verts	0,25			
		Problématique énergétique	1			
		Projets 3ème année (binômé, bibliographique)	8			
	STAGE EN ENTREP	Stage de fin d'études de 18 semaines min		12		30
		Assiduité, comportement		1		
Choix 2.1 GENIE DES PROCEDES ET ENVIRONNEMENT	Choix G Génie des Procédés (A. Bouzaza)	Réacteurs catalytiques	1,8		5	
		Biodégradation et Génie microbiologique	1,2			
		Intensification des procédés	1,1			
		Procédés d'oxydation	0,9			
	Choix H Procédés pour l'environnement (A. Couvert)	Traitements biologiques	0,9		5	
		Réseaux de distribution et de collecte d'eau	0,9			
		Conception de filières appliquées à l'eau	1,1			
		Traitements chimiques et adoucissement des eaux	1,1			
		Traitement des matières colloïdales	1			
Choix 2.2 ANALYSE ET ENVIRONNEMENT	Choix I Analyse (D. Hauchard)	Statistiques pour l'environnement	0,9		5	
		Applications analytiques des radionucléides	1,1			
		Spectrométrie proche Infra-Rouge	0,8			
		Utilisation des rapports isotopiques naturels	1			
		Analyse de gaz	1,2			
	Choix J Analyse pour l'environnement (K. Hanna)	Analyse des éléments et molécules en traces	1,4		5	
		Chimie et Ecologie des eaux naturelles	1,2			
		Spéciation et analyse des éléments traces dans les sols	1,2			
		Devenir et analyse des polluants dans l'environnement	1,2			
2.3 UE hors filière	Choix K Management et Développement Durable (V. Alonzo)	Système de management environnemental	0,8		5	
		Environnement et développement durable	0,3			
		Matériaux et durabilité	1			
		Matières premières renouvelables_MDD	1,3			
		Evaluations des risques environnementaux	1			
		Cycle de conférences	0,6			
Choix 2.4 TECHNOLOGIES NUMERIQUES	Choix L EPA & Numérique (D. Wolbert)	Analyse et gestion de données	2		5	
		Système d'information et logiciels de simulation	1,5			
		Outils ubiquitaires (macros, android/arduino,…)	1,5			
	Choix F (CTV)	CTV & Numérique	5		5	
Choix 2.5 Master Management et Administration des Entreprises MAE *Choix 2.6 Option MAE**	(V. Hovelaque)	*Entreprise Innovation & Société**	2	*3.3*	10	
		*Fondamentaux de Management I**	2	*3.3*		
		*Fondamentaux de Management II**	2	*3.3*		
		Management stratégique	2			
		Spécialité au choix (PSD, DPI, EMPI ou MEJ)	2			
Choix 2.6 : Qualités et Traitements des Eaux (QuaTrO)			12		10	
Choix 2.7 : Alternance						
TOTAUX pour un élève ingénieur			**30,5**	**13**	**30**	**30**