

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Universités Chahid Hamma Lakhdar d'El Oued	Faculté des sciences exactes	Chimie

Domaine : Sciences de la Matière

Filière : Chimie

Spécialité : Chimie Organique

Année universitaire : 2015/2016

Etablissement : Université El-Oued
Année universitaire : 2015/2016

Intitulé du master : chimie organique

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواظمة

عرض تكوين ماستر

أكاديمي

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
كيمياء	كلية العلوم الدقيقة	جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي

الميدان : علوم المادة

الشعبة : كيمياء

التخصص : كيمياء عضوية

السنة الجامعية: 2015-2016

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master	04
1 - Localisation de la formation	05
2 - Partenaires de la formation	05
3 - Contexte et objectifs de la formation	05
A - Conditions d'accès	05
B - Objectifs de la formation	05
C - Profils et compétences visées	06
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	06
E - Passerelles vers les autres spécialités	07
F - Indicateurs de suivi de la formation	07
G - Capacités d'encadrement	07
4 - Moyens humains disponibles	08
A - Enseignants intervenant dans la spécialité	08
B - Encadrement Externe	10
5 - Moyens matériels spécifiques disponibles	11
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	11
B- Terrains de stage et formations en entreprise	12
C - Laboratoires de recherche de soutien au master	12
D - Projets de recherche de soutien au master	13
E - Espaces de travaux personnels et TIC	13
II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignements	14
1- Semestre 1	15
2- Semestre 2	16
3- Semestre 3	17
4- Semestre 4	18
5- Récapitulatif global de la formation	18
III - Programme détaillé par matière	19
IV – Accords / conventions	42
V- Arrêté ministériel	44

I – Fiche d'identité du Master
(Tous les champs doivent être obligatoirement remplis)

1 - Localisation de la formation : Universités d'El Oued

Faculté (ou Institut) : Faculté des Sciences exactes

Département : Chimie

2- Partenaires de la formation *:

- autres établissements universitaires :

Université de Ouargla, Université de Biskra, Université de Laghouat et Centre universitaire de Gardaïa

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

Sonelgaz et Sonatrach

- Partenaires internationaux :

Ecole normale supérieur de chimie de Rennes (France)

* = Présenter les conventions en annexe de la formation

3 – Contexte et objectifs de la formation

A – Conditions d'accès *(indiquer les spécialités de licence qui peuvent donner accès au Master)*

- Licences académique en chimie après étude de dossier par l'équipe formation et suivant les places pédagogiques disponibles (prioritaires).

- Licence de mention chimie professionnelle est acceptée après étude de dossier.

- Les diplômes équivalents seront acceptés après concours.

B - Objectifs de la formation *(compétences visées, connaissances pédagogiques acquises à l'issue de la formation- maximum 20 lignes)*

Suite à l'ouverture des plusieurs licences dans le nouveau système LMD et particulièrement en chimie depuis l'année universitaire 2005/2006, le staff d'encadrement de la spécialité a acquis une expérience assez importante dans la formation et l'encadrement dans ce cycle.

Vu la demande accrue de postulants à des Master en chimie, toutes options confondues.

Vu la proximité du secteur pétrolier de Hassi-Messaoud qui induit un impact considérable sur et par les différents axes de recherche développé par nos chercheurs.

Notre établissement (avec 13000 étudiants cette année) s'engage à développer son champ d'activité de recherche à travers les ouvertures des Masters dans les spécialités qui jouissent d'un encadrement adéquat.

Le Master académique chimie organique offre, dans le domaine de la chimie organique et de ses interfaces avec la chimie d'aspect analyse, des parcours de formation progressivement différenciés sur 2 ans, soit 4 semestres constitués chacun d'Unités d'Enseignement (UE), pour un total de 120 crédits. Ces parcours comportent en 1ère année une formation approfondie en chimie débouchant en deuxième année sur les spécialités chimie Organique aspect analyse. L'étudiant doit acquérir des connaissances théoriques et maîtriser des techniques qui lui permettent de résoudre des problèmes d'analyse organique.

C – Profils et compétences métiers visés (*en matière d'insertion professionnelle - maximum 20 lignes*) :

La licence académique «Chimie Organique » vise à donner aux étudiants détenteurs d'une licence LMD en sciences de la matière, une large ouverture sur la chimie organique d'aspect analytique. Les diplômés seront donc des spécialistes de l'analyse organique ayant la possibilité de prendre leur place dans des équipes pluridisciplinaires, en particulier dans l'industrie qui doit satisfaire aux exigences de qualité de production et de protection de l'environnement. Au terme de la formation, ils pourront occuper des postes de cadres spécialistes de l'analyse organique dans différents domaines tels que de l'environnement et des biotechnologies. Ils seront capables de diriger un laboratoire d'analyse, de concevoir et de mettre en œuvre des méthodes d'analyse physico-chimiques et/ou organique adaptées aux besoins des entreprises, des organismes de recherche.

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

A l'issue de la première année du Master, les étudiants pourront s'orienter vers : la deuxième année s'ils souhaitent poursuivre leurs études en particulier vers un Doctorat. Cette voie prépare aux métiers de la Recherche et du Développement dans le secteur public ou privé, et aux métiers de l'enseignement supérieur ou des Grands Organismes de Recherche. A l'issue de cette première année, les étudiants pourront également s'orienter vers : un "Master professionnel" dont les spécialités préparent plus directement à une insertion professionnelle immédiate.

E – Passerelles vers d'autres spécialités

L'étudiant peut changer de parcours au début du M2.

F – Indicateurs de suivi de la formation

-Evaluation : 2 notes par matière (un examen final + une note de contrôle continu).


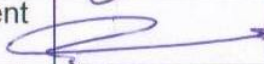
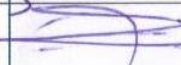
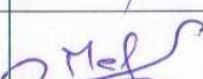

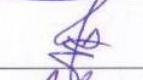
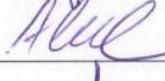

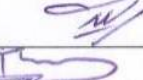


-Progression : l'année M1 est validée si l'étudiant a obtenu une moyenne compensée supérieure ou égale à 10/20 au S1 et S2. L'orientation vers le M2 tiens compte des notes obtenues en M1 et du nombre de places disponible en M2.

G – Capacité d'encadrement (donner le nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge)

La capacité d'encadrement des étudiants dans la spécialité de physique appliquée est environ de 40 étudiants

4 – Moyens humains disponibles

A : Enseignants de l'établissement intervenant dans la spécialité :

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
LANEZ Touhami	DES/ Chimie	Ph.D./Chimie Organométallique	Prof	Cours TD, encadrement de mémoire et stage	
Ouahrani Med redha	DES/ Chimie	Doctorat d'état en science/ Chimie thérapeutique	Prof	Cours TD, encadrement de mémoire et stage	
BENCHIKHA Naima	DES/ Chimie	Doctorat en science/Chimie analytique et physique	MA (A)	cours TD, encadrement de mémoire et stage	
DEHAMCHIA Mohamed	DES/ Chimie	Doctorat en science/ Chimie organique appliquée	MC (B)	cours TD, encadrement de mémoire et stage	
BAYOU Samir	DES/ Chimie	Doctorat en science/ Chimie macromoléculaire	MC (B)	cours TD, encadrement de mémoire et stage	
DEBBACH Hanane	DES/Chimie	Doctorat en science/ Chimie organique appliquée	MC (B)	cours TD, encadrement de mémoire et stage	
AHMADI Ridha	DES/Chimie	Doctorat en science/ génie-chimie	MC (B)	cours TD, encadrement de mémoire et stage	
KHELEF Abdelhamid	Ingénieur/Chimie	Doctorat en science/ Chimie industrielle	MC (B)	cours TD, encadrement de mémoire et stage	
ZOUARI Ahmed Rachida	DES/ Chimie	Magister /Chimie	MA (A)	cours TD et TP	
TEDJANI Soukina	DES/ Chimie	Magister/ Chimie organique	MA (A)	cours TD et TP	
ZIDANE Mohamed	DES/Chimie	Magister/ Chimie organique appliquée	MA (A)	cours TD et TP	

* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)

B : Encadrement Externe :

Etablissement de rattachement : Université d'Ouargla

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement

Etablissement de rattachement :

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement

* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)

5 – Moyens matériels spécifiques disponibles

A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements : Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée (1 fiche par laboratoire)

1- Intitulé du laboratoire : Chimie Organique

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Evaporateur rotatif (rotavapor) Complet	02	
2	Pompe à jet d'eau à cuve en propylène	02	
3	Chauffe ballon 250, 500, 1000 ml	30	
4	Balance de précision de laboratoire	01	
5	Rampe d'extraction 06 postes	05	
6	Agitateur magnétique chauffant	30	
7	Etuve universelle 50-70 l	02	
8	Appareil a point de fusion	02	
9	Polarimètre de laboratoire	05	
10	Refractomètre d' abbe	05	
11	Système de filtration sous vide	05	
12	Pompe a vide à membrane 6 l/min	05	

2- Intitulé du laboratoire : Chimie Analytique et Analyse

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Chromatographie HPLC	01	
2	Chromatographie CPG	01	
3	Spectromètre infra rouge FT-IR	01	
4	pH-mètre numérique	10	
5	Spectrophotomètre UV/visible	02	
6	Appareil de calcul de la masse molaire des composés organiques solides	01	
7	Viscosimètre	02	
8	Densimètre	05	

3- Intitulé du laboratoire : Chimie Physique et mesure

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Conductimètre de paillasse	05	
2	Oxymétrie de paillasse	05	
3	Iconomètre de paillasse	05	
4	Système de mesures électrochimiques	05	
5	Voltalab 40	01	
6	Potentiostat/galvanostat	01	

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage

C- Laboratoire(s) de recherche de soutien au master :

Laboratoire de Valorisation et Technologie des Ressources Sahariennes (VTRS).

Chef du laboratoire : LANEZ Touhami	
N° Agrément du laboratoire : 222 du 09/07/2009	
Date :	10 مارس 2016
Avis du chef de laboratoire :	
	

D- Projet(s) de recherche de soutien au master :

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
Synthèse, études électrochimiques et cristallographiques des amines, amides et imidazoles ferrocéniques. Application à la corrosion et l'électrocatalyse	E03220080002	01/01/2009	31.12.2010
Matériaux solaires et applications	D03220070006	01.01.2008	31.12.2010

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

Une bibliothèque centrale.

Une bibliothèque de l'institut.

Centre de Calcul.

Salle d'Internet.

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	T perso			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1									
Chimie organique 1	135	03	03	03	-	4	9	1/2	1/2
Les réactions fondamentales de la chimie organique	67.5	1.5	1.5		1.5	4	9	1/2	1/2
UE méthodologie									
UEM1									
Chimie analytique des réactions couplées	67.5	1.5	1.5	1.5	-	3	6	1/2	1/2
Informatique	45	1.5	-	1.5	-	2	3	1/2	1/2
UE découverte									
UED1									
Chimie organique quantique	22.5	1.5	-	-	-	1	1	1/2	1/2
Stratégies et outils en synthèse organique	22.5	1.5	-	-	-	1	1	1/2	1/2
UE transversales									
UET1									
Anglais pour les chimistes	22.5	1,5	-	-	-	1	1	1/2	1/2
Total Semestre 1	382.5	12	06	06	1.5	16	30		

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
UE fondamentale									
UEF3 (Obligatoire)									
Chimie organique2	112.5	03	1.5	1.5	1.5	5	10	1/2	1/2
Chimie analytique	90	1.5	1.5		3	4	8	1/2	1/2
UEM (Obligatoire)									
Cristallographie	67.5	03	1.5	-	-	3	5	1/2	1/2
Techniques d'analyse qualitative et quantitative	45	1.5	1.5	-	-	2	4	1/2	1/2
UE découverte									
UED2 (Obligatoire)									
Technique d'électrochimie, Principes et applications	22.5	-	-	1.5	-	1	1	1	-
Méthodes d'analyse spectroscopique	45	1.5	1.5			1	1	1/2	1/2
Total Semestre 2	382.5	10.5	7.5	03	4.5	16	30		

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	T perso			Continu	Examen
UE fondamentale									
UEF6									
Techniques de purification	90	1.5	-	1.5	03	5	9	1.5	1.5
Méthodes de Séparation	112.5	1.5	1.5	1.5	03	4	9	1.5	1.5
UE Méthodologie									
UEM									
Méthodologie et stage	45	1.5	-	-	1.5	2	3	1.5	1.5
Chimie des produits naturels	45	1.5	-	-	1.5	2	3	1.5	1.5
Chimie thérapeutique organique	22.5	1.5				1	3		
UE transversale									
UET									
Stéréochimie	45	1.5	-	-	1.5	1	2	1.5	1.5
UE Decouverte									
UED2									
Chimie hétérocyclique	22.5	1.5	-	-	-	1	1	1.5	1.5
Total Semestre 3	382.5	10.5	1.5	3	10.5	16	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : Sciences de la matière
Filière : chimie
Spécialité : chimie organique

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	300	15	30
Stage en entreprise	-	-	-
Séminaires	-	-	-
Autre (préciser)	-	-	-
Total Semestre 4	300	15	30

5- Récapitulatif global de la formation : (indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

UE VH	UEF	UEM	UED	UET	Mémoire	Total
Cours	202.5	157.5	90	67.5	-	450
TD	135	67.5	-	-	-	202.5
TP	135	45	22.5	-	-	270
Travail personnel	135	67.5	-	22.5	300	300
Stage et séminaire	-	-	-	-	-	-
Total	875	190	135	90	300	1625
Crédits	54	27	5	4	30	120
% en crédits pour chaque UE	45	22.5	4.17	3.33	25	100

III - Programme détaillé par matière (1 fiche détaillée par matière)

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : fondamentales

Intitulé de la matière : Chimie organique 1

Crédits : 6

Coefficient : 6

Objectifs de l'enseignement : Cours de chimie organique I couvre la nomenclature des fonctions organiques ainsi que leurs classement. Cette matière couvre aussi une introduction aux grandes réactions fondamentales de chimie organique.

Connaissances préalables recommandées : L'étudiant doit avoir des connaissances chimie organique niveau L3

Contenu de la matière :

Synthèse Enantiosélective : Principales méthodes de synthèse asymétrique (addition sur des carbonyles, des doubles liaisons C-C, réductions et oxydations asymétriques...)

Synthèse de Biomolécules : Peptides, oligonucléotides, méthodes de protection / déprotections, méthodes de couplage, stratégies de synthèse en solution et sur support

Travaux pratiques

- Synthèse organométallique.
- Synthèse asymétrique (réaction d'époxydation de Sharpless)

Mode d'évaluation :

Epreuve écrite : durée 3 heures, coefficient 1/3

Contrôle contenu : coefficient 2/3

Référence :

Chimie Organométallique, D. Astruc, EDP Sciences.

- Frontier Orbitals and Organic Chemical Reactions, I. Fleming, John Wiley & Sons, 1994
- Orbital Interaction in Chemistry, T.A. Albright, A. Burdett, M.H. Wangbo, John Wiley & Sons, 1985
- Carey & Sundberg, Chimie organique avancée, De Boeck Université, 1996
- P. Kociensky, protecting groups, Thieme, 1994

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : fondamentales

Intitulé de la matière : Les réactions fondamentales de la chimie organique

Crédits : 6

Coefficient : 6

Objectifs de l'enseignement : Cette matière vise à donner aux étudiants une connaissance approfondie de différents types de réactions fondamentales en chimie organique. .

Connaissances préalables recommandées : L'étudiant doit avoir des connaissances de la réactivité chimique et mécanisme niveau L3

Contenu de la matière :

Alkylation via les énolates et énamines

Formation des énolates, structure électronique, régiosélectivité, contrôle de la configuration Z et E

Influence du solvant et du cation sur la vitesse de formation des énolates

Alkylation

Enamines et metalloénamines

Addition conjuguées (ou de Michaël)

Addition de nucléophiles sur les accepteurs de Michaël.

Annélation de Robinson et réactions apparentées

Additions de Michaël avec les énamines

Aldolisation

Stéréosélectivité de la réaction d'aldostérone

Réactions apparentées

Réaction de Mannich

Synthèse des bases de Mannich

Réactions apparentées: réaction de Polonovski - Potier, de Robinson - Schöpf, de Pictet -

Spengler et de Bischler - Napieralski

Réactions péricycliques (règles de Woodward - Hoffmann)

Réactions électrocycliques

Réarrangements sigmatropiques: transposition de Cope et de Claisen,

Réarrangement (2,3)

Cycloadditions: réactions de Diels - Alder, inter et intramoléculaire, hétéro Diels - Alder.

Cycloaddition dipolaires (2+3)

Cycloadditions photochimiques
Ene - réaction et métalloène réaction
Réactions en série hétérocycliques
Synthèses multi-étapes

Mode d'évaluation :

Epreuve écrite : durée 3 heures, coefficient 1/3

Contrôle contenu : coefficient 2/3

Référence :

Chimie Organométallique, D. Astruc, EDP Sciences.

- Frontier Orbitals and Organic Chemical Reactions, I. Fleming, John Wiley & Sons, 1994
- Orbital Interaction in Chemistry, T.A. Albright, A. Burdett, M.H. Wangbo, John Wiley & Sons, 1985
- Carey & Sundberg, Chimie organique avancée, De Boeck Université, 1996
- P. Kociensky, protecting groups, Thieme, 1994
- M.B. Smith, Organic Synthesis, Mc Graw-Hill Inc., 1994

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : méthodologie

Intitulé de la matière : Chimie analytique des réactions couplées

Crédits : 5

Coefficient : 5

Objectifs de l'enseignement : Acquisition de connaissances théoriques et pratiques de des réactions couplées en chimie analytique.

Connaissances préalables recommandées : L'étudiant doit avoir des connaissances de chimie analytique niveau L3

Contenu de la matière :

Milieu homogène

Diagramme E-pH

Diagramme E-pL

Diagramme Kc-pL

Milieu hétérogène

Diagramme S-pH

Diagramme S-pL

Mode d'évaluation :

Epreuve écrite : durée 3 heures, coefficient 1/2

Contrôle contenu : coefficient 1/2

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : méthodologie

Intitulé de la matière : informatique

Crédits : 2

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement : Acquisition de connaissances théoriques et pratiques des langages de programmation

Connaissances préalables recommandées : L'étudiant doit avoir des connaissances de base et les généralités de l'informatique niveau L3

Contenu de la matière :

Programmation Fortran

Matlab

Mode d'évaluation :

Epreuve écrite : durée 3 heures, coefficient 1/2

Contrôle contenu : coefficient 1/2

Référence : documentations de programmation (disponible dans la bibliothèque centrale)

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 01

Intitulé de l'UE :

Intitulé de la matière : Chimie organique quantique

Crédits : 5

Coefficient : 5

Objectifs de l'enseignement : Acquisition de connaissances précises sur la chimie organique quantique

Connaissances préalables recommandées : L'étudiant doit avoir des connaissances de base en spectroscopie moléculaire niveau L3

Contenu de la matière :

Chapitre 1 Rappels de mécanique quantique

1.1- Postulats

1.2- Systèmes simples : Atome d'hydrogène

1.3- Moment cinétique

1.4- Méthodes d'approximation

Chapitre 2 Atomes polyélectroniques

1.5- Atome d'Hélium

1.6- Fonction polyélectronique – Déterminant de Slater

Chapitre 3 Molécules

1.7- Molécule d'hydrogène

1.8- méthode des orbitales moléculaire

1.9- Localisation des orbitales moléculaires

1.10 - Liaisons délocalisées

Chapitre 4 la méthode de Huckel

1.11 - Calcul de l'énergie des orbitales moléculaire dans la méthode HMO. Annulènes

1.12 - Système cyclopropénique

1.13 - Cyclobutadiène

1.14 - Cyclopentadiényle. Détermination graphique de l'énergie des orbitales moléculaires pour les annulènes

1.15 - Benzène. Règle de Huckel $4n+2$

1.16 - Cyclopentadiényle

1.17 - Cyclooctatétraène

1.18 - Règle de $4n+2$ et structure électronique des composés cycliques conjugués. Antiaromaticité

1.19 - Calcul des coefficients attribués aux orbitales atomiques dans les orbitales moléculaires de Huckel

1.20 - Ethylène

1.21 - Allyle

1.22 - Butadiène

1.23 - Polyènes supérieurs

1.24 - Molécules à hétéroatomes

1.25 - Densités électroniques, charge, ordres de liaisons et polarisabilité

1.26 - Hydrocarbures alternants et non alternants

1.27 - Energie de résonance

1.28 -Corrélation des propriétés physiques des composés conjugués

1.29 - Application de la méthode HMO à la description de la réactivité des molécules conjuguées

1.30 - Restrictions générales

1.31 - Approximations de la molécule isolée et de la molécule réagissante

1.32 - Substitution électrophile

1.33 - Substitution nucléophile

1.34 - Réactions de substitution radicalaire

1.35 - Réaction d'addition

Chapitre 5 Etude des molécules conjuguées

1.36 - Grandeurs structurales

1.37 - Réactivité

Mode d'évaluation :

Epreuve écrite : durée 3 heures, coefficient 1/2

Contrôle contenu : coefficient 1/2

Référence : documentations disponible à la bibliothèque centrale.

Quantum Theory of Radiation

W. Heitler, Third Edition, OXFORD AT THE CLARENDON PRESS.

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : découverte

Intitulé de la matière : Stratégies et outils en synthèse organique

Crédits : 5

Coefficient : 5

Objectifs de l'enseignement : Acquisition de connaissances précises sur la chimie organique quantique

Connaissances préalables recommandées : L'étudiant doit avoir des connaissances de base de la chimie organique descriptive niveau L3

Contenu de la matière :

Production de molécules optiquement actives

Dédoublements

Réactions diastéréosélectives (substrats chiraux)

Réactions énantiosélectives (réactifs chiraux)

Catalyse asymétrique

Les hétéroéléments en synthèse organique

Phosphore

Soufre

Sélénium

Silicium

Étain

Bore

Mode d'évaluation :

Epreuve écrite : durée 3 heures, coefficient 1/2

Contrôle contenu : coefficient 1/2

Référence :

Chimie organique - Volume 2, Nicolas Rabasso, De Boeck, 2004

Chimie organique, De Jonathan Clayden, De Boeck, 2002

Dean's Handbook of Organic Chemistry, George Gokel, Mc Graw Hill, 2e édition, 2003

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : transversales

Intitulé de la matière : Anglais pour les chimistes

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement : Cette matière a pour objectif la compréhension de documents scientifiques: publications, brevets, protocoles expérimentaux, fiches techniques, vulgarisation de la chimie,...

Le vocabulaire spécifique aux équipements et matériel du laboratoire ainsi que celui des consignes de sécurité sera étudié

Connaissances préalables recommandées : L'étudiant doit avoir des connaissances de base de la chimie organique descriptive niveau L3

Contenu de la matière :

Cet option a pour but la compréhension de documents scientifiques: publications, brevets, protocoles expérimentaux, fiches techniques, vulgarisation de la chimie,...

Le vocabulaire spécifique aux équipements et matériel du laboratoire ainsi que celui des consignes de sécurité sera étudié.

Mode d'évaluation :

Epreuve écrite : durée 3 heures, coefficient 1/2

Contrôle contenu : coefficient 1/2

Référence : documentations disponible dans la bibliothèque centrale.

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 2

Intitulé de la matière : Chimie organique 2

Intitulé de l'UE : fondamentale

Crédits : 10

Coefficient : 5

Connaissances préalables recommandées : chimie organique 1 niveau M1

Contenu de la matière :

1^{ère} Partie : I- Chimie des composés polyfonctionnels:1) Polyènes.. 2)

Polyhalogénures 3)Polyaldehydes et polycétones, 1,2 ; 1,3 ;1,4 .4) Polyacides 1,2 ; 1,3 ;1,4

5)Aldéhydes et cétones insaturés ; identifications par les méthodes physiques d'analyse

6)Acides insaturés . 7) Hydroxy acides. 8) Ceto acides

II- Hétérocycles : Quelques aspects de la chimie des petits hétérocycles.

III : Nomenclature des composés hétérocycliques à deux hétéroatomes

2^{ème} Partie : Chimie des polymères : - Nomenclature et classification de macromolécule,

structure de monomères et des polymère.

II- Propriétés physico- chimiques et synthèse des polymères.

III- Modification chimique des polymères , fonctionnalisation, dégradation des polymères

IV - Nature et chronologie de leur développement, structure, synthèse.

V- Thermodynamique des solutions de polymères de polymères, polymères à l'état solide

VI- Domaines d'application des matériaux polymères.

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 2

Intitulé de la matière : Chimie Analytique

Intitulé de l'UE : fondamentale

Crédits : 8

Coefficient : 4

Connaissances préalables recommandées : chimie analytique niveau M1

Contenu de la matière :

I- Réactions acido-basiques

I-1- pH des solutions d'acides et leurs mélanges

I.2 pH des solutions de bases et leurs mélanges

I.3. pH des mélanges des solutions d'acides et de bases

I-2- pH des solutions de sels et leurs mélanges

II- Réactions d'oxydo- réduction

II-1- Potentiel des solutions d'oxydants et leurs mélanges

II-2- Potentiel des solutions de réducteurs et leurs mélanges

II.3-Potentiel des mélanges d'oxydants et de réducteurs

III- Réactions de complexation

II-1- pL des solutions des donneurs et leurs mélanges

II-2- pL des solutions des accepteurs et leurs mélanges

II.3. pL des mélanges des solutions d'accepteurs et de donneurs

VI. Titrage aqueux

VI.1. Titrages acido-basiques.

VI.2. Titrages rédox.

VI.3. Titration par complexation.

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 2

Intitulé de la matière : Chimie organique thérapeutique

Intitulé de l'UE : Methodologie

Crédits : 1

Coefficient : 1

Connaissances préalables recommandées:

1- Coefficient de partage

2- Les cardiovasculaires

3- Les Antituberculeux_de_synthèse

4- Les antihistaminiques

5- les anti- sécrétoires : synthèse de l'oméprazole

- 6- Les antibiotiques
- 7- Notion sur les stéroïdes
- 8- les anti-cancers
- 9- Les vitamines

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 2

Intitulé de la matière : Méthodes d'analyse spectroscopique

Intitulé de l'UE : Découverte

Crédits : 1

Coefficient : 1

Connaissances préalables recommandées: Spectroscopie moléculaire niveau L3

Objectifs: Cette Unité d'Enseignement a pour objectif :

Comprendre les aspects fondamentaux de l'interaction matière/rayonnement, les spectroscopies optiques moléculaires (transitions électroniques et vibrations moléculaires).

- analyser et interpréter les spectres vibrationnels dans le domaine infrarouge et proche infrarouge.

- de présenter les principales techniques de RMN 1D et 2D haute résolution en solution nécessaire à la caractérisation des édifices moléculaires. Des travaux dirigés traitant d'exemples variés et une démonstration sur machine illustreront les différents points de cours évoqués.

Contenu de la matière :

PARTIE I : Spectroscopies optiques : Aspects Fondamentaux et Analytiques I

1- interaction entre le rayonnement et la matière

Le rayonnement électromagnétique, la quantification de la matière, répartition d'une population sur les niveaux d'énergie

Les processus d'interaction rayonnement-matière, diagrammes d'énergie.

2- TECHNOLOGIE SPECTRALE INFRAROUGE

Les grandeurs spectrales caractéristiques

Les sources et les détecteurs de rayonnement électromagnétique

L'analyse spectrale d'un signal optique, gamme spectrale, lumière parasite et résolution

Matériaux optiques et échantillonnage

3- SPECTROSCOPIE VIBRATIONNELLE: ABSORPTION INFRAROUGE

Notions fondamentales

Absorption infrarouge des molécules diatomiques

Absorption infrarouge des molécules polyatomiques

Analyse fonctionnelle

4- rôle de la symétrie moléculaire: théorie des groupes ponctuels

Symétrie et groupes ponctuels

Dénombrement des modes normaux en espèces de symétrie

Détermination de l'activité infrarouge des *modes normaux*

Application: analyse structurale sur des molécules simples

PARTIE II : résonance magnétique nucléaire

A) Principe de la Résonance Magnétique Nucléaire

I Approche quantique (le spin, moment magnétique du noyau, énergie d'un spin nucléaire dans un champ magnétique, sensibilité, réceptivité...)

II Approche classique (référentiel tournant,

III Spectroscopie pulsée à transformée de Fourier (production d'impulsions, mode impulsionnel, FID, TF, spectre, phénomènes de relaxation)

B) Paramètres spectraux et analyse de spectre

C) RMN 1D : Séquences impulsionnelles complexes

I Techniques de double résonance (découplage de spin homonucléaire, découplage de spin hétéronucléaire, effet NOE, exemples)

II Séquences impulsionnelles complexes 1D (Spin-Echo, Spin-Echo J-modulé, INEPT, DEPT, Edition spectrale)

D) RMN 2D : Notions

I Généralités RMN 2D (Principe, Echelle de temps d'expériences de RMN 2D, TF 2D, Représentations graphiques)

II Séparation des interactions: expériences 2D *J*-résolue ^1H et ^{13}C

III Corrélation via les liaisons: expériences COSY et TOCSY, exemples.

IV Corrélations spatiales : expériences NOESY et ROESY

Compétences acquises : Savoir interpréter un spectre RMN ^1H au 2^d ordre.
Savoir utiliser les principales techniques RMN ^1H et ^{13}C 1D et 2D pour déterminer la structure d'édifices moléculaires.

Références

- 1) Documents du cours , V. Rodriguez.
- 2) D.C. Harris et M.D. Bertolucci, Symmetry and Spectroscopy: An Introduction to Vibrational and electronic Spectroscopy, Dover Publications (1989).
- 3) . Bernath, Spectra of Atoms and Molecules, Oxford University Press (1995).
- 4). Hollas, Modern Spectroscopy, Wiley (1992).
- 5)Introduction to NMR Spectroscopy, R.J. Abraham, J. Fisher, P. Loftus, 2^d Edition, John Wiley and Sons, 1988.
- 6 Basic One- and Two-Dimensionnal NMR Spectroscopy, H. Friebolin, VCH Weinheim, 1991.
- 7 La spectroscopie de RMN. Principes de base, concepts et applications de la spectroscopie de résonance magnétique nucléaire du proton et du carbone 13 en chimie, H. Günther, Masson, 1993.
- 8 La RMN concepts et méthodes, D. Canet, InterEditions CNRS, 1991.
- 9 Spectrometric Identification of Organic Compounds chapitres 4 à 7, R.M. Silverstein, F.X. Webster, 6th Edition, John Wiley and Sons, 1998.

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 2

Intitulé de la matière : Cristallographie

Intitulé de l'UE : fondamentale

Crédits : 6

Coefficient : 3

Connaissances préalables recommandées : cristallographie niveau L3

Objectifs: - A l'issue de cette formation, l'étudiant devra être en mesure de déterminer le groupe d'espace d'un monocristal, de déterminer la composition d'un mélange de poudres, de déterminer la valeur de contraintes dans un *matériau massif ou encore déterminer l'orientation de croissance des grains sur un films minces. De plus l'étudiant maîtrisera la lecture des tables internationales de cristallographie qui constitue l'ouvrage de référence de ce cours*

Contenu de la matière :

1 – Loi de répétition géométrique des atomes

- Symétrie des molécules et structure de groupe.
- Opérations et éléments de symétrie, opérateurs de symétrie. Groupes de symétrie.
- Représentations, représentations irréductibles, tables de caractères.
- Symétrie des cristaux, symétrie de translation : réseau direct et réciproque.
- Eléments de symétrie, projection stéréographique.
- les différentes opérations de symétrie et les associations (classes de Laüé)
- les différents groupes d'espaces
- apprendre à lire **et à utiliser** les tables internationales de cristallographie

2– Diffraction par les solides

- production des rayons X
- interaction RX/matière (Bragg)
- facteurs de diffusion, de structure et de forme.
- obtention d'un diffractogramme (i.e. les différents appareils)
- lecture et exploitation d'un diffractogramme (fiche JCPDF/.../ affinement Rietveld)
- Cristallinité d'une poudre (de Scherrer à Warren-Averbach)
- Contraintes macroscopiques dans un matériau massif ($\sin^2\psi$ et Hooke)

3 – Diffraction par les monocristaux

- le principe : réseau réciproque, conditions de Laue, sphères d'Ewald et de résolution
- reconstruction du réseau réciproque, détermination du groupe d'espace.
- résolution structurale : méthodes directes et de Patterson.
- calcul des facteurs de structures de structures types
- les différents appareils (de la chambre de Weissenberg aux diffractomètres automatiques équipés de caméras CCD)

4 – Travaux pratiques

Etudes de diffractogrammes de poudre

- simulation numérique de diffractogrammes théoriques, dépouillement de diffractogrammes expérimentaux (correspondants aux produits élaborés en CIP)
- Détermination structurale par affinement Rietveld

Références :

- **Van meerssche et al.**, *Introduction à la cristallographie et à la chimie structurale*, Ed. Peeters, 1984
- **J.J. Rousseau**, *Cristallographie géométrique et radiocristallographie*, Ed Dunod, 2000
- **L. Smart**, *Introduction à la chimie du solide*, Masson, 1999
- **C. Kittel**, *Physique de l'état solide*, Dunod université, 5eme édition.

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 2

Intitulé de la matière : Techniques d'Analyse Qualitative et Quantitative

Intitulé de l'UE : Méthodologie

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs: L'objectif de cette UE est Techniques d'Analyse Qualitative et Quantitative

Contenu de la matière :

- I- Rappels de concepts fondamentaux (notion de base) :
 - I.1- Etymologie :
 - I.2- Evolution historique des idées :
 - I.3 – Importance économique et sociologique
 - Electrosynthèses :
 - Traitements de surface :
 - Stockage et conversion de l'énergie :
 - Analyse et mesure :
 - Environnement :
 - Corrosion :
 - Bio-électrochimie :
 - I.4 Aspect cinétique des réactions électrochimiques
 - Relation courant/ vitesse d'une réaction électrochimique
 - Densité de courant
 - Electroneutralité et courant conservatif
 - Polarité des électrodes :
 - I.5. Loi de Butler-Volmer pour une cellule complète:
 - I.6.Loi de Tafel
 - I.7. Transport des espèces en solution
- II Notion d'oxydoréduction :
 - II.1 Classer les couples redox
 - Notion de potentiel relatif à un couple redox
 - Evolution d'une réaction d'oxydoréduction
 - Constante d'équilibre et potentiels redox
 - II.2Familles d'électrodes
 - électrodes à gaz
 - électrodes de première espèce
 - électrodes de deuxième espèce
 - électrodes de troisième espèce :
 - II.3
 - Dosage redox et constantes thermodynamiques :
 - Dosages redox colorimétriques :
 - Dosage redox potentiométriques :
 - II.4 Appareillage :
 - électrodes
 - électrodes indicatrices
 - II.5 Les différentes configurations de mesure
 - Mesure à potentiel contrôlé fixe
 - Mesures à potentiel contrôlé variable :
 - Mesures à courant imposé :
 - II.6 Techniques électrochimiques d'analyse :
 - Méthodes quantitative- macroélectrolyses
 - Méthodes indicatrices-Microélectrolyses
 - II.7 Electrosynthèse organique.

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 2

Intitulé de la matière : Technique d'électrochimie , principe et applications

Intitulé de l'UE : découverte

Crédits : 1

Coefficient : 1

T.P (01)

- Oxydoréduction

T.P (02)

- Théorique (description)

T.P(03)

- Voltampérométrie linéaire, cyclique

T.P (04)

- Voltampérométrie hydrodynamique

T.P (05)

- Potentiométrie
- Ampérométrie

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 2

Intitulé de la matière : Electrochimie organique

Intitulé de l'UE : découverte

Crédits : 3

Coefficient : 1

Connaissances préalables recommandées électrochimie L3

Contenu de la matière :

I.1-Généralités sur l'électrochimie organique

I.2-les réactions de l'électrochimie organiques

I.3-Quelques réalisations industrielles

II.1-Les facteurs expérimentaux

II.2-Choix du solvant et de l'électrolyte -support

II.3-Autres facteurs expérimentaux (température concentration agitation)

III. Les méthodes d'études appliquer a l'analyse organique

III.1-Polarographie

III.2-Voltammétrie cyclique

III.3-Electrolyse et colometrie

III.4- Mécanisme et intermédiaires réactionnel

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 3

Intitulé de la matière : Techniques de purification

Intitulé de l'UE : fondamentale

Crédits : 4

Coefficient : 2

Contenu de la matière :

I- Extraction liquide-liquide

I-1- Aspect théorique

I-1-1- Coefficient de partage

I-2- Extraction des acides et des bases

I-2-1- Taux de partage

I-2-2- Rendement d'extraction

I-3- Séparation de deux bases et/ou de deux acides

I-3-1- Taux de partage

I-3-2- Rendement d'extraction

I-4- Extraction des complexes

I-4-1-Taux de partage

I-4-2- Rendement d'extraction

I-5- Extraction successive : Rendement d'extraction

II-Extraction solide-liquide

II-1-Description de l'appareil

II-2-Mode opératoire

Cristallisation

III-1- Principe

III-2- Etapes de la cristallisation

III-3- Techniques d'exécution des étapes de la cristallisation

IV-4- Rendement de la cristallisation

V-5- Cristallisation successive

Précipitation

IV-1- Principe

IV-2- Paramètres influents sur la précipitation

IV-3- Précipitation des sels des produits aminés

IV-3-1- Précipitation par des anions des monoacides forts

IV-3-2- Précipitation par des anions des monoacides faibles

IV-3-3- Précipitation par des produits neutres

Filtration

V-1- Principe

V-2- Procédure

V-3- Facteurs influents sur la filtration

V-3-1- Porosité

V-3-2- Vitesse apparente du liquide

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 3

Intitulé de la matière : Méthodes de Séparation

Intitulé de l'UE : fondamentale

Crédits : 4

Coefficient : 2

Connaissances préalables recommandées : Techniques de purification niveau M1

Contenu de la matière :

Chapitre 1 Chromatographie- Aspects généraux

- 1.1 -Généralités sur la méthode chromatographique
- 1.2- Le chromatogramme
- 1.3- Classification des techniques chromatographiques
- 1.4-Modèle des plateaux
- 1.5- Chromatogramme idéal et pics gaussiens
- 1.6- Pics réels
- 1.7-Paramètres de séparation. Caractérisation des colonnes
- 1.8- Grandeurs de rétention
- 1.9-Facteur de sélectivité entre deux solutés
- 1.10 -Facteur de résolution entre deux pics
- 1.11 -Equation de van Deemter
- 1.12 - Optimisation d'une analyse chromatographique

Chapitre 2 Chromatographie en phase gazeuse

- 2.1 -Principales parties d'un appareil de CPG
- 2.2 -Gaz vecteur et régulation de débit
- 2.3 -introduction de l'échantillon et chambre d'injection
- 2.4 - Four à colonne
- 2.5 - Colonne
- 2.6 - Supports de phases stationnaires
- 2.7 - Phases stationnaires liquides
- 2.8 - Phases stationnaires solides
- 2.9 - Détecteurs classiques
- 2.10 -Détecteurs conduisant à des données structurales
- 2.11 - Droite de Kovats
- 2.12 - Indices de rétention de Kovats
- 2.13 - Constantes des phases stationnaires

Chapitre 3 Chromatographie liquide haute performance

- 3.1- Introduction à la CLPH
- 3.2- Conception générales d'un appareil de CLHP
- 3.3- Pompes
- 3.4- Injecteurs
- 3.5- Colonnes
- 3.6- Phases stationnaires
- 3.7- Principaux détecteurs
- 3.8- Applications

Chapitre 4 Chromatographie ionique

- 4.1- Principe de la chromatographie ionique
- 4.2- Phases mobiles
- 4.3- Phases stationnaires
- 4.4- Principe de la séparation
- 4.5- Détecteurs à conductivité
- 4.6- Colonne de neutralisation (suppresseur chimique)
- 4.7- Analyse quantitative par chromatographie
- 4.8- Relation de bases et principe de l'enregistrement – intégrateur
- 4.9- Méthode par étalonnage externe
- 4.10 - Méthode d'étalon interne
- 4.11 - Méthode par normalisation interne

Chapitre 5 Chromatographie planaire

- 5.1- Mise en œuvre de la chromatographie planaire
- 5.2- Phases stationnaires
- 5.3- Révélation post-chromatographique
- 5.4- CCM quantitative
- 5.5- Particularités liées à la CCM

Chapitre 6 Chromatographie en phase supercritique

- 6.1 - Rappels sur les fluides supercritiques
- 6.2 - Emploi d'une phase supercritique
- 6.3 - Comparaison de SFC avec la CLHP et la CPG
- 6.4 - Instrumentation
- 6.5 - Place de la SFC en chromatographie

Chromatographie d'exclusion stérique

- 7.1 - Principe
- 7.2 – Phases stationnaires
- 7.3 - Domaines d'application

Chapitre 8 Electrophorèse Capillaire

- 8.1 - Rappels sur l'électrophorèse de zone
- 8.2 - Electrophorèse capillaire
- 8.3 - Mobilité électrophorèse et flux électro-osmique
- 8.4 - Instrumentation
- 8.5 - Performance de l'électrophorèse capillaire

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 3

Intitulé de la matière : Chimie hétérocyclique

Intitulé de l'UE : fondamentale

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Connaître une des plus grandes familles de la chimie organique il s'agit des hétérocycles (leur nomenclature, leurs structures, leurs propriétés, , leurs préparations et leurs activités thérapeutiques.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Les grandes notions de la chimie organiques : Effets électroniques, les effets mésomères, la stéréochimie, la réactivité des groupements fonctionnels.

Contenu de la matière :

Chapitre 1. Classification des hétérocycles

- 1.1. Hétérocycles mono et polycycliques.
- 1.2. Nomenclature des hétérocycles.

Chapitre 2. Préparation et réactivité

- 2.1. Furanne et dérivés.
- 2.2. Pyrrole et dérivés
- 2.3. thiophène et dérivés.
- 2.4. pyridine et dérivés.
- 2.5. Indole.
- 2.6. Quinoléine et isoquinoléine.
- 2.7. Pyrimidines et purines.
- 2.8. Imidazole et hétérocycle apparenté.

Chapitre 3. Propriétés physico-chimiques.

- 3.1. Propriétés physiques.
- 3.2. Propriétés chimiques.
- 3.3. Quelques applications.

Chapitre 4. Hétérocycles à plusieurs cycles accolés.

- 4.1. Indigo
- 4.2. Acide indolylacétique
- 4.3. Bases des acides nucléiques
- 4.4. Notions sur les alcaloïdes.

Mode d'évaluation : Contenu et examen

Références : Chimie des hétérocyles aromatiques David-T Davies
Heterocyclic chemistry (TL Gilchrist)

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 3

Intitulé de la matière : Chimie des produits naturels

Intitulé de l'UE : fondamentale

Crédits : 4

Coefficient : 2

Contenu de la matière :

Chapitre I. Acides aminés, peptides, protéines, acides nucléiques.

1. Les acides aminés

- 1.1. Acides aminés.
- 1.2. Classification.
- 1.3. Fonctions biologiques.
- 1.4. Propriétés acido-basiques.
- 1.5. Point isoélectrique.
- 1.6. Stéréo-isomérie.
- 1.7. Propriétés chimiques.

2. Peptides.

- 2.1. Représentation et nomenclature.
- 2.2. Les liaisons désulfures.
- 2.3. Les liaisons hydrogènes.
- 2.4. Détermination de la structure primaire.
- 2.5. La synthèse peptidique.

3. Les protéines

- 3.1. Caractéristique de la liaison amide.
- 3.2. Structure en hélice ou en feuillet.

4. Les acides nucléiques.

- 4.1. Les bases hétérocycliques.
- 4.2. Les nucléosides.
- 4.3. Les nucléotides.
- 4.4. Structure primaire de l'ADN.
- 4.5. Structure secondaire de l'ADN.
- 4.5. La réplication de l'ADN.
- 4.6. Les acides ribonucléiques : ARN.
- 4.7. Code génétique et biosynthèse des protéines.

Chapitre II. Les glucides.

- II.1. Nomenclature et représentation des sucres.
 - II.1.1. Classification.

- II.1.2. Forme ouverte des sucres : représentation de Fisher.
- II.1.3. Formes cycliques des sucres ; représentation de Haworth et de Reeves.
- II.1.4. La mutarotation des sucres.
- II.2. Propriétés chimiques des sucres.

Chapitre III. Disaccharides et polysaccharides.

- III.1. Les disaccharides.
- III.2. Les polysaccharides.

Chapitre IV. Les acides gras.

- IV.1. Biosynthèse des Acides gras.
- IV.2. β oxydation des acides gras saturés.
- IV.3. Biosynthèse des leukotriènes, des prostaglandines et des tromboxanes.
 - a. La route lipoxygénase.
 - b. La route cyclooxygénase

Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

Chimie des produits naturels (Said Rahal)
Introduction à la biochimie
Biochimie générale

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 03

Intitulé de la matière : Méthodologie et stage

Intitulé de l'UE : Méthodologie

Crédits : 4

Coefficient : 2

Enseignant responsable de la matière: voir liste des encadreurs

Objectifs de l'enseignement *L'étudiant va commencer à réaliser un travail d'initiation à la recherche et le didactique*

Contenu de la matière :

- Préparation et présentation d'un mémoire.
- Préparation et présentation d'un cours.
- Préparation d'un article scientifique.

Intitulé du Master : Chimie organique

Semestre : 3

Intitulé de la matière : Stéréochimie

Intitulé de l'UE : fondamentale

Crédits : 4

Coefficient : 2

Connaissances préalables recommandées : Chimie organique niveau L3

Contenu de la matière :

I- isométrie plane .

II- Stéréochimie : les différentes représentations spatiales.

III- Stéréoisométries : a) isométrie conformationnels, b) isométrie configurationnels

IV- Accords ou conventions

Oui

NON

(Si oui, transmettre les accords et/ou les conventions dans le dossier papier de la formation)

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de master coparrainé par un autre établissement universitaire)

(Papier officiel à l'entête de l'établissement universitaire concerné)

Objet : Approbation du coparrainage du master intitulé :

Par la présente, l'université (ou le centre universitaire) déclare coparrainer le master ci-dessus mentionné durant toute la période d'habilitation de ce master.

A cet effet, l'université (ou le centre universitaire) assistera ce projet en :

- Donnant son point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participant à des séminaires organisés à cet effet,
- En participant aux jurys de soutenance,

- En œuvrant à la mutualisation des moyens humains et matériels.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de master en collaboration avec une entreprise du secteur utilisateur)

(Papier officiel à l'entête de l'entreprise)

OBJET : Approbation du projet de lancement d'une formation de master intitulé :

Dispensé à :

Par la présente, l'entreprise déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation en qualité d'utilisateur potentiel du produit.

A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

- Donner notre point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,

- Participer à des séminaires organisés à cet effet,
- Participer aux jurys de soutenance,
- Faciliter autant que possible l'accueil de stagiaires soit dans le cadre de mémoires de fin d'études, soit dans le cadre de projets tuteurés.

Les moyens nécessaires à l'exécution des tâches qui nous incombent pour la réalisation de ces objectifs seront mis en œuvre sur le plan matériel et humain.

Monsieur (ou Madame).....est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

07 سبتمبر 2010

قرار رقم 035 مؤرخ في

يتضمن تأهيل الماستر المفتوحة بعنوان السنة الجامعية 2010 - 2011
بالمركز الجامعي بالوادي

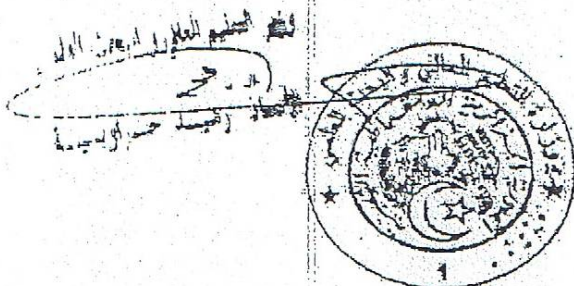
الجامعة الجزائرية
الوادي
2010
448

إن وزير التعليم العالي و البحث العلمي،
- بمقتضى القانون رقم 99-05 المؤرخ في 18 ذي الحجة عام 1419 الموافق 4 أبريل سنة 1999 و المتضمن القانون المؤرخ في،
التعليم العالي، المعتل و المتمم،
- و بمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 10-149 المؤرخ في 14 جمادى الثانية عام 1431 الموافق 28 مايو سنة 2010 و المتضمن،
تعيين أعضاء الحكومة،
- و بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 94-260 المؤرخ في 19 ربيع الأول عام 1415 الموافق 27 غشت سنة 1994 و المتضمن،
لصلاحيات وزير التعليم العالي و البحث العلمي،
- و بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 08-265 المؤرخ في 17 شعبان عام 1429 الموافق 19 غشت سنة 2008 و المتضمن،
الدراسات للحصول على شهادة الليسانس و شهادة الماستر و شهادة الدكتوراه،
- و بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 01-277 مؤرخ في 30 جمادى الثانية عام 1422 الموافق 18 سبتمبر سنة 2001 و المتضمن،
إنشاء مركز جامعي بالوادي،
- و بمقتضى القرار رقم 129 المؤرخ في 4 يونيو سنة 2005 و المتضمن إنشاء اللجنة الوطنية للتأهيل و تشكيلتها و صلاحياتها
و سيرها،
بناء على محضر اجتماع اللجنة الوطنية للتأهيل بتاريخ 04 مارس 2010.

بقرار

المادة الأولى : تؤهل الماستر و المفتوحة بعنوان السنة الجامعية 2010 - 2011 بالمركز الجامعي بالوادي و
لملحق هذا القرار.

المادة 2 : يكلف مدير التكوين العالي في مرحلة الدرجة و مدير المركز الجامعي بالوادي، كل فيما يخصه بالتطبيق
القرار الذي ينشر في النشرة الرسمية لوزارة التعليم العالي.



المستند: تاهيل الماجستير
المركز الجامعي الوادي
السنة الجامعية 2010 - 2011

الميدان	الفرع	التخصص	الطبيعة
علوم و تكنولوجيا	هندسة الطرائق	هندسة كيميائية	ا
	هندسة كهربائية	اتصالات سلكية و لاسلكية	ا
علوم المادة	كيمياء	كيمياء عضوية تطليلية	ا
رياضيات و إعلام الي	إعلام الي	أنظمة موزعة و ذكاء اصطناعي	ا
علوم اقتصادية، تسيير و علوم تجارية	علوم التسيير	تدقيق محاسبي	ا

