

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université Abderrahmane Mira de Béjaia
Faculté de la Technologie
Département de génie des procédés

Tél : 213 34 21 43 33 à 35
Tél/Fax : 213 34 21 57 04

CERTIFICAT

Je soussigné, le chef du département de génie des procédés, certifie que le programme pédagogique ci-joint au présent dossier (les pages 02 à 21) remis à l'étudiant (e)est le programme de spécialité s'étalant sur quatre semestres suivis pour l'obtention du diplôme de Master académique en génie des procédés option : Génie Chimique.

Bejaia, le 27/02/2013

Le Chef du département

FICHE SEMESTRE

DOMAINE : Master recherche « Technologie et sciences de l'ingénieur »

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

SEMESTRE : 1

INTITULE DE LUNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)	UE 1	UE 2	UE 3	UE 4	UE 5
<i>TYPE (fondamentale, transversale, ...)/ Intitulé de l'unité</i>	Fondamentale/ Génie des procédés approfondis	Fondamentale / Génie des procédés (phénomènes de transfert)	Méthodologique /Travaux pratiques de génie des procédés	Découverte/Le médicament	Découverte/ communication
OBLIGATOIRE	X	X	X	X	X
OPTIONNELLE	Non	Non	Non	Non	Non
MAJEURE/MINEURE (FONDAMENTALE/DECOUVERTE)	Majeur Fond.	Majeur Fond.	Majeur Méthod.	Mineur Découverte	Mineur Découverte
TRANSVERSALE					
<i>Répartition en</i> - <u>Cours</u> - <u>Travaux dirigés</u> Heures/semestre- <u>Travaux pratiques</u> - <u>Autres</u>	60 45	45 45	60	45	30
CREDITS	8	8	6	6	2
EFFECTIFS ESTUDIANTINS PREVUS	40				
NOMBRE DE GROUPE	2				

FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de l'U.E 1 : Génie des procédés approfondis

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre : 1

<p>Répartition du Volume Horaire Semestriel de L'U.E 1 et de ses composantes</p>	<p>Cours : 60 T.D : 45 T.P : Autres : Visite et stages à l'entreprise</p>
<p>Crédits affectés à l'U.E 1. (et à ses composantes)</p>	<p>U.E 1 = 8 crédits Opérations unitaires I = 3 crédits Réacteurs I = 3 crédits Milieux poreux et dispersés = 2 crédits</p>
<p>Opérations unitaires I: Ce module est réparti en trois parties : - Les opérations de l'air humide et séchage. - Cristallisation (solubilité d'un solide dans solvant, méthodes de cristallisation, bilans matières et thermique et appareillages). - La distillation (simple, par entraînement à la vapeur, la rectification continue et discontinue, appareillages).</p> <p>Réacteurs I: Cette partie permet d'aborder ce qui suit : Bilans matière dans les réacteurs idéaux (méthodes analytiques, graphiques) ; Association de réacteurs (en série et en parallèle) ; Optimisation de la conversion : cas de réactions simples ; Sélectivité et rendements : cas de réactions complexes ; Ecart à l'idéalité dans la mise en œuvre de réacteurs réels, utilisation de la DTS ; Bilans matière et thermique, stabilité des réacteurs : cas de réactions exothermiques.</p>	<p>Milieux poreux et dispersés : Ce module permet de détailler les points suivants : - Caractérisation d'un milieu poreux ; - Propriétés et caractéristique de la matière ; - Traitement mécanique de la matière ; - Etude des écoulements fluide/solide ; - Filtration ; - Sédimentation.</p>

FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de l'U.E 2 : Lois de transfert

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre : 1

<p>Répartition du Volume Horaire Semestriel de L'U.E 2 et de ses composantes</p>	<p>Cours : 45 T.D : 45 T.P : Autres : Visite et stages à l'entreprise</p>
<p>Crédits affectés à l'U.E 2. (et à ses composantes)</p>	<p>U.E 2 = 8 crédits Transfert thermique = 3 crédits Transfert de quantité de mouvement = 3 crédits Transfert de matière = 2 crédits</p>
<p>Transfert thermique : Ce module traite principalement un domaine qui traite la production, l'utilisation et la transmission de la chaleur ; il est aussi destiné aux applications simultanées des modes de transfert de la chaleur (transferts conductifs, convectifs et radiatifs). Il est composé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optimisation des échanges thermiques (conducto-convectifs). Formulation et application des problèmes d'ailettes. - Installations thermiques fonctionnant aux températures élevées : fours aux charges fixes et mobiles. Formulation des traitements thermiques convectifs et radiatifs. - Etude théorique des échangeurs de chaleur et dimensionnement. Théorie des lois de transfert par changement de phase. Etude théorique des machines thermiques (pompes à chaleur et machines frigorifiques). - Etude théorique d'une tour de refroidissement. <p>Transfert de quantité de mouvement : Cette partie permet d'aborder ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propriétés des fluides (Equation générale de l'hydrostatique, forces hydrostatiques, équilibre relatif, ...) - Equations de conservation générales (conservation de la masse et de la quantité de mouvement) ; - Dynamique des fluides (contraintes et déformations dans les milieux continus, équation de mouvement des fluides réels, régime d'écoulement, perte de charge, ...) - Approfondissement des connaissances sur les couches limites. 	<p>Transfert de matière : Ce module permet de détailler les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappels (diffusion moléculaire, densité de flux, coefficient de diffusion, équation de continuité relative à un constituant) ; - Transfert dans les milieux solides (poreux, polymères) ; - Transfert en régime turbulent ; - Analogies entre les transferts ; - Transferts simultanés de matière et de chaleur ; - Transfert et réactions chimiques.

FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de l'U.E 3 : Travaux pratiques sur le génie des procédés

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre : 1

<p>Répartition du Volume Horaire Semestriel de L'U.E 3 et de ses composantes</p>	<p>Cours : T.D : T.P : 60 Autres : Visite et stages à l'entreprise</p>
<p>Crédits affectés à l'U.E 3 (et à ses composantes)</p>	<p>U.E 3 = 6 crédits TP Opérations unitaires I = 1 crédit TP Réacteurs I = 1 crédit TP Milieux poreux et dispersés = 1 crédit TP Transfert thermique = 1 crédit TP Transfert de quantité de mouvement = 1 crédit TP Transfert de matière = 1 crédit</p>
<p><u>Opérations unitaires I :</u> <u>Réacteurs I :</u> <u>Milieux poreux et dispersés :</u></p>	<p><u>Transfert phénomène transfert thermique :</u> <u>Transfert de quantité de mouvement :</u> <u>Transfert de matière :</u></p>

FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de l'U.E 4 : Le médicament

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre : 1

Répartition du Volume Horaire Semestriel de L'U.E 4 et de ses composantes	Cours : 45 T.D : T.P : Autres : Visite et stages à l'entreprise
Crédits affectés à l'U.E 4. (et à ses composantes)	U.E 4 = 6 crédits Chimie organique et macromoléculaire = 6 crédits
<u>Chimie organique et macromoléculaire :</u> Rappels de chimie organique fondamentale Réaction de polymérisation radicalaire Réaction de polymérisation ionique Réaction de polycondensation Procédés de mise en œuvre (procédés en masse, en émulsion, en solution...)	

FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de l'U.E 5 : Communication/Informatique

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre : 1

<p>Répartition du Volume Horaire Semestriel de L'U.E 5 et de ses composantes</p>	<p>Cours : 30 T.D : T.P : Autres : Les principaux travaux se dérouleront au centre de calcul.</p>
<p>Crédits affectés à l'U.E 5. (et à ses composantes)</p>	<p>U.E 5 = 2 crédits Anglais = 1 crédit Informatique = 1 crédit</p>
<p>Anglais : Cet enseignement permettra à l'étudiant de savoir décrire et expliquer un procédé, une expérience ou un phénomène relatif au génie des procédés. Il est principalement composé de l'anglais technique : review of verb tenses, description of qualities of substances, description of position and movement, description of sequence, ...</p>	<p>Informatique : Ce module permettra de maîtriser un logiciel de programmation scientifique en vue de la résolution des problèmes liés au génie des procédés. Il est composé de : -Approfondissement du langage de programmation scientifique ; -Applications : Interpolation et extrapolation, systèmes d'équations linéaires et non linéaires, systèmes d'équations différentielles d'ordre supérieur.</p>

FICHE SEMESTRE

DOMAINE : Master recherche « Technologie et sciences de l'ingénieur »

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

SEMESTRE : 2

INTITULE DE LUNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)	UE 1	UE 2	UE 3	UE 4	UE 5
<i>TYPE (fondamentale, transversale, ...)/ Intitulé de l'unité</i>	Fondamentale	Fondamentale	Méthodologique	Découverte	Découverte/co mmunication
OBLIGATOIRE	X	X	X	X	X
OPTIONNELLE	Non	Non	Non	Non	Non
MAJEURE/MINEURE (FONDAMENTALE/DECOUVERTE)	Majeur Fond.	Majeur Fond.	Majeur Méthod.	Mineur Découverte	Mineur Découverte
TRANSVERSALE					
- <u>Cours</u> Répartition en - <u>Travaux dirigés</u> Heures/semestre- <u>Travaux pratiques</u> - <u>Autres</u>	60 30	60 30	60	45 15	30
CREDITS	9	9	5	5	2
EFFECTIFS ESTUDIANTINS PREVUS	40				
NOMBRE DE GROUPE	2				

FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de l'U.E 1 : Génie des procédés approfondis

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre : 2

Répartition du Volume Horaire Semestriel de L'U.E 1 et de ses composantes	Cours : 60 T.D : 30 T.P : Autres : Visite et stages à l'entreprise
Crédits affectés à l'U.E 1. (et à ses composantes)	U.E 1 = 9 crédits Méthodes physico-chimiques d'analyse = 5 crédits Régulation et instrumentation = 4 crédits
<p>Méthodes physico-chimiques d'analyse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Approfondissement des connaissances de certaines techniques et applications (spectrophotométrie d'absorption moléculaire, spectrophotométrie infrarouge, spectrophotométrie d'absorption atomique, ...); - Etude de nouvelles techniques et applications (spectroscopie des photons électrons et des ions « XPS ou ESCA – UPS – AES »); - Développer davantage les méthodes instrumentales électrochimiques; - Méthodes de séparation chromatographiques; - Méthodes thermiques; - Les circuits électroniques dans les instruments analytiques; - Computers en instrumentation analytiques. 	<p>Régulation et instrumentation : Ce module permet de détailler les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse de la commande linéaire des systèmes continus (modélisation mathématique relative aux processus chimiques, analyse du comportement dynamique du système, étude de la stabilité et performance d'un système de commande, analyse graphique de la dynamique d'un système) - Synthèse de la commande linéaire des systèmes continus; - Notions sur la commande adaptative et prédictive; - Instrumentation dans un système de commande (description de quelques capteurs, aperçu sur les actionnaires et lignes de transmission,...).

FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de l'U.E 2 :

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre : 2

Répartition du Volume Horaire Semestriel de L'U.E 2 et de ses composantes	Cours : 60 T.D : 30 T.P : Autres : Visite et stages à l'entreprise
Crédits affectés à l'U.E 2 (et à ses composantes)	U.E 2 = 9 crédits Thermodynamique appliquée = 3 crédits Sécurité industrielle = 3 crédits Protection de l'environnement = 2 crédits Management = 1 crédit
<p><u>Thermodynamique appliquée :</u> Caractéristiques de quelques fluides techniques. Détermination pratique des variables thermodynamiques. Bilans thermodynamiques : systèmes fermés et ouverts ; bilans de processus élémentaires. Bilans de machines et systèmes thermiques. Cycles moteurs : moteurs alternatifs à combustion interne, turbines à gaz et centrales à vapeur. Cycles récepteurs : machines frigorifiques. Thermodynamique des écoulements. Turbomachines. Echangeurs de chaleur.</p> <p><u>Sécurité industrielle :</u> Ce module est composé de : Introduction, code de la sécurité en Algérie, condition de travail. Organisation de la sécurité dans les laboratoires. Les accidents de travail et leurs causes. Les substances toxiques et nocives. Utilisation de l'appareil en verre. Utilisation des gaz combustibles et gaz sous pression et sous vide. La sécurité de travail avec le courant électrique. Protection et lutte contre les incendies. Premiers soins en cas d'accident. Les corps radioactifs. Protection de l'environnement.</p>	<p><u>Protection de l'environnement</u> I. Généralités ; II- Filières de traitement des eaux potables – Critère de qualité de l'eau de consommation – Sous-filière de classification – Sous-filière de désinfection – Nouvelles filières de traitement : les procédés membranaires. III- Epuration des eaux résiduaires urbaines (les ERU :origine et mode de collecte, critère de pollution des ERU, composition moyenne des ERU, l'équivalent-habitant, aspect réglementaire (normes de rejets)) – Epuration des eaux usées (Sous-filière d'épuration des eaux, sous-filière de traitement des boues)- IV- Eaux résiduaires industrielles (effluents industriels) – Activités à rejets minéraux – Activités à rejets organiques – Activités à rejets mixtes – DBO des eaux résiduaires industrielles – Différents types de procédés adaptés au traitement d'une pollution dispersée – Différents type de procédés adaptés au traitement d'une pollution dissoute. <u>Management :</u> -Initiation aux principes d'organisation des activités des entreprises ainsi qu'aux méthodes de planification et d'établissement de programmes divers (introduction à l'économie, organisation et gestion des entreprises, planification des programmes) ; - Management (planning, leadership,...)</p>

FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de l'U.E 3 : Travaux pratiques relatifs aux deux premières unités.

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre : 2

Répartition du Volume Horaire Semestriel de L'U.E 3 et de ses composantes	Cours : T.D : T.P : 60 Autres : Visite et stages à l'entreprise
Crédits affectés à l'U.E 3 (et à ses composantes)	U.E 3 = 5 crédits Méthodes physico-chimiques d'analyses = 1 crédit Régulation et instrumentation = 1 crédit Thermodynamique appliquée = 1 crédit Sécurité industrielle = 1 crédit Protection de l'environnement = 1 crédit
<u>Méthodes physico-chimiques d'analyse :</u> <u>Régulation et instrumentation :</u>	<u>Thermodynamique appliquée :</u> <u>Sécurité industrielle :</u> <u>Protection de l'environnement</u>

FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de l'U.E 4 :

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre : 2

<p>Répartition du Volume Horaire Semestriel de L'U.E 4 et de ses composantes</p>	<p>Cours : 45 T.D : 15 T.P : Autres : Visite et stages à l'entreprise</p>
<p>Crédits affectés à l'U.E 4 (et à ses composantes)</p>	<p>U.E 4 = 5 crédits Simulation et Optimisations des Procédés = 5 crédit:</p>
<p>Simulation et Optimisations des Procédés : Notions fondamentales sur la modélisation, la simulation et l'optimisation des procédés. Modélisation et simulations des procédés Optimisations des systèmes et procédés. Application des techniques d'optimisation, application a des procédés de type échangeurs de chaleur, réacteurs chimiques, application dans le domaine pétrochimique, etc. Les méthodes appliquées : programmation linéaire et non linéaire notamment les méthodes de gradient réduit généralisée, des multiplicateurs de Lagrange et du simplexe</p>	

FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de l'U.E 5 : Communication/Informatique

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre : 2

Répartition du Volume Horaire Semestriel de L'U.E 5 et de ses composantes	Cours : 30 T.D : T.P : Autres :
Crédits affectés à l'U.E 5 (et à ses composantes)	U.E 5 = 2 crédits Anglais = 1 crédit Informatique = 1 crédit
Anglais : Cet enseignement permettra à l'étudiant de savoir décrire et expliquer un procédé, une expérience ou un phénomène relatif au génie des procédés. Il est principalement composé de l'anglais technique : review of verb tenses, description of qualities of substances, description of position and movement, description of sequence, ...	Informatique : Ce module permettra de maîtriser un logiciel de programmation scientifique en vue de la résolution des problèmes liés au génie des procédés. Il est composé de : - Approfondissement du langage de programmation scientifique ; - Méthodes des différences finies. - Applications : résolution des équations aux dérivées partielles (équation de la chaleur, d'écoulement, de matière, ...)

Fiche Organisation des Enseignement

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre	Unité d'Enseignement	Volume Horaire semestriel	Volume horaire Hebdomadaire C.M ; T.D ; T.P	Crédits
Semestre 1	<u>U.E.1</u> : Génie des procédés approfondis - Opérations unitaires I - Réacteurs I - Milieux poreux et dispersés	105	60 ; 45 ;	8 3 3 2
	<u>U.E.2</u> : lois de transfert - Transfert de chaleur thermique - Transfert de quantité de mouvement - Transfert de matière	90	45 ; 45 ;	8 3 3 2
	<u>U.E.3</u> : Travaux pratiques sur le génie des procédés	60	60	6
	<u>U.E.4</u> : Le médicament - chimie organique et macromoléculaire	45	45	6 6
	<u>U.E.5</u> : Communication/Informatique - Anglais - Informatique	30	30	2 1 1
	Total	330 H		30
Semestre 2	<u>U.E.1</u> : MPA/Instrumentation -Méthodes des physico-chimiques d'analyse. - Régulation et instrumentation.	90	60 ; 30 ;	9 5 4
	<u>U.E.2</u> : - Thermodynamique appliquée - Sécurité industrielle - Protection de l'environnement - Management.	90	60 ; 30	9 3 3 2 1
	<u>U.E.3</u> : Travaux pratiques	60	60	5
	<u>U.E.4</u> : - simulation et optimisation des procédés	60	45 ; 15	5 5
	<u>U.E.5</u> : Communication/Informatique - Anglais - Informatique	30	30	2 1 1
	Total	330 H		30 H

FICHE SEMESTRE

DOMAINE : Master recherche « Technologie et sciences de l'ingénieur »

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

SEMESTRE : 3

INTITULE DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)	UE 1	UE 2	UE 3
<i>TYPE (fondamentale, transversale, ...)/ Intitulé de l'unité</i>	Fondamentale	Fondamentale	Méthodologique
OBLIGATOIRE	X	X	X
OPTIONNELLE	Non	Non	Non
MAJEURE/MINEURE (FONDAMENTALE/DECOUVERTE)	Majeur Fond.	Majeur Fond.	Majeur Méthod.
TRANSVERSALE			
<i>Répartition en Heures/semestre- - <u>Cours</u> - <u>Travaux dirigés</u> - <u>Travaux pratiques</u> - <u>Autres</u></i>	45 30	45	60
CREDITS	15	10	5
EFFECTIFS ESTUDIANTINS PREVUS	40		
NOMBRE DE GROUPE	2		

FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de l'U.E 1 : Génie des procédés approfondis

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre : 3

<p>Répartition du Volume Horaire Semestrie3 de L'U.E 1 et de ses composantes</p>	<p>Cours : 45 T.D : 30 T.P : Autres : Visite et stages à l'entreprise</p>
<p>Crédits affectés à l'U.E 1. (et à ses composantes)</p>	<p>U.E 1 = 15 crédits Opérations de séparation II = 7 crédits Réacteurs II = 4 crédits Pompes et compresseurs = 4 crédits</p>
<p><u>Opérations de séparation II :</u> ❖ Evaporation simple effet et multiple effets (principe, bilans matière et thermique, appareillages). ❖ Extraction liquide – liquide (extractions simple contact, à étages multiples et à contre courant . appareillages). ❖ Extraction liquide-gaz (notions théoriques sur les équilibres liquide - gaz, méthodes d'absorptions, appareillages, dimensionnement)</p> <p><u>Réacteurs II:</u> -Bilan de matière dans les réacteurs idéaux -Avancement d'une réaction à stoechiométrie unique. Description de l'état du mélange -Equations de bilans de matière permettant le calcul d'une réaction simple dans les réacteurs idéaux. Aspects technologiques. -Mise en œuvre optimale d'une réaction à stoechiométrie unique – cascade de réacteurs agités- réacteurs à recyclage. -Etude d'un réacteur réel.</p>	<p><u>Pompes et compresseurs :</u> Etude technique des pompes et compresseurs. Différents types et application. La pompe (ou compresseur) dans son réseau. L'installation : description et calculs. Les étanchéités dynamiques</p>

FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de l'U.E 2 : Génie des procédés approfondis

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre : 3

<p>Répartition du Volume Horaire Semestrie 3 e L'U.E 2 t de ses composantes</p>	<p>Cours : 45 T.D : T.P : Autres : Visite et stages à l'entreprise</p>
<p>Crédits affectés à l'U.E 2 (et à ses composantes)</p>	<p>U.E 2 = 10 crédits Méthodes numériques = 6 crédits Conception assistée par ordinateur CAO = 4 crédits</p>
<p>Méthodes numériques : Initiation à la programmation moderne (notion d'intelligence artificielle, différence entre système expert et logiciel classique -Méthodologie de programmation structurée en algorithme -Système d'exploitation – Commandes de base sur systèmes d'exploitation actuels -Etude approfondie du langage de programmation Pascal -Modélisation d'algorithmes numériques et leur complexité appliqués à des exemples se rapportant au génie des procédés.</p>	<p>Conception assistée par ordinateur CAO : - Conception assistée par ordinateur de l'industrie chimique - Simulation des procédés. Traitement des systèmes creux - Problèmes de grande taille Programmes de flowsheeting. Exple : Aspen, Hysim, Prosim. Langage d'entrée – Modules. , Calcul des propriétés physicochimiques dans les simulation. Banques de données thermodynamiques - Représentation informatique des procédés. Résolution des équations de bilans en simulation. - Etude de cas en simulation : Traitement des contraintes, utilisation des simulations pour la conception, étude de cas en conception – autres approches du problème.</p>

FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de l'U.E 3 : Génie des procédés approfondis

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre : 3

<p>Répartition du Volume Horaire Semestrie 3 e L'U.E 3 t de ses composantes</p>	<p>Cours : T.D : T.P : 60 Autres : Visite et stages à l'entreprise</p>
<p>Crédits affectés à l'U.E 3 (et à ses composantes)</p>	<p>U.E 3= 5 crédits TP Opérations unitaires II =1 crédits TP Réacteurs II =1 crédits TP Pompes et compresseurs =1 crédits TP Méthodes numériques =1 crédits TP CAO =1 crédits</p>
<p><u>TP Opérations unitaires II</u> <u>TP Réacteurs II</u> <u>TP Pompes et compresseurs</u></p>	<p><u>TP Méthodes numériques</u> <u>TP CAO</u></p>

FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de l'U.E : Communication/Informatique

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre : 4

Le semestre S4 est réservé à un stage ou à un travail d'initiation à la recherche, sanctionnés par un mémoire et une soutenance.

Fiche Organisation des Enseignement

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre	Unité d'Enseignement	Volume Horaire semestriel	Volume horaire Hebdomadaire C.M ; T.D ; T.P	Crédits
Semestre 1	U.E.1 : Génie des procédés approfondis - Opérations unitaires I - Réacteurs I - Milieux poreux et dispersés	105	60 ; 45 ;	8 3 3 2
	U.E.2 : lois de transfert - Transfert de chaleur thermique - Transfert de quantité de mouvement - Transfert de matière	90	45 ; 45 ;	8 3 3 2
	U.E.3 : Travaux pratiques sur le génie des procédés	60	60	6
	U.E.4 : Le médicament - chimie organique et macromoléculaire	45	45	6 6
	U.E.5 : Communication/Informatique - Anglais - Informatique	30	30	2 1 1
	Total	330 H		30
Semestre 2	U.E.1 : MPA/Instrumentation -Méthodes des physico-chimiques d'analyse. - Régulation et instrumentation.	90	60 ; 30 ;	9 5 4
	U.E.2 : - Thermodynamique appliquée - Sécurité industrielle - Protection de l'environnement - Management.	90	60 ; 30	9 3 3 2 1
	U.E.3 : Travaux pratiques	60	60	5
	U.E.4 : - simulation et optimisation des procédés	60	45 ; 15	7 7
	U.E.5 : Communication/Informatique - Anglais - Informatique	30	30	2 1 1
	Total	330 H		32 H

Fiche Organisation des Enseignement

MENTION : Génie des procédés

SPECIALITE/OPTION : Génie Chimique

PARCOURS TYPE : Master recherche

Semestre	Unité d'Enseignement	Volume Horaire semestriel	Volume horaire Hebdomadaire C.M ; T.D ; T.P	Crédits
Semestre 3	U.E.1 : Génie des procédés approfondis - procédés de transformation et moulage - composites et nanocomposites	30	30 ; ;	8
				4
				4
	U.E.2 : lois de transfert - caractérisation physique	45	30 ; 15 ;	4
				4
	U.E.3 : Travaux pratiques sur le génie des procédés Formulation des polymères	30	30 ; ;	8
				8
	U.E.4 : Recyclage et mélange des polymères	30	30	4
				4
	Total	135 H		24 H
Semestre 4	Le semestre S4 est réservé à un stage ou à un travail d'initiation à la recherche, sanctionnés par un mémoire et une soutenance.			