

- ENSIC -
***Ecole Nationale Supérieure
des Industries Chimiques
(Université de Lorraine)***

***Mini Syllabus,
Ingénieur des Industries Chimiques***

2018-2019

Nom de l'étudiant/*Student Surname* :
Prénom de l'étudiant/*Student Name* :
Université d'origine/*Home University* :
Durée de l'échange /*Exchange duration* :

Remarque: pour choisir les cours à suivre, **cocher la case annexe.**

Il n'est pas possible de ne choisir qu'un Eléments Constitutifs (EC), il est obligatoire de prendre l'Unité d'Enseignement dans son ensemble. Par exemple si vous choisissez la Chimie organique, vous devrez suivre la *Chimie Organique : Eléments de base + Chimie organique avancée + TP Chimie organique*, pour obtenir les 5 ECTS lors de la réussite aux examens.

Il n'est pas possible de mélanger les cours de spécialisation au S8 et S9 (ex : uniquement des cours de Biotechnologies, pas possible d'ajouter des cours du parcours Procédés pour l'Energie et l'Environnement)

*Be careful: to choose your courses, **please tick the box,**
You have to chose the packages courses; for example if you chose Organic Chemistry, you will have to enrolled to Organic Chemistry: Basics + Advanced Organic Chemistry + Organic Chemistry Laboratory,
to get the 5 ECTS credits if you succeed in the exams.
It's not possible to mix specialization courses in S8 and S9 (ex: if I choose Biotechnology courses, it is not possible to add courses from the Process Engineering for Energy and Environment specialization.*

1ère Année –
1st year of study

(Semester 5 + Semester 6)

Semestre 5 [1er semestre/ Winter Semester]			
<i>Libellés longs des UE et de leurs éléments constitutifs (EC)</i>	Intitulés en anglais des UE et de leurs éléments constitutifs	ECTS	Ex: <input checked="" type="checkbox"/>
Chimie organique	Organic Chemistry	5	<input type="checkbox"/>
<i>Chimie Organique : éléments de base</i>	<i>Organic Chemistry : Basics</i>		
<i>Chimie organique avancée</i>	<i>Advanced Organic Chemistry</i>		
<i>TP Chimie organique</i>	<i>Organic Chemistry Laboratory</i>		
Systèmes réactifs et procédés Industriel I	Reactive systems and industrial processes, part I	6	<input type="checkbox"/>
<i>Adsorption et catalyse hétérogène</i>	<i>Adsorption and Heterogeneous Catalysis</i>		
<i>Cinétique chimique homogène</i>	<i>Homogeneous Chemical Kinetics</i>		
<i>Génie de la réaction chimique</i>	<i>Chemical Reaction Engineering</i>		
<i>TP Systèmes réactifs et procédés I</i>	<i>Process and Reaction Engineering I: Laboratory Work</i>		
Thermodynamique et énergétique	Thermodynamics and Energetics	3	<input type="checkbox"/>
<i>Thermodynamique et énergétique</i>	<i>Thermodynamics and Energetics</i>		
Phénomènes de transfert I	Transport Phenomena I	3	<input type="checkbox"/>
<i>Phénomènes de transferts I</i>	<i>Transport Phenomena I</i>		
Informatique , méthodes numériques et statistiques	Computer Sciences, Numerical Methods and Statistics	6	<input type="checkbox"/>
<i>Informatique pour l'ingénieur des industries chimiques I</i>	<i>Computer Sciences for Chemical Engineers I</i>		
<i>Méthodes numériques</i>	<i>Numerical Methods</i>		
<i>Statistiques</i>	<i>Statistics</i>		
<i>Projet informatique</i>	<i>Computer Sciences Project</i>		
Management et économie I	Management and Economics I	3	<input type="checkbox"/>
<i>Management des hommes et des organisations</i>	<i>People Management and Organisations</i>		
<i>Hygiène, santé, sécurité au travail</i>	<i>Health and Safety at Work</i>		
Langues I	Foreign Languages I	3	
<i>Anglais</i>	<i>English</i>		<input type="checkbox"/>
<i>LV 2 : (1 choix)</i>	<i>Modern Languages : (1 choice)</i>		
<i>Allemand</i>	<i>German</i>		<input type="checkbox"/>
<i>Espagnol</i>	<i>Spanish</i>		<input type="checkbox"/>
<i>Français langue étrangère</i>	<i>French as a Foreign Language</i>		<input type="checkbox"/>
Options (1 choix)	Electives (1 choice)		
Option : Chimie organique	Option : Organic Chemistry	1	<input type="checkbox"/>
<i>Option : Chimie organique</i>	<i>Option : Organic Chemistry</i>		
Option : Introduction au génie des procédés	Option : Introduction to Process Engineering	1	<input type="checkbox"/>
<i>Option : Introduction au génie des procédés</i>	<i>Option : Introduction to Process Engineering</i>		
TOTAL I2C		30	

Total ECTS :

Semestre 6 [2ème semestre/ Spring Semester]			
<i>Intitulés des UE et de leurs éléments constitutifs (EC)</i>	Intitulés en anglais des UE et de leurs éléments constitutifs	ECTS	Ex: <input checked="" type="checkbox"/>
Chimie minérale	Inorganic Chemistry	5	<input type="checkbox"/>
<i>Chimie minérale</i>	<i>Inorganic Chemistry</i>		
<i>TP Chimie minérale</i>	<i>Inorganic Chemistry: Laboratory Work</i>		
Chimie et génie analytique	Analytical Chemistry and Technology	5	<input type="checkbox"/>
<i>Chimie des ions en solution</i>	<i>Principles of Chemical Equilibrium</i>		
<i>Electrochimie et corrosion</i>	<i>Electrochemistry and Corrosion</i>		
<i>Méthodologie - Spectrophotométrie - Chromatographie</i>	<i>Methodology - Spectrophotometry - Chromatography</i>		
<i>TP Chimie et génie analytique</i>	<i>Analytical Chemistry: Laboratory Work</i>		
Systèmes réactifs et procédés II	Process and Reaction Engineering II	4	<input type="checkbox"/>
<i>Génie des réactions hétérogènes</i>	<i>Reaction Engineering for Heterogeneous Systems</i>		
<i>Procédés de séparation I</i>	<i>Separation Processes</i>		
Systèmes réactifs et informatique	Reaction Engineering and Computer Sciences	4	<input type="checkbox"/>
<i>Projet systèmes réactifs</i>	<i>Reaction Engineering Project</i>		
<i>Informatique pour l'ingénieur des industries chimiques II</i>	<i>Computer Sciences for Chemical Engineers II</i>		
Phénomènes de transfert II	Transport Phenomena II	5	<input type="checkbox"/>
<i>Transfert de matière et de chaleur</i>	<i>Mass and Heat Transfer</i>		
<i>Echangeur de chaleur</i>	<i>Heat Exchanger Design</i>		
<i>TP Phénomènes de transfert II</i>	<i>Transport Phenomena II: Laboratory Work</i>		
Management et économie II	Management and Economics II	3	<input type="checkbox"/>
<i>Management et économie II</i>	<i>Management and Economics II</i>		
Langues II	Foreign Languages II	3	
<i>Anglais</i>	<i>English</i>		<input type="checkbox"/>
<i>LV 2 : (1 choix)</i>	<i>Modern Languages : (1 choice)</i>		
<i>Allemand</i>	<i>German</i>		<input type="checkbox"/>
<i>Espagnol</i>	<i>Spanish</i>		<input type="checkbox"/>
<i>Français langue étrangère</i>	<i>French as a Foreign Language</i>		<input type="checkbox"/>
Conférences industrielles I (obligatoire)	Industrialists' Conferences (mandatory)	1	<input type="checkbox"/>
<i>Conférences industrielles</i>	<i>Industrialists' Conferences</i>		
TOTAL I2C		30	

Total ECTS :

2ème Année –
2nd year of study

(Semester 7 + Semester 8)

Semestre 7
[1er semestre/ Winter Semester]

Intitulés des UE et de leurs éléments constitutifs (EC)	Intitulés en anglais des UE et de leurs éléments constitutifs	ECTS	Ex: <input checked="" type="checkbox"/>
Chimie des polymères	Polymer Chemistry	3	<input type="checkbox"/>
<i>Chimie des polymères</i>	<i>Polymer Chemistry</i>		
<i>TP Chimie des polymères</i>	<i>Polymer Chemistry: Laboratory Work</i>		
Procédés industriels et développement durable	Industrial Processes and Sustainable Development	7	<input type="checkbox"/>
<i>Sécurité</i>	<i>Safety</i>		
<i>Conception de procédés industriels</i>	<i>Industrial Process Design</i>		
<i>Génie des procédés de polymérisation</i>	<i>Polymer Process Engineering</i>		
<i>TP Procédés industriels</i>	<i>Industrial Processes: Laboratory Work</i>		
Phénomènes de transfert III	Transport Phenomena III	3	<input type="checkbox"/>
<i>Opérations unitaires fluide-solide</i>	<i>Fluid-Solid Unit Operations</i>		
<i>Agitation</i>	<i>Mixing</i>		
<i>TP Phénomènes de transfert III</i>	<i>Transport phenomena III: Laboratory Work</i>		
Procédés de séparation thermique	Thermal separation processes	5	<input type="checkbox"/>
<i>Thermodynamique des équilibres entre phases</i>	<i>Thermodynamics of Phase Equilibria</i>		
<i>Distillation binaire</i>	<i>Binary Distillation</i>		
<i>Air humide et séchage</i>	<i>Psychrometry, Evaporative Cooling and Solids Drying</i>		
<i>TP Procédés de séparation thermique</i>	<i>Thermal separation processes: Laboratory Work</i>		
Process systems engineering	Process Systems Engineering	5	<input type="checkbox"/>
<i>CPAO</i>	<i>Computer-aided Process Design</i>		
<i>Optimisation</i>	<i>Optimization</i>		
<i>Dynamique des systèmes et commande</i>	<i>Process Dynamics and Control</i>		
Management et économie III	Management and Economics III	2	<input type="checkbox"/>
<i>Management du changement</i>	<i>Change Management</i>		
<i>Curriculum vitae et lettre de motivation</i>	<i>Curriculum Vitae and Cover Letter</i>		
Langues III	Foreign Languages III	3	
<i>Anglais</i>	<i>English</i>		<input type="checkbox"/>
<i>LV 2 : (1 choix)</i>	<i>Modern Languages : (1 choice)</i>		
<i>Allemand</i>	<i>German</i>		<input type="checkbox"/>
<i>Espagnol</i>	<i>Spanish</i>		<input type="checkbox"/>
<i>Français langue étrangère</i>	<i>French as a Foreign Language</i>		<input type="checkbox"/>
Options (1 au choix + conférences industrielles)	Electives (1 choice + industrialists' conferences)		
Conférences industrielles I (obligatoire)	Industrialists' Conferences II (mandatory)	1	<input type="checkbox"/>
<i>Conférences industrielles</i>	<i>Industrialists' Conferences</i>		
Métrologie - Instrumentation	Metrology - Instrumentation	1	<input type="checkbox"/>
<i>Métrologie - Instrumentation</i>	<i>Metrology - Instrumentation</i>		
Génie photophysique et photochimique	Photophysics and Photochemistry	1	<input type="checkbox"/>
<i>Génie photophysique et photochimique</i>	<i>Photophysics and Photochemistry</i>		

Petite histoire des sciences	A Brief History of Science	1	<input type="checkbox"/>
<i>Petite histoire des sciences</i>	<i>A Brief History of Science</i>		
Gestion financière et budgétaire	Financial and Budget Management	1	<input type="checkbox"/>
<i>Gestion financière et budgétaire</i>	<i>Financial and Budget Management</i>		
Microfluidique	Microfluidics	1	<input type="checkbox"/>
<i>Microfluidique</i>	<i>Microfluidics</i>		
Biopolymères et polymères biodégradables	Biopolymers and biodegradable polymers	1	<input type="checkbox"/>
<i>Biopolymères et polymères biodégradables</i>	<i>Biopolymers and biodegradable polymers</i>		
Vaccination et vaccins : principes et fabrication	Immunization and Vaccines: Principles and Manufacturing	1	<input type="checkbox"/>
<i>Vaccination et vaccins : principes et fabrication</i>	<i>Immunization and Vaccines: Principles and Manufacturing</i>		
Outils de modélisation pour l'ingénieur	Modeling Tools at the Disposal of an Engineer	1	<input type="checkbox"/>
<i>Outils de modélisation pour l'ingénieur</i>	<i>Modeling Tools at the Disposal of an Engineer</i>		
TOTAL I2C		30	

Total ECTS :

Semestre 8 [2ème semestre/ Spring Semester]			
<i>Intitulés des UE et de leurs éléments constitutifs (EC)</i>	Intitulés en anglais des UE et de leurs éléments constitutifs	ECTS	Ex: <input checked="" type="checkbox"/>
Management et économie IV	Management and Economics IV	2	<input type="checkbox"/>
<i>Management et économie IV</i>	<i>Management and Economics IV</i>		
Langues IV	Foreign Languages IV	2	
<i>Anglais</i>	<i>English</i>		<input type="checkbox"/>
<i>LV 2 : (1 choix)</i>	<i>Modern Languages : (1 choice)</i>		
<i>Allemand</i>	<i>German</i>		<input type="checkbox"/>
<i>Espagnol</i>	<i>Spanish</i>		<input type="checkbox"/>
<i>Français langue étrangère</i>	<i>French as a Foreign Language</i>		<input type="checkbox"/>
Projet industriel	Industrial Design Project	6	<input type="checkbox"/>
<i>Projet industriel</i>	<i>Industrial Design Project</i>		
<i>Evaluation technico-economique des procédés</i>	<i>Techno-Economic Process Analysis</i>		
Stage ouvrier (indisponible pour les étudiants en échanges et DD)	Operator Internship (unavailable for exchange and dual degree students)	4	<input type="checkbox"/>
<i>Stage ouvrier</i>	<i>Operator Internship</i>		
Projet d'ouverture (projet d'1 année, cours disponible uniquement pour les étudiants en échange pour 1 année)	Personal Project (1 year project, available only for 1 year exchange)	3	<input type="checkbox"/>
<i>Projet d'ouverture</i>	<i>Personal Project</i>		
Options (1 au choix)	Electives (1 choice)		
Fonctionnalisation de surface et applications	Surface Functionalization and Applications	1	<input type="checkbox"/>
<i>Fonctionnalisation de surface et applications</i>	<i>Surface Functionalization and Applications</i>		
Aérosols et sécurité	Aerosols and Safety	1	<input type="checkbox"/>

<i>Aérosols et sécurité</i>	<i>Aerosols and Safety</i>		
Organisation supramoléculaire et matériaux	Supramolecular Organization and Materials	1	<input type="checkbox"/>
<i>Organisation supramoléculaire et matériaux</i>	<i>Supramolecular Organization and Materials</i>		
Thermodynamique des solutions avancées	Advanced Thermodynamics of Solutions	1	<input type="checkbox"/>
<i>Thermodynamique des solutions avancée</i>	<i>Advanced Thermodynamics of solutions</i>		
Méthodologie de traitement des déchets industriels	Industrial Waste Treatment Methodologies	1	<input type="checkbox"/>
<i>Méthodologie de traitement des déchets industriels</i>	<i>Industrial Waste Treatment Methodologies</i>		
Produits pour la santé	Products for Health	1	<input type="checkbox"/>
<i>Produits pour la santé</i>	<i>Products for Health</i>		
Simulation moléculaire	Molecular Simulation	1	<input type="checkbox"/>
<i>Simulation moléculaire</i>	<i>Molecular Simulation</i>		
Procédés industriels de polymérisation	Industrial Polymer Process Engineering	1	<input type="checkbox"/>
<i>Procédés industriels de polymérisation</i>	<i>Industrial Polymer Process Engineering</i>		
Choix du parcours de spécialisation	Choice of academic specialization		
<i>Spécialisation - Procédés pour l'énergie et l'environnement</i>	<i>Academic specialization - Process Engineering for Energy and Environment</i>		
Réacteurs et séparations polyphasiques	Advanced Separation Processes and Multiphase Reactors	4	<input type="checkbox"/>
<i>Génie catalytique</i>	<i>Catalytic Engineering</i>		
<i>Opérations unitaires polyphasiques</i>	<i>Multiphase Unit Operations</i>		
<i>Cristallisation</i>	<i>Crystallization</i>		
<i>Procédés chromatographiques</i>	<i>Chromatographic Processes</i>		
Procédés durables	Sustainable Processes	4	<input type="checkbox"/>
<i>Analyse du cycle de vie</i>	<i>Life Cycle Analysis</i>		
<i>Sécurité des procédés et environnement</i>	<i>Process Safety and Environment</i>		
<i>Projet ACV - Sécurité</i>	<i>LCA- Safety Project</i>		
Conception et simulation de procédés	Process Design and Simulation	4	<input type="checkbox"/>
<i>Thermodynamique énergétique avancée</i>	<i>Advanced Thermodynamics and Machines</i>		
<i>Distillation avancée</i>	<i>Advanced Distillation</i>		
<i>Simulation dynamique des procédés</i>	<i>Dynamic Simulation of Processes</i>		
<i>Simulation de procédés - étude de cas</i>	<i>Process Simulation - Case Study</i>		
Spécialisation - Produits innovants : de la chimie aux procédés	Academic specialization - Innovative Products : from Chemistry to Process		
Produits micro- et nanostructurés	Micro- and Nanostructured Products	4	<input type="checkbox"/>
<i>Physico-chimie et formulation des systèmes polyphasiques fluides</i>	<i>Physical Chemistry and Formulation of Polyphasic Fluid Systems</i>		
<i>Procédés pour les systèmes fluides dispersés</i>	<i>Processes for Fluid-Fluid Dispersed Systems</i>		
<i>Micro et nanoparticules</i>	<i>Micro and Nanoparticles</i>		
Introduction au génie des produits	Introduction to Product Engineering	4	<input type="checkbox"/>
<i>Analyse du cycle de vie</i>	<i>Life Cycle Analysis</i>		
<i>Procédés discontinus</i>	<i>Batch processes</i>		
<i>Du génie des procédés au génie des produits</i>	<i>From Process to Product Engineering</i>		
Des molécules aux produits	From molecules to products	4	<input type="checkbox"/>
<i>TP produits formulés</i>	<i>Products : Laboratory Work</i>		
<i>Rhéologie</i>	<i>Rheology</i>		

<i>Structure des molécules et propriétés d'usage</i>	<i>Molecular Structure and Functional Properties</i>		
Spécialisation - Procédés pour les biotechnologies	Academic specialization - Bioprocess Engineering		
Introduction aux sciences biologiques	Introduction to Biological Sciences	4	<input type="checkbox"/>
<i>Biomolécules : introduction aux sciences biologiques</i>	<i>Biomolecules: Introduction to Biological Sciences</i>		
<i>Méthodes analytiques à l'échelle du laboratoire</i>	<i>Analytical Methods on a Laboratory Scale</i>		
Biocatalyseurs et bioréacteurs	Biocatalysts and Bioreactors	4	<input type="checkbox"/>
<i>Biocatalyseurs et bioréacteurs</i>	<i>Biocatalysts and Bioreactors</i>		
<i>Réacteurs multiphasiques et rhéologie</i>	<i>Multiphase Reactors and Rheology</i>		
<i>Projet bioréacteurs</i>	<i>Bioreactors: Project</i>		
Bioséparations	Bioseparations	4	<input type="checkbox"/>
<i>TP Biotechnologie</i>	<i>Biotechnology: Laboratory Work</i>		
<i>Procédés membranaires</i>	<i>Membrane Processes</i>		
<i>Procédés chromatographiques</i>	<i>Chromatographic Processes</i>		
<i>Cristallisation</i>	<i>Crystallization</i>		
Total par parcours	Academic specialization - Process Engineering for Energy and Environment	30	
	Academic specialization - Innovative Products : from Chemistry to Process	30	
	Academic specialization - Bioprocess Engineering	30	

Total ECTS :

3ème Année –
3rd year of study

(Semester 9 + Semester 10)

Semestre 9
[1er semestre/ Winter Semester]

<i>Intitulés des UE et de leurs éléments constitutifs (EC)</i>	Intitulés en anglais des UE et de leurs éléments constitutifs	ECTS	Ex: <input checked="" type="checkbox"/>
Management et économie V	Management and Economics V	2	<input type="checkbox"/>
<i>Management et économie V</i>	<i>Management and Economics V</i>		
Langue V	Foreign Language V	3	<input type="checkbox"/>
<i>Anglais</i>	<i>English</i>		
Projet de recherche et développement	Research and Development Project	10	<input type="checkbox"/>
<i>Projet de recherche et développement</i>	<i>Research and Development Project</i>		
Options (choix multiple)	Electives (several can be selected)		
Procédés et produits à base de polymères	Polymer-based Processes and Products	3	<input type="checkbox"/>
<i>Procédés et produits à base de polymères</i>	<i>Polymer-based Processes and Products</i>		
Matériaux et nano matériaux pour la catalyse	Materials and Nanomaterials for Catalysis	3	<input type="checkbox"/>
<i>Matériaux et nano matériaux pour la catalyse</i>	<i>Materials and Nanomaterials for Catalysis</i>		
Cinétique de combustion des carburants	Kinetics of Fuel Combustion	3	<input type="checkbox"/>
<i>Cinétique de combustion des carburants</i>	<i>Kinetics of Fuel Combustion</i>		
Bioraffinerie	Biorefinery	3	<input type="checkbox"/>
<i>Bioraffinerie</i>	<i>Biorefinery</i>		
Résolution numérique des équations de transport	Numerical Resolution of Transport Equations	3	<input type="checkbox"/>
<i>Résolution numérique des équations de transport</i>	<i>Numerical Resolution of Transport Equations</i>		
Choix du parcours de spécialisation	Choice of academic specialization		
Spécialisation - Procédés pour l'énergie et l'environnement	Academic specialization - Process Engineering for Energy and Environment		
Génie des procédés et énergie	Process Engineering and Energy	4	<input type="checkbox"/>
<i>Conférences industrielles</i>	<i>Industrialists' Conferences</i>		
<i>Combustion</i>	<i>Combustion</i>		
<i>Analyse exergétique</i>	<i>Exergy Analysis</i>		
Optimisation dynamique et commande avancée	Dynamic Optimization and Advanced Control	4	<input type="checkbox"/>
<i>Optimisation Dynamique</i>	<i>Dynamic Optimization</i>		
<i>Commande avancée</i>	<i>Advanced Control</i>		
Intensification des procédés et innovation	Process Intensification and Innovation	4	<input type="checkbox"/>
<i>Intensification des procédés</i>	<i>Process Intensification</i>		
<i>Procédés membranaires</i>	<i>Membrane Processes</i>		
<i>Projet d'innovation</i>	<i>Innovation Project</i>		
Spécialisation - Produits innovants : de la chimie aux procédés	Academic specialization - Innovative Products : from Chemistry to Process		
Produits de spécialité	Specialty Products	4	<input type="checkbox"/>
<i>Copolymères : des procédés aux applications</i>	<i>Copolymers: from Processes to Applications</i>		
<i>Formulation matières plastiques</i>	<i>Plastics Formulation</i>		
<i>Polymères en solution, aux interfaces et en émulsion</i>	<i>Polymers in Solutions, at Interfaces and in Emulsions</i>		
Propriétés et qualité des produits	Product Properties and Quality	4	<input type="checkbox"/>
<i>Procédés pour les produits de santé</i>	<i>Process for health products</i>		

<i>Plans d'expérience et planification - atelier batch</i>	<i>Experimental Design and Planning Batch Processes</i>		
<i>Propriétés thermophysiques des polymères</i>	<i>Physical Properties of Polymers</i>		
<i>Cristallisation</i>	<i>Crystallization</i>		
Etude de cas - projet de conception de produits innovants	Case Study - Innovative Product Design Project	4	<input type="checkbox"/>
<i>Projet de conception de produits innovants</i>	<i>Innovative Product Design Project</i>		
<i>Procédés de fabrication des solides inorganiques</i>	<i>Manufacturing Processes of Inorganic Solids</i>		
Spécialisation - Procédés pour les biotechnologies	Academic specialization - Bioprocess Engineering		
Bioprocédés	Bioprocesses	4	<input type="checkbox"/>
<i>Analyse du cycle de vie et sécurité</i>	<i>Life Cycle Analysis and Safety</i>		
<i>Valorisation thermique de la biomasse</i>			
<i>Analyse technico-économique de procédés</i>			
Procédés biotechnologiques industriels	Industrial Biotechnological Processes	4	<input type="checkbox"/>
<i>Bioprocédés pour la santé</i>	<i>Bioprocesses for Health</i>		
<i>Biocatalyse industrielle</i>	<i>Industrial Biocatalysis</i>		
<i>Bio-procédés/Bioraffinerie</i>	<i>Bioprocesses and Biorefinery</i>		
Génie des procédés biotechnologiques : outils et méthodes	Biotechnological Processes: Tools and Methods	4	<input type="checkbox"/>
<i>Cycle de conférences</i>	<i>Industrialists' Conferences</i>		
<i>Projet innovation</i>	<i>Innovation Project</i>		
Total par parcours	Academic specialization - Process Engineering for Energy and Environment	30	
	Academic specialization - Innovative Products : from Chemistry to Process	30	
	Academic specialization - Bioprocess Engineering	30	

Total ECTS :

Semestre 10 [2ème semestre/ Spring Semester]			
<i>Intitulés des UE et de leurs éléments constitutifs (EC)</i>	Intitulés en anglais des UE et de leurs éléments constitutifs	ECTS	
Stage ingénieur	Industrial Internship	30	
<i>Stage ingénieur</i>	<i>Industrial Internship</i>		

Remarque/Comment :

