



Université
NANGUI ABROGOUA

République de Côte d'Ivoire
Union – Discipline – Travail

~~~~~  
*Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique*  
~~~~~



**Unité de Formation et de
Recherche des Sciences
Fondamentales et Appliquées**



Livret de l'Etudiant

UFR-SFA

2015-2016

Le mot du directeur

Depuis sa création en 1996, l'Unité de Formation et de Recherche des Sciences Fondamentales et Appliquées (UFR SFA) de l'Université Nangui Abrogoua (ex Abobo-Adjamé) dispense des enseignements dans les quatre grands domaines de la Science que sont: la Chimie, la Physique, l'Informatique et les Mathématiques.



Dans le contexte de la réforme Licence-Master-Doctorat (LMD), l'UFR SFA, à l'instar de toutes les structures d'enseignement supérieur de Côte d'Ivoire, a fait sa mue aux fins de s'adapter aux nouvelles exigences qu'imposent la dite réforme. Il s'agit entre autres, d'adopter une nouvelle approche de la méthodologie de l'enseignement et de l'apprentissage. Pour ce faire, les programmes de formation ont été nécessairement remodelés, avec pour point de mire l'employabilité des étudiants issus de l'UFR-SFA.

Nous présentons dans ce document, les offres de formation de l'UFR SFA, au titre de l'année 2015-2016.

Le Directeur, Dr BOA David, Maître de Conférences

Sommaire

Mot du Directeur	1
1. Organisation de l'UFR-SFA	2
Direction.....	3
Personnels.....	3
Instances.....	3
Conseil de l'UFR-SFA.....	3
Conseil Scientifique de l'UFR-SFA.....	3
Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA.....	3
2. Les études à l'UFR-SFA	3
Parcours de formation.....	3
Structure des études.....	4
Grade Licence.....	4
Parcours Licences.....	4
Maquettes pédagogiques.....	4
Grade Master.....	22
Parcours Masters.....	22
Maquettes pédagogiques.....	22
Grade Doctorat.....	59
3. Vie pratique	60
Inscription.....	60
Bibliothèque.....	60
Mesures disciplinaires.....	60
4. Annexe	60
Adresse.....	60
Plan d'accès.....	60

1. Organisation de l'UFR-SFA

Direction

- Doyen de l'UFR-SFA :
Dr BOA David, MC : doyen@una-ufrsfa.ci, +225 05 77 99 55 / +225 47 96 92 40
- Vice-doyen
Dr KRE N'guessan Raymond, MC : vice-doyen@una-ufrsfa.ci, +225 05 82 38 20/ +22547030228
- Secrétaire Principal
Mme KOUASSI Bienvenue : secretariatprincipal@una-ufrsfa.ci, +225 07 57 50 75
- 14 Responsables de parcours Licences et Masters
- 4 Directeurs de Laboratoire

Personnels

- 49 Personnels enseignants permanents
- 48 Personnels enseignants vacataires
- 11 Personnels administratifs et techniques

Instances

Conseil de l'UFR-SFA

Le conseil fixe les grandes orientations de l'UFR, procède à la nomination des nouveaux promus au CAMES.

Il est composé de 26 représentants élus dans différents collèges :

- 18 représentants enseignants permanents,
- 2 personnels administratifs et techniques,
- 6 représentants des étudiants.

Conseil Scientifique

Le Conseil Scientifique (CS) est consulté sur les orientations des politiques de recherche, de documentation scientifique et technique au sein de l'UFR. Il donne son avis sur les travaux de recherche en vue des soutenances de thèse. Il assure la liaison entre l'enseignement et la recherche. Le CS de l'UFR-SFA comprend 6 membres.

Conseil Pédagogique

Le Conseil Pédagogique (CP) est consulté sur les orientations pédagogiques au sein de l'UFR. Il donne son avis sur les parcours de formation. Il donne son avis sur les demandes d'équivalence pour des étudiants extérieurs désirant poursuivre leurs études à l'UFR-SFA. Le CP de l'UFR-SFA comprend 8 membres.

2. Les études à l'UFR-SFA

Parcours de formation

Dans le cadre de l'harmonisation des cursus d'enseignement supérieurs africains, le cursus universitaire de l'UFR-SFA s'organise autour de trois diplômes nationaux : la Licence, le Master et le Doctorat. Cette organisation dite LMD permet d'accroître la mobilité des étudiants de l'UFR-SFA, la mobilité entre les disciplines et les chances de trouver un emploi pour les étudiants diplômés de l'UFR-SFA. Nous allons présenter par ordre les parcours Licences, Masters et Doctorat et pour les parcours Licences et Masters, présenter les maquettes pédagogiques.

Structure des études

Grade Licence

Parcours Licences

Cinq parcours de formation (ou spécialités), subdivisés en deux mentions que sont la mention **Mathématiques-Informatique** et la mention **Physique-Chimie**, sont définis à l'UFR SFA au niveau du grade Licence.

1. Mention Mathématiques-Informatique

La mention Mathématiques-Informatique conduit à deux parcours licences :

- Licence Mathématiques ;
- Licence Informatique.

Les semestres 1, 2 et 3 sont communs aux deux parcours tandis que les semestres 4, 5 et 6 sont spécifiques à chaque parcours (Figure 1).

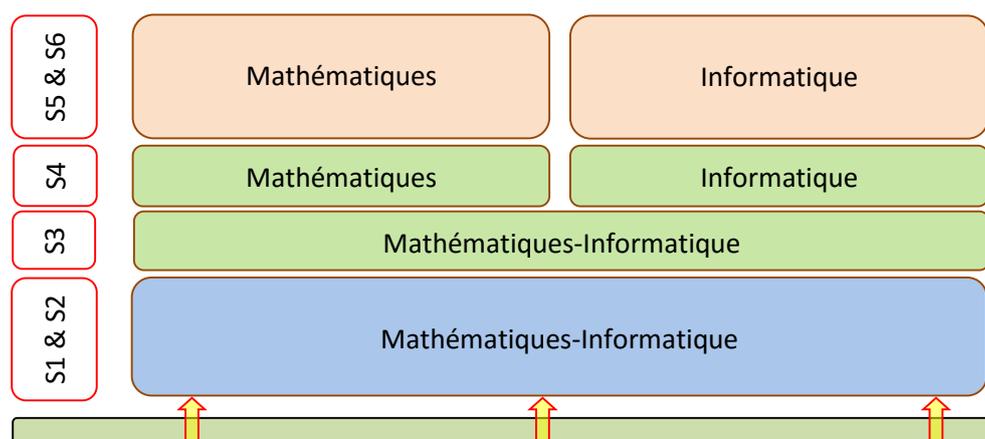


Figure 1 : Diagramme de parcours des Licences Mathématiques et Informatique

2. Mention Physique-Chimie

La mention Physique-Chimie conduit à trois parcours licences :

- Parcours Physique
- Parcours Chimie
- Parcours Physique-Chimie

Les semestres 1, 2, 3 et 4 sont communs aux trois parcours tandis que les semestres 5 et 6 sont spécifiques à chaque parcours (Figure 2).

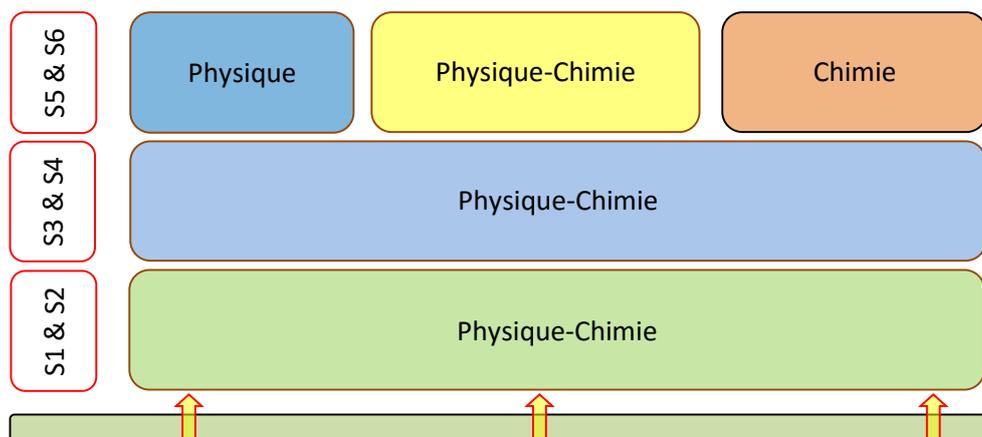


Figure 2 : Diagramme de parcours des Licences Physique, Chimie et Physique-Chimie

Maquettes pédagogiques

Licence Mathématique-Informatique

Dénomination de la Licence

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Mathématiques-Informatique

Promoteurs : UFR-SFA / Laboratoire de Mathématiques Informatique (LMI)

Responsable du parcours Licence Mathématique : Dr ASSANE Abdoulaye, MA

Contact : abdoulaye.assane@una-ufrsfa.ci , +225 05 90 94 08

Responsable du parcours Licence Informatique : Dr ZEZE Sylvain, Assistant

Contact : sylvain.zeze@una-ufrsfa.ci , +225 03 77 87 78

Présentation

La formation proposée s'articule autour de deux parcours (parcours Licence Mathématique et Licence Informatique) qui se différencient au cours du semestre 4 de la deuxième année. Ainsi, un enseignement général commun aux deux parcours est proposé aux étudiants durant les trois premiers intégrant des UE spécifiques permettant une orientation progressive vers chacun des parcours sus cités.

Contexte

Les mathématiques constituent une science d'étude des quantités, des ordres, des espaces, des nombres et des figures. Aussi appelées la « Reine des sciences », les mathématiques se divisent en 3 grandes catégories : l'analyse, la géométrie et l'algèbre.

Par ses multiples branches et spécialisations, les mathématiques offrent plusieurs domaines d'application, dont :

- la cryptographie
- l'informatique quantique
- la météorologie
- la finance
- la physique
- la chimie
- l'imagerie cérébrale
- les biotechnologies
- etc.

Ainsi, les mathématiques entretiennent des rapports particuliers avec toutes les sciences, au sens large du terme. L'analyse de données (interprétation graphique, données statistiques...) fait appel à des compétences mathématiques variées. Mais des outils avancés de mathématiques interviennent dans les modélisations.

- L'informatique est la science du traitement des informations avec des moyens électroniques. Il constitue un domaine d'activité scientifique, technique et industriel concernant le traitement automatique de l'information via l'exécution de programmes informatiques par des machines : des systèmes embarqués, des ordinateurs, des robots, des automates, etc. Ces champs d'application diverses montrent à quel point cette discipline est très importante dans ce monde moderne et pour le futur. Les logiciels interviennent pendant la conception et la fabrication des produits, et gèrent également des flux d'informations (achats de matières, stocks, ventes, congés, paies, etc.) à travers le monde. Les usines, les hôpitaux, les entreprises, etc., ne fonctionnent plus sans l'informatique. On assiste à une forte progression de demandes d'emploi dans le secteur des télécoms et des réseaux de téléphonie mobile.

Objectifs

L'objectif est d'acquérir une culture scientifique générale dans les domaines des mathématiques et de l'informatique, avec orientation progressive tout au long du parcours.

- Le parcours « mathématiques » a pour objectif d'acquérir en trois ans une solide formation générale en mathématiques en vue d'une poursuite d'études plus spécialisées (master, préparation aux

concours, etc.) et une ouverture sur les applications des mathématiques en sciences physiques ou en sciences économiques.

- Le parcours « Informatique » permet d'acquérir une solide formation dans le but de maîtriser les concepts fondamentaux dans les principaux domaines de la discipline informatique : algorithmique, programmation, génie logiciel, systèmes d'exploitation, réseaux, bases de données, architecture des ordinateurs et systèmes de communication.

Critères d'accès en L1

Age: 22 ans maximum

BAC : C, E : Moyenne : Maths / Physique ≥ 11

Anglais / français ≥ 10

BAC : D : Moyenne : Maths ≥ 12 / Physique ≥ 11

Anglais / français ≥ 10

Conditions de passage de L1 à L2 et de L2 à L3

Définies par l'Arrêté n° 248/MESRS/GGES du 13/12/2011

Savoir faire et compétences développées

1. Compétences ou aptitudes liées aux mathématiques
 - Maîtriser des outils de base d'analyse, de calcul matriciel et d'algèbre
 - Maîtriser des techniques de base en statistiques et probabilités
 - Appliquer des outils mathématiques pour l'assurance et la finance
 - Maîtriser des logiciels de calcul (Matlab, Scilab, Excel, etc.)
 - Savoir programmer en C
 - Utiliser des logiciels de traitement de données
 - Faire preuve de capacité d'abstraction et de modélisation
2. Compétences ou aptitudes liées à l'informatique
 - Acquérir et maîtriser les aspects tant théoriques qu'appliqués de l'informatique
 - Maîtriser divers paradigmes de programmation, bases de données, algorithmique, réseaux, etc.
 - Analyser un problème
 - Appliquer une solution
 - Rechercher une information
3. Compétences transverses et additionnelles :
 - Maîtriser les nouvelles technologies, en particulier de l'informatique
 - Maîtriser la recherche de l'information
 - Maîtriser l'expression écrite et orale, en français et en anglais
 - Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer
 - Travailler en équipe
 - Maîtriser l'anglais
 - Savoir communiquer à l'écrit comme à l'oral
 - Savoir élaborer un projet professionnel
 - Gérer son temps
 - Faire un planning

Débouchés

Poursuite d'études

La Licence « Mathématiques » permet l'accès :

- aux Masters recherche Mathématique, spécialités :
 - Algèbre Commutative et Cryptographie
 - Probabilités et Statistiques
 - Optimisation, Equations Différentielles et Analyse Numérique
- aux Masters recherche de l'Université Félix Houphouët Boigny de Cocody, Abidjan
- aux concours de la fonction publique

La Licence « Informatique » permet l'accès :

- aux Masters professionnels Informatique, spécialités :
 - Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion et à l'Economie (MIAGE)
 - Génie Informatique (GI)
- aux Masters professionnels de l'Université Félix Houphouët Boigny (UFHB) de Cocody, Abidjan
- aux concours de la fonction publique
 - Insertion professionnelle**
- Métiers de l'enseignement secondaire
- Tous les métiers accessibles au niveau Bac + 3
- Les bureaux d'études des services administratifs ou privés
- Secteurs du commerce électronique, du multimédia et des jeux vidéo
- Secteur des télécoms et des réseaux de téléphonie mobile.
- Editeurs de logiciels ou des sociétés de services
- Secteurs des banques, des assurances, des transports, de l'énergie etc.

Domaines d'applications

Informatique - Télécommunications - Contrôle aérien - Statistiques/Analyse de données - Modélisation.

Collaborations internes à l'UNA

UFR-SN, UFR-SGE, UFR-STA, IREN, Pôles de recherches

Collaborations nationales

UFHB de Cocody, INPHB de Yamoussoukro

Durée de la formation

Trois (3) ans

Maquettes pédagogiques

Les enseignements des semestres 1, 2 et 3 sont indentiques aux deux parcours.



Etudiants en salle de travaux dirigés

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Mathématiques-Informatique

Parcours : Licence Mathématiques et Licence Informatique

SEMESTRE 1										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
MAN 2201	Initiation à l'Analyse Mathématique et bases	Initiation à l'Analyse	15	15	0	30	45	75	3	6
		Analyse de base	15	15	0	30	45	75	3	
IAP 2201	Initiation à l'Algorithme et programmation	Algorithmique	15	15	0	30	45	75	3	6
		Programmation	10	0	20	30	45	75	3	
MAL 2201	Groupes et Algèbre linéaire	Groupes	15	15	0	30	45	75	3	6
		Algèbre linéaire	15	15	0	30	45	75	3	
PME 2201	Mécanique du point Matériel	Cinématique	10	10	0	20	30	50	2	5
		Dynamique du point	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE										
UE DE METHODOLOGIE										
LMR 2201	Logique et méthode de raisonnement en Mathématique	Logique et méthode de raisonnement en Mathématique	15	15	0	30	45	75	3	3
UE DE CULTURE GENERALE										
ANS 2201	Anglais	Anglais structural	20	0	0	20	30	50	2	4
RED 2201	Recherche documentaire	Recherche documentaire	10	10	0	20	30	50	2	

SEMESTRE 2										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
ALG 2202	Algèbre 2	Espace vectorielle et calcul vectoriel	15	15	0	30	45	75	3	6
		Algèbre linéaire	15	15	0	30	45	75	3	
ANA 2202	Analyse 2	Intégration et équation différentielle	15	15	0	30	45	75	3	6
		Fonction vectorielle d'une variable réelle	15	15	0	30	45	75	3	
PEL 2202	Electrostatique- Electricité	Electrostatique	15	15	0	30	45	75	3	5
		Electricité-Magnétostatique	10	10	0	20	30	50	2	
UE DE SPECIALITE										
GEO 2202	Géométrie 1	Eléments de base de la géométrie	10	10	0	20	30	50	2	4
		Théories- espaces affine et euclidien	10	10	0	20	30	50	2	
STD 2202	Statistique descriptive	Statistique descriptive uni variable	10	10	0	20	30	50	2	4
		Statistique descriptive bi variée	10	10	0	20	30	50	2	
UE DE METHODOLOGIE										
ARO 2202	Architecture des Ordinateurs	Architecture des Ordinateurs	10	10	0	20	30	50	2	2
UE DE CULTURE GENERALE										
MIC 2202	Microéconomie	Microéconomie	15	15	0	30	45	75	3	3

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Mathématiques-Informatique

Parcours : Licence Mathématiques et Licence Informatique

SEMESTRE 3										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
ANL 2203	Analyse 3	Intégrale généralisée et séries	15	15	0	30	45	75	3	6
		Développement en série	15	15	0	30	45	75	3	
MST 2203	Probabilités- Statistiques	Probabilités	15	15	0	30	45	75	3	6
		Statistiques	15	15	0	30	45	75	3	
PRS 2203	Programmation structurée	Généralités	10	0	0	10	15	25	1	4
		Applications	0	0	30	30	45	75	3	
ALB 2203	Algèbre 3	Algèbre générale	15	15	0	30	45	75	3	6
		Réduction – diagonalisation des matrices et applications	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE										
UE DE METHODOLOGIE										
ARI 2203	Arithmétique	Arithmétique	15	15	0	30	45	75	3	3
UE DE CULTURE GENERALE										
GPR 2203	Initiation à la Gestion des projets	Initiation à la Gestion des projets	20	0	0	20	30	50	2	2
MAC 2203	Macroéconomie	Macroéconomie	20	10	0	30	45	75	3	3



Bâtiment de Travaux Pratiques de Physique

Domaine : Sciences et Technologies
Mention : Mathématiques-Informatique
Parcours : Licence Mathématiques

SEMESTRE 4										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
ANE 2214	Analyse 4	Initiation à la topologie de base	15	15	0	30	45	75	3	5
		Les bases de la physique mathématique	10	10	0	20	30	50	2	
ALR 2214	Algèbre 4	Les différents types de formes algébriques	15	15	0	30	45	75	3	5
		Algèbre avancée	10	10	0	20	30	50	2	
UE DE SPECIALITE										
GME 2214	Géométrie 2	Géométrie plane	10	10	0	20	30	50	2	4
		Géométrie descriptive	10	10	0	20	30	50	2	
ISE 2214	Introduction aux systèmes d'exploitation	Notions de base	10	0	10	20	30	50	2	5
		Notions avancées	10	0	20	30	45	75	3	
MEM 2214	Mécanique des systèmes	Mécanique des systèmes	20	10	0	30	45	75	3	3
UE DE METHODOLOGIE										
MET 2214	Méthodologie (mathématiques appliquées)	Méthodologie (mathématiques appliquées)	15	15	0	30	45	75	3	3
GEN 2214	Gestion des entreprises	Gestion des entreprises	15	15	0	30	45	75	3	3
UE DE CULTURE GENERALE										
ASC 2214	Anglais scientifique	Anglais scientifique	10	10	0	20	30	50	2	2

Domaine : Sciences et Technologies
Mention : Mathématiques-Informatique
Parcours : Licence Mathématiques

SEMESTRE 5										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
MAT 2215	Topologie	Espace topologique et homéomorphisme	15	15	0	30	45	75	3	6
		Espaces de Banach	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE										
MAG 2215	Algèbre de groupes	Groupes	15	15	0	30	45	75	3	6
		Applications des groupes en géométrie	15	15	0	30	45	75	3	
MCD 2215	Calcul différentiel	Théorèmes fondamentaux du calcul différentiel et applications	15	15	0	30	45	75	3	6
		Applications à la géométrie	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE METHODOLOGIE										
MEN 2215	Méthodes numériques	Résolution numérique des équations	15	15	0	30	45	75	3	5
		Résolution des systèmes numériques	10	0	20	0	30	50	2	
LOG 2215	Logiciels scientifiques	Matlab	15	15	30	0	45	75	3	6
		Maple	15	15	30	0	45	75	3	
UE DE CULTURE GENERALE										
	UE libre	UE libre	10	0	10	0	15	25	1	1

SEMESTRE 6										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
MIN 2216	Mesures et intégration	Fonctions mesurables et Intégration	15	15	0	30	45	75	3	6
		Espaces L_1 et L_2	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE										
GED 2216	Géométrie différentielle	Espaces Euclidiens et Applications Affines	15	15	0	30	45	75	3	6
		Homographie du plan réel et de la droite complexe	15	15	0	30	45	75	3	
AGR 2216	Algèbre	Arithmétique dans les anneaux commutatifs	15	15	0	30	45	75	3	6
		Extensions algébriques	15	15	0	30	45	75	3	
ANC 2216	Analyse complexe	Analyticité, Principe du maximum et Applications	15	15	0	30	45	75	3	6
		Formules des résidus et Applications	15	15	0	30	45	45	3	
UE DE METHODOLOGIE										
PRJ 2216	Projet	Projet	0	0	30	30	45	75	3	3
UE DE CULTURE GENERALE										
ANG 2216	Anglais scientifique	Anglais scientifique	15	15	0	30	45	75	3	3

Domaine : Sciences et Technologies
Mention : Mathématiques-Informatique
Parcours : Licence Informatique

SEMESTRE 4										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
APL 2224	Applications linéaires	Concepts de base	10	10	0	20	30	50	2	4
		Applications	10	10	0	20	30	50	2	
MAD 2224	Mathématiques discrètes	Mathématiques discrètes	15	15	0	30	45	75	3	3
UE DE SPECIALITE										
BDO 2224	Base de données	Modélisation	15	15	0	30	45	75	3	5
		Implémentation	0	0	20	20	30	50	2	
ISE 2224	Introduction aux systèmes d'exploitation	Notions de base	10	0	10	20	30	50	2	5
		Pratique	10	0	20	30	45	75	3	
CPG 2224	Comptabilité générale	Outils de bases	10	10	0	20	30	50	2	4
		Applications	10	10	0	20	30	50	2	
UE DE METHODOLOGIE										
ELN 2224	Electronique numérique	Electronique numérique	15	15	0	30	45	75	3	3
GSA 2224	Gestion des stocks et de l'approvisionnement	Gestion des stocks	10	10	0	20	30	50	2	4
		Approvisionnement	10	10	0	20	30	50	2	
UE DE CULTURE GENERALE										
ASC 2224	Anglais scientifique	Anglais scientifique	10	10	0	20	30	50	2	2



Amphi B

Domaine : Sciences et Technologies
Mention : Mathématiques-Informatique
Parcours : Licence Informatique

SEMESTRE 5										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
MER 2225	MERISE	Modélisation des données	10	10	0	20	30	50	2	4
		Traitement des données	10	10	0	20	30	50	2	
THG 2225	Théorie des graphes	Notions de base	10	10	0	20	30	50	2	4
		Algorithmes	10	10	0	20	30	50	2	
UE DE SPECIALITE										
TRS 2225	Traitement du signal	Traitement du signal	12	10	8	30	45	75	3	3
MMC 2225	Microprocesseurs - Microcontrôleurs	Microprocesseurs	10	0	20	30	45	75	3	4
		Microcontrôleurs	0	0	10	10	15	25	1	
GBD 2225	SGBD	SGBD	10	10	10	30	45	75	3	3
POO 2225	Programmation orientée objet	Programmation orientée objet	10	0	20	30	45	75	3	3
RES 2225	Réseaux Informatiques	Notions de base	10	10	0	20	30	50	2	4
		Notions avancées	10	10	0	20	30	50	2	
WEB 2225	Programmation WEB	Généralités	10	0	0	10	15	25	1	4
		Applications	0	0	30	30	45	75	3	
UE DE METHODOLOGIE										
UE DE CULTURE GENERALE										
	UE libre	UE libre	10	0	10	0	15	25	1	1

SEMESTRE 6										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
IGL 2226	Introduction au génie logiciel et UML	Introduction au Génie Logiciel	10	10	0	20	30	50	2	4
		UML	10	10		20	30	50	2	
AGL 2226	Atelier génie logiciel	Généralités	10	0	0	10	15	25	1	4
		Applications	0	0	30	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE										
CAC 2226	Comptabilité analytique et comptabilité des sociétés	Comptabilité analytique	15	15	0	30	45	75	3	6
		Comptabilité des sociétés	15	15	0	30	45	75	3	
LIN 2226	Administration Linux	Généralités	10	0	0	10	15	25	1	4
		Administration	0	0	30	30	45	75	3	
UE DE METHODOLOGIE										
OGE 2226	Organisation et gestion des entreprises	Organisation et gestion des entreprises	15	15	0	30	45	75	3	3
TDO 2226	Technologie des Ordinateurs	Technologie des Ordinateurs	10	0	10	20	30	50	2	2
SEP 2226	Suivi et évaluation de projets	Suivi de projet	20	10	0	30	45	75	3	5
		Evaluation de projet	10	10	0	20	30	50	2	
UE DE CULTURE GENERALE										
ANG 2226	Anglais	Anglais	10	10		20	30	50	2	2

Licence Physique-Chimie

Dénomination de la Licence

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Physique-Chimie

Promoteurs : UFR-SFA / Laboratoire de Physique Fondamentale et Appliquée (LPFA)

Responsable du parcours Licence Physique : Dr MOUSSE Logbo Mathias, MC

Contact : logbo.mousse@una-ufrsfa.ci, +225 05 09 53 66 / +225 47 49 96

Responsable du parcours Licence Chimie : Dr BENIE Anoubilé, MC

Contact : anobile.benie@una-ufrsfa.ci, +225 07 59 39 74

Responsable du parcours Licence Physique-Chimie : Dr TCHETCHE Yao, MC

Contact : yao.tchette@una-ufrsfa.ci, +225 05 61 31 69 / +225 57 32 75 70

Présentation

La formation proposée s'articule autour de trois parcours qui se différencient au cours de la troisième année. Ainsi, un enseignement général commun aux trois parcours (parcours Licence Physique, Licence Chimie et Licence Physique-Chimie) est proposé aux étudiants durant la première et la seconde année de Licence intégrant des UE spécifiques permettant une orientation progressive vers chacun des parcours sus cités.

Contexte

La physique est la pierre angulaire des sciences naturelles et a permis de déchiffrer avec succès de nombreux secrets fondamentaux de la nature. Il s'agit de l'étude des lois qui gouvernent l'interaction entre la matière et l'énergie dans l'univers. Ces interactions déterminent les propriétés de tout ce que nous observons, tant sur les plus petites échelles microscopiques (comme dans les noyaux des atomes) que sur les plus grandes échelles macroscopiques (comme entre les amas de galaxies). Les physiciens tentent de comprendre ces propriétés en formulant des hypothèses, puis en les testant à l'aide de méthodes scientifiques.

La chimie est la discipline scientifique qui étudie la composition, la structure et les transformations de la matière, de même que les changements énergétiques qui accompagnent ces transformations. La chimie joue notamment un rôle très important dans de nombreux domaines industriels : métallurgie, agrochimie, industrie alimentaire, les matériaux synthétiques, etc. Enfin, la chimie joue un rôle essentiel dans l'émergence d'un grand nombre de disciplines à ses interfaces avec la médecine, la biologie, l'agronomie, la géologie, la métallurgie, la pharmacie, la physique atomique et moléculaire, etc.

Objectifs

L'objectif est d'acquérir une culture scientifique générale dans les domaines de la physique et de la chimie, avec orientation progressive tout au long du parcours.

- Le parcours « Physique » a pour objectif d'acquérir en trois ans une formation solide en physique avec des compétences en optique, instrumentation, ondes, propriétés des matériaux, modélisation et mécanique des solides et des fluides tout en privilégiant l'approche expérimentale.
- Le parcours « Chimie » a pour objectif d'acquérir en trois ans une formation solide en chimie marquée par un approfondissement des connaissances en chimie organique, chimie analytique et physico-chimie, tout en privilégiant l'approche expérimentale.
- Le parcours « Physique-Chimie » a pour objectif d'acquérir en trois ans une formation solide en physique et en chimie, il est plus spécifiquement destiné aux étudiants désireux de préparer les concours des métiers de l'enseignement (CAPES physique-chimie, professeur des collèges et lycées...) ou de se spécialiser dans les disciplines à l'interface de la Physicochimie et des Sciences de la Vie, des Matériaux, des Aliments, etc.

Critères d'accès en L1

Age: 22 ans maximum

BAC : C, D, E : Moyenne : Maths / Physique ≥ 11

SVT / Anglais ≥ 10

Conditions de passage de L1 à L2 et de L2 à L3

Définies par l'Arrêté n° 248/MESRS/GGES du 13/12/2011

Savoir faire et compétences développées

- Acquérir les notions avancées en Physique et en Chimie et leurs applications
- Maîtriser des techniques de base de l'expérimentation en laboratoire
- Etre capable d'organiser son travail à partir d'un protocole expérimental
- Faire preuve de capacité d'abstraction
- Adopter une approche pluridisciplinaire
- Utiliser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données
- Capacité à produire des rapports et présentations orales de synthèses scientifiques
- Compétences disciplinaires spécifiques
- Travailler en équipe
- **Stages** : Un stage de fin licence d'initiation à la recherche est suivi par les étudiants de troisième année de licence Physique. Ce stage peut être réalisé soit en milieu industriel, soit au sein de laboratoires universitaires.

Débouchés

Poursuite d'études

La Licence Physique permet l'accès :

- aux Masters recherche Physique, spécialités:
 - Physique du Vivant
 - Photonique
- aux Masters recherche de l'Université Félix Houphouët Boigny de Cocody, Abidjan
- aux concours de la fonction publique

La Licence Chimie permet l'accès :

- aux Masters recherche Chimie, spécialités :
 - Physico-Chimie des Matériaux et Procédés
 - Chimie et Physico-Chimie des Substances Naturelles
- aux Masters recherche de l'Université Félix Houphouët-Boigny (UFHB) de Cocody, Abidjan
- aux concours de la fonction publique

Le parcours « Physique-Chimie » prépare les étudiants à tout concours de la fonction publique et plus particulièrement les concours des métiers de l'enseignement (CAPES, professorat des Collèges et Lycées, etc.). En outre, il permet aussi l'accès des étudiants aux Masters Physique et Chimie décrits ci-dessus.

Insertion professionnelle

- Métiers de l'enseignement secondaire
- Laboratoires d'analyse
- Entreprises publiques ou privées (Chargé d'études, Techniciens supérieurs, etc.)
- Tous les métiers accessibles au niveau Bac + 3

Domaines d'applications

Industrie chimique – Industrie agroalimentaire – Cosmétique – Mécanique – Energie – Construction – Electronique.

Collaborations internes à l'UNA

UFR-SN, UFR-SGE, UFR-STA, IREN, Pôles de recherches

Collaborations nationales

UFHB de Cocody, INPHB de Yamoussoukro

Durée de la formation

Trois (3) ans

Maquettes pédagogiques

Les enseignements des semestres 1, 2, 3 et 4 sont indentiques aux trois parcours.



Salle de Travaux Pratiques de Physique

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Physique-Chimie

Parcours : Licence Physique, Licence Chimie et Licence Physique-Chimie

SEMESTRE 1										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECU	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
MAN 2101	Initiation à l'Analyse Mathématique et bases	Initiation à l'Analyse	12	12	0	24	26	50	2	6
		Analyse de base	12	12	0	24	26	50	2	
		Outils mathématiques pour les Sciences physiques	12	12	0	24	26	50	2	
CHA 2101	Atomistique	Structure de l'atome	15	15	0	30	45	75	3	5
		Liaisons chimiques	15	10	0	20	30	50	2	
MAL 2101	Groupes et Algèbre linéaire	Groupes	15	15	0	30	45	75	3	6
		Algèbre linéaire	15	15	0	30	45	75	3	
PME 2101	Mécanique du point Matériel	Cinématique	10	10	0	20	30	50	2	5
		Dynamique du point	15	15	0	30	45	75	3	
GEE 2101	Géométrie dans l'espace	Géométrie dans l'espace	15	15	0	30	45	75	3	3
UE DE SPECIALITE										
UE DE METHODOLOGIE										
AAL 2101	Initiation à l'algorithmique	Algorithme	15	15	0	30	45	75	3	3
UE DE CULTURE GENERALE										
RED 2101	Recherche documentaire	Recherche documentaire	10	10	0	20	30	50	2	2

SEMESTRE 2										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECU	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
CHT 2102	Thermodynamique Chimique	Grands principes de la thermodynamique	10	10	0	20	30	50	2	5
		Thermochimie	15	15	0	30	45	75	3	
ANA 2102	Analyse 2	Intégration et équation différentielle	15	15	0	30	45	75	3	6
		Fonction vectorielle d'une variable réelle	15	15	0	30	45	75	3	
PEL 2102	Electrostatique- Electricité	Electrostatique	15	15	0	30	45	75	3	5
		Electricité	10	10	0	20	30	50	2	
POP 2102	Optique	Optique géométrique	15	15	0	30	45	75	3	5
		Instruments	10	10	0	20	30	50	2	
CHC 2102	Cinétique chimique et réactions en solution	Cinétique chimique	10	10	0	20	30	50	2	5
		Réactions en solution	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE										
UE DE METHODOLOGIE										
TPP 2102	TP Physique	TP Physique	0	0	20	20	30	50	2	2
UE DE CULTURE GENERALE										
ANS 2102	Anglais	Anglais Structural	10	10	0	20	30	50	2	2

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Physique-Chimie

Parcours : Licence Physique, Licence Chimie et Licence Physique-Chimie

SEMESTRE 3										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
ANL 2103	Intégrations et séries	Intégrales généralisées et séries de fonctions	15	15	0	30	45	75	3	6
		Séries entières-Séries de Fourier	15	15	0	30	45	75	3	
CHO 2103	Chimie organique 1	Hydrocarbures	15	15	0	30	45	75	3	6
		Composés organiques fonctionnels	15	15	0	30	45	75	3	
CHM2103	Chimie Minérale	Classification des éléments chimiques	15	15	0	30	45	75	3	5
		Propriétés des éléments chimiques	10	10	0	20	30	50	2	
PBS 2103	Probabilités-Statistiques	Probabilités	15	15	0	30	45	75	3	6
		Statistiques	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE										
UE DE METHODOLOGIE										
INP 2103	Introduction à la programmation	Introduction à la programmation	15	15	0	30	45	75	3	3
MSP 2103	Mathématiques pour les Sciences-physiques	Mathématiques pour les Sciences-physiques	10	10	0	30	30	50	2	2
UE DE CULTURE GENERALE										
ASC 2103	Anglais scientifique	Anglais scientifique	10	10	0	30	30	50	2	2

SEMESTRE 4										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
MEM 2104	Mécanique des systèmes	Eléments de base de la mécanique des systèmes	15	15	0	30	45	75	3	6
		Applications aux systèmes matériels	15	15	0	30	45	75	3	
ELE 2104	Electromagnétisme	Electromagnétisme	18	15	0	33	42	75	3	3
OPO 2104	Optique ondulatoire	Optique ondulatoire	18	15	0	33	42	75	3	3
PTH 2104	Thermodynamique Physique	Principes de la Thermodynamique	15	15	0	30	45	75	3	6
		Applications	15	15	0	30	45	75	3	
PMQ 2104	Mécanique Quantique	Notions de base	15	15	0	30	45	75	3	5
		Applications	10	10	0	20	30	50	2	
UE DE SPECIALITE										
UE DE METHODOLOGIE										
PHP 2104	Physique pratique	Physique pratique	0	0	20	20	30	50	2	2
CHP 2104	Chimie pratique	Chimie générale	0	0	20	20	30	50	2	4
		Chimie organique	0	0	20	20	30	50	2	
UE DE CULTURE GENERALE										
	UE libre	UE libre	10	0	0	10	15	25	1	1

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Physique-Chimie

Parcours : Licence Physique

SEMESTRE 5										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
PAN 2115	Physique Atomique et Nucléaire	Physique Atomique	15	15	0	30	45	75	3	5
		Physique Nucléaire	15	10	0	25	25	50	2	
ELM 2115	Electromagnétisme des milieux	Polarisation et Aimantation des milieux	15	10	0	25	25	50	2	4
		Ondes Electromagnétiques dans les milieux	15	10	0	25	25	50	2	
MEF 2115	Mécanique des fluides	Mécanique des fluides	15	15	0	30	45	75	3	3
MEA 2115	Mécanique analytique	Mécanique analytique	15	15	0	30	45	75	3	3
TSI 2115	Théorie du signal	Théorie du signal	15	15	0	30	45	75	3	3
REL 2115	Relativité	Relativité	10	10	0	30	30	50	2	2
PHS 2115	Physique statistique	Ensembles et distributions statistiques	15	15	0	30	45	75	3	5
		Phénomène de transport	15	10	0	25	25	50	2	
UE DE SPECIALITE										
UE DE METHODOLOGIE										
MOP 2115	Modélisation pour la Physique	Modélisation pour la Physique	15	15	0	30	45	75	3	3
PRO 2115	Programmation	Programmation	10	0	10	20	30	50	2	2
UE DE CULTURE GENERALE										

SEMESTRE 6										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
PPM 2116	Propriétés tensorielles de la matière	Groupes de symétries	12	12	0	24	36	50	2	5
		Tenseurs et Propriétés de la matière	15	15	0	30	45	75	3	
OPP 2116	Optique physique	Polarisation	10	10	0	20	30	50	2	5
		Interférences et diffraction	18	15	0	32	42	74	3	
PVP 2116	Phénomènes de Vibration et de Propagation	Phénomènes de Vibration	15	15	0	30	45	75	3	5
		Propagation	10	10	0	20	30	50	2	
UE DE SPECIALITE										
ELE 2116	Electronique	Electronique Analogique	10	10	10	30	45	75	3	6
		Electronique numérique	10	10	10	30	45	75	3	
UE DE METHODOLOGIE										
MEP 2116	Mesures physiques	Mesures physiques	0	0	30	30	45	75	3	3
APP 2116	Projet pratique de fin de licence	Projet pratique de fin de licence	0	0	30	30	45	75	3	3
UE DE CULTURE GENERALE										
ANT 2116	Anglais technique	Anglais technique	10	10	0	20	30	50	2	2
GEN 2116	Gestion de l'environnement*	Gestion de l'environnement*	10	0	0	10	15	25	1	1
NUT 2116	Nutrition*	Nutrition*	10	0	0	10	15	25	1	1
HIP 2116	Histoire de la Physique*	Histoire de la Physique*	10	0	0	10	15	25	1	1
DED 2116	Développement durable*	Développement durable*	10	0	0	10	15	25	1	1

* Choisir une UE

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Physique-Chimie

Parcours : Licence Chimie

SEMESTRE 5										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
THS 2135	Thermodynamique statistique	Processus réversibles	15	15	0	30	45	75	3	5
		Processus irréversibles	10	10	0	20	30	50	2	
THG 2135	Thermodynamique chimique	Potentiels thermodynamiques	15	15	0	30	45	75	3	6
		Thermodynamique des solutions	15	15	0	30	45	75	3	
CMA 2135	Chimie minérale avancée	Eléments de transition	15	15	0	30	45	75	3	6
		Chimie minérale industrielle	15	0	15	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE										
LCS 2135	Liaisons chimiques et spectroscopie	Liaisons chimiques	12	08	0	20	30	50	2	4
		Spectroscopie	12	08	0	20	30	50	2	
CRI 2135	Cristallographie	Notions de base	15	15	0	30	45	75	3	6
		Applications	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE METHODOLOGIE										
ANU 2135	Analyse numérique	Analyse numérique	10	10	0	20	30	50	2	2
UE DE CULTURE GENERALE										
	UE libre	UE libre	10	0	0	10	15	25	1	1

SEMESTRE 6										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
MEF 2135	Mécanique des fluides	Mécanique des fluides	10	10	0	20	30	50	2	2
COR 2136	Chimie organique	Phénols-Ethers-Epoxydes-dérivés	15	15	0	30	45	75	3	6
		Amines-Acides carboxyliques et dérivés	15	15	0	30	45	75	3	
ECC 2136	Electrochimie / Cinétique chimique	Electrochimie	18	12	0	30	45	75	3	5
		Cinétique chimique	12	08	0	20	30	50	2	
UE DE SPECIALITE										
ASQ 2136	Assurance qualité	Assurance	15	15	0	30	45	75	3	6
		Qualité	15	15	0	30	45	75	3	
CHQ 2136	Chimie quantique	Chimie quantique	18	12	0	30	45	75	3	3
UE DE METHODOLOGIE										
PRO 2136	Programmation	Programmation	0	0	20	20	30	50	2	2
CHP 2136	Chimie pratique	Chimie organique	0	0	20	20	30	50	2	4
		Chimie physique	0	0	20	20	30	50	2	
UE DE CULTURE GENERALE										
PRJ 2136	Projet	Projet	0	0	20	20	30	50	2	2

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Physique-Chimie

Parcours : Licence Physique-Chimie

SEMESTRE 5										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
MEF 2125	Mécanique des fluides	Mécanique des fluides	15	15	0	30	45	75	3	3
ELM 2115	Electromagnétisme des milieux	Polarisation et Aimantation des milieux	15	10	0	25	25	50	2	4
		Ondes Electromagnétiques dans les milieux	15	10	0	25	25	50	2	
COI 2125	Chimie organique et inorganique	Chimie organique	15	15	0	30	45	75	3	6
		Chimie minérale	15	15	0	30	45	75	3	
LCS 2125	Liaisons chimiques et Spectroscopie	Liaisons chimiques	12	08	0	20	30	50	2	4
		Spectroscopie	12	08	0	20	30	50	2	
UE DE SPECIALITE										
UE DE METHODOLOGIE										
MOP 2125	Modélisation pour la Physique	Modélisation pour la Physique	15	15	0	30	45	75	3	3
MAS 2125	Mathématiques pour Sciences physiques	Mathématiques pour Sciences Physiques	15	15	0	30	45	75	3	3
DIS 2125	Didactique & Informatique pour les Sciences. Physiques	Didactique	20	10	0	30	75	75	3	6
		Informatique pour Sciences physiques	0	0	30	30	45	75	3	
UE DE CULTURE GENERALE										
	UE libre	UE libre	10	0	0	10	15	25	1	1

SEMESTRE 6										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
THG 2126	Thermodynamique Chimique	Potentiels thermodynamique	15	15	0	30	45	75	3	6
		Thermodynamique des solutions	15	15	0	30	30	45	3	
OPP 2126	Optique physique	Polarisation	10	10	0	20	30	50	2	5
		Interférences et diffraction	18	15	0	33	42	75	3	
PVP 2126	Phénomènes de vibration et de propagation	Phénomènes de vibration	15	15	0	30	45	75	3	5
		Propagation	10	10	0	20	30	50	2	
UE DE SPECIALITE										
ELE 2126	Electronique	Electronique Analogique	10	10	10	30	45	75	3	6
		Electronique numérique	10	10	10	30	45	75	3	
UE DE METHODOLOGIE										
MEP 2126	Mesures physiques	Mesures physiques	0	0	30	30	45	75	3	3
MEC 2126	Mesures chimiques	Mesures chimiques	0	0	30	30	45	75	3	3
UE DE CULTURE GENERALE										
FRA 2126	Français		10	10	0	20	30	50	2	2

UE COMPLEMENT DE DIPLOME pour les étudiants souhaitant poursuivre en Master de Physique

PRM 2125	Propriétés tensorielles de la matière	Groupes de symétries	12	12	0	24	36	50	2	5
		Tenseurs et Propriétés de la matière	15	15	0	30	45	75	3	

Grade Master

Parcours Masters

Quatre mentions sont définies à l'UFR SFA au niveau du grade Master, conduisant à neuf parcours de formations. Il s'agit des mentions Master Mathématiques (trois parcours), Master Informatique (deux parcours), Master Physique (deux parcours) et mention Chimie (deux parcours).

Mention Mathématiques

Spécialité : Algèbre Commutative et Cryptographie (ACC)

Spécialité : Probabilités et Statistiques (PS)

Spécialité : Optimisation, Equations Différentielles (ED) et Analyse Numérique (AN)

Mention Informatique

Spécialité : Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion et à l'Economie (MIAGE)

Spécialité : Génie Informatique (GI)

Mention Physique

Spécialité : Physique du Vivant (PV)

Spécialité : Photonique

Mention Chimie

Spécialité : Physico-chimie des Matériaux et Procédés (PCMP)

Spécialité : Chimie et Physico-chimie des Substances Naturelles (CPCSN)

Maquettes pédagogiques



Master Mathématique : Spécialité Algèbre Commutative et Cryptographie

Dénomination du Master

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Mathématiques

Parcours : Master Mathématiques spécialité Algèbre Commutative et Cryptographie

Promoteurs : UFR-SFA / Laboratoire de Mathématiques Informatique (LMI)

Responsable du parcours : Prof. Daouda SANGARE

Contact : daouda.sangare@una-ufrsfa.ci, +225 05 64 48 62

Présentation

La spécialité Algèbre Commutative et Cryptographie est l'une des 3 spécialités proposées en deuxième année (M2) du Master de Mathématiques à l'Université Nangui Abrogoua. La première année (M1) du Master de Mathématiques est commune aux 3 spécialités.

Contexte

Les métiers de la sécurité informatique se développent et se diversifient. Sécuriser un réseau, implanter des protocoles cryptographiques ou implanter des algorithmes de chiffrement dans une carte à puces demandent un large éventail de compétences. Le master MIC offre aux étudiants un socle théorique solide et de confronter ces savoirs aux réalités professionnelles.

Ainsi les étudiants découvriront le monde de la sécurité des réseaux, de la sécurisation de transactions sur internet, des télécommunications et de la cryptographie dans le secteur privé comme dans le secteur gouvernemental.

Objectifs

La spécialité Algèbre Commutative et Cryptographie vise à former des cadres à profil d'experts spécialisés dans les domaines de la cryptologie et de la sécurité informatique. Ses diplômés auront une solide formation théorique en mathématiques et en informatique, compétences qu'ils verront appliquées à des problèmes pratiques en cryptographie et sécurité des réseaux

Critères d'accès en M1

Peut s'inscrire en M1, l'apprenant justifiant :

- d'un diplôme de Licence dans un domaine de formation compatible avec l'Algèbre Commutative
- ou d'un diplôme admis en équivalence par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA
- ou d'un titre compatible admis en dispense par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA

Conditions de passage de M1 à M2

Ces conditions sont celles définies par l'Arrêté N° 249 MESRS/DGES/ portant organisation du Master dans l'enseignement supérieur en République de Côte d'Ivoire, en son chapitre II, articles 9 et 10

Compétences développées

Le titulaire de la Maîtrise Algèbre Commutative et cryptographie est capable d'exercer des activités liées à la recherche dans les deux domaines concernés.

Débouchés

- Enseignements dans le secondaire
- Préparation aux concours d'entrée dans les écoles d'ingénieur
- Recherche (Doctorat)
- Les étudiants titulaires d'un Master d'Algèbre Commutative peuvent travailler dans les secteurs d'activités professionnels tels que les assurances, les banques, etc.

Domaines d'applications

L'Algèbre Commutative est fondamentale pour la Géométrie Algébrique et la Théorie Algébrique des nombres.

Collaborations internes à l'UNA

UFR-SN, UFR-SGE, UFR-STA, IREN, Pôles de recherches

Collaborations nationales

UFHB de Cocody, INPHB de Yamoussoukro

Durée de la formation

Deux (2) ans

Maquettes pédagogiques



Image symbolisant la Cryptographie

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Mathématique

Parcours : Master Mathématiques spécialité Algèbre Commutative et Cryptographie

SEMESTRE 1										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
BAF 2311	Bases de l'Analyse Fonctionnelle et topologie	Topologie avancée	30	0	0	30	45	75	3	6
		Espaces de Hilbert	30	0	0	30	45	75	3	
PRO 2311	Probabilités	Compléments sur les lois de probabilité	30	0	0	30	45	75	3	6
		Chaîne de Markov	30	0	0	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE (2 UE à choisir parmi les 4)										
MST 2311	1- Statistique	Problèmes d'estimation et modèle exponentiel	30	0	0	30	45	75	3	6
		Tests d'Hypothèses	30	0	0	30	45	75	3	
ANC 2311	2- Analyse convexe	Ensembles convexes et cônes convexes	30	0	0	30	45	75	3	6
		Généralités sur les fonctions convexes et caractérisation	30	0	0	30	45	75	3	
TEF 2311	3- Théorie des modules	Théorie des Idéaux et modules	30	0	0	30	45	75	3	6
		Anneaux de polynômes et de séries formelles	30	0	0	30	45	75	3	
EDP 2311	4- EDP semi-linéaires ou non	EDP semi-linéaires	30	0	0	30	45	75	3	6
		Equations de Schrödinger	30	0	0	30	45	75	3	
UE DE METHODOLOGIE										
ALG 2311	Algorithmes Avancés	Algorithmes Avancés	20	0	10	20	30	50	2	2
CRY 2311	Cryptographie	Cryptographie	20	0	0	20	30	50	2	2
UE DE CULTURE GENERALE										
ANS 2311	Anglais scientifique	Anglais scientifique	20	0	0	30	30	50	2	2

Remarque :

En 1^{ère} année, Semestre 1,

- Pour le **Master Optimisation, Equations Différentielles et Analyse Numérique**, l'étudiant doit faire :
 - Les UE de connaissances fondamentales, les UE de méthodologie et l'UE de culture générale
 - 2 UE de spécialité qui sont Analyse convexe et Quelques EDP semi-linéaires ou non
- Pour le **Master Probabilités et Statistiques**, l'étudiant doit faire :
 - Les UE de connaissances fondamentales, les UE de méthodologie et l'UE de culture générale
 - 2 UE de spécialité parmi lesquelles il y a Statistique
- Pour le **Master Algèbre Commutative et Cryptographie**, l'étudiant doit faire :
 - Les UE de connaissances fondamentales, les UE de méthodologie et l'UE de culture générale
 - 2 UE de spécialité parmi lesquelles il y a Théorie des modules

SEMESTRE 2										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
AFA 2312	Analyse Fonctionnelle Approfondie	Théorèmes Fondamentaux de l'Analyse fonctionnelle	30	0	0	30	45	75	3	6
		Mesures Complexes et de Radon - Transformation de Fourier	30	0	0	30	45	75	3	
PRA 2312	Probabilités Avancées	Eléments de théorie des Martingales	30	0	0	30	45	75	3	6
		Algorithmes stochastiques de résolution de problèmes	30	0	0	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE (2 UE à choisir parmi les 4)										
STA 2312	1-Statistique approfondie	Procédures non paramétriques - Théorèmes fondamentaux	30	0	0	30	45	75	3	6
		Statistique séquentielle	30	0	0	30	45	75	3	
OPT 2312	2- Optimisation différentielle	Conditions d'Optimalité sans contraintes	30	0	0	30	45	75	3	6
		Conditions d'Optimalité sous contraintes et Programmation linéaire	30	0	0	30	45	75	3	
LOF 2312	3- Localisation et conditions de chaînes	Anneaux et modules de fractions, localisation	30	0	0	30	45	75	3	6
		Anneaux et modules noethériens, artiniens	30	0	0	30	45	75	3	
ANA 2312	4-Existence des solutions	Existence locale (resp. globale) Explosion	30	0	0	30	45	75	3	6
		Comportement asymptotique Méthode des Différences finies	30	0	0	30	45	75	3	
UE DE METHODOLOGIE										
INF 2312	Informatique	Informatique	10	0	20	30	45	75	3	3
UE DE CULTURE GENERALE										
ANS 2312	Anglais scientifique	Anglais scientifique	20		0	20	30	50	2	2
	UE libre	UE libre	10	0	0	10	15	25	1	1

2 UE à choisir parmi les 04 UE proposées

Remarque :

En 1^{ère} année, Semestre 2,

- Pour le **Master Optimisation, Equations Différentielles et Analyse Numérique**, l'étudiant doit faire :
 - Les UE de connaissances fondamentales, l'UE de méthodologie et les UE de culture générale
 - 2 UE de spécialité qui sont Optimisation différentielle et Existence des solutions

SEMESTRE 3										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
ANS 2313	Analyse Fonctionnelle Variationnelle	Espaces de Skobelev et Dérivées Généralisées	30	0	0	30	45	75	3	6
		Introduction aux Problèmes aux limites	30	0	0	30	45	75	3	
MAC 2313	Algèbre Commutative	Modules de longueur finie et dimension de Krull	30	0	0	30	45	75	3	6
		Modules gradués, Modules filtrés	30	0	0	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE										
TEF 2313	Théorie des filtrations	Filtrations et anneaux gradués associés, Fonctions de Hilbert	30	0	0	30	45	75	3	6
		Quasi-polynômes de Hilbert et de Hilbert-Samuel par rapport à une filtration f-bonne	30	0	0	30	45	75	3	
CRY 2313	Cryptographie	Cryptographie Classique et Mathématiques	30	0	0	30	45	75	3	6
		Cryptographie publique et Cryptanalyse	30	0	0	30	45	75	3	
UE DE METHODOLOGIE										
PRL 2313	Programmation linéaire en informatique	Programmation linéaire en informatique	20	0	0	20	30	50	2	2
UE DE CULTURE GENERALE										
TEX 2313	Techniques d'expression française	Techniques d'expression française	20	0	0	20	30	50	2	2
ANG 2313	Anglais	Anglais	20	0	0	20	30	50	2	2

SEMESTRE 4										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CULTURE GENERALE										
RDS 2314	Rédaction scientifique	Rédaction scientifique	10	10	0	20	30	50	2	2
UE DE METHODOLOGIE										
STM 2314	Stage et mémoire	Stage et mémoire							28	28

Master Mathématique : Spécialité Probabilités et Statistiques

Dénomination du Master

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Mathématiques

Parcours : Master Mathématiques spécialité Probabilités et Statistiques

Promoteurs : UFR-SFA / Laboratoire de Mathématiques Informatique (LMI)

Responsable du parcours : Dr DIAGANA Youssouf Mohamadou, MC

Contact : youssouf.diagana@una-ufrsfa.ci, +225 05 74 09 34

Présentation

La spécialité Probabilités et Statistiques est l'une des 3 spécialités proposées en deuxième année (M2) du Master de Mathématiques à l'Université Nangui Abrogoua.

Contexte

Les notions et les techniques de l'aléatoire, qu'ils soient issus des probabilités, de la statistique ou de la théorie de l'information ont pénétré toutes les branches des mathématiques et de très nombreuses branches des sciences et de la technologie. On peut citer les réseaux de neurones, l'intelligence artificielle, la fiabilité des structures et des logiciels, la prévision, la gestion des grands corps de données, le contrôle de qualité, mais aussi la mécanique statistique et quantique, les problèmes inverses de la théorie du signal, les réseaux de communication, l'automatique stochastique, la cristallographie des protéines, la cartographie du génome. La très large gamme de cours proposés permet d'explorer ces différents domaines, tant au plan théorique qu'expérimental, en donnant aux étudiants des choix d'approfondissements et d'applications.

Objectifs

L'objectif de cette formation est de donner aux étudiants une formation théorique et appliquée dans les domaines des probabilités et statistiques appliquées. Ainsi, le parcours "Probabilités et statistiques" présentera des outils d'analyse, de probabilités et de statistiques pour l'étude des questions dans diverse domaines de la vie.

Critères d'accès en M1

Peut s'inscrire en M1, l'apprenant justifiant :

- d'un diplôme de Licence dans un domaine de formation compatible avec les Probabilités et les Statistiques
- ou d'un diplôme admis en équivalence par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA
- ou d'un titre compatible admis en dispense par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA

Conditions de passage de M1 à M2

Ces conditions sont celles définies par l'Arrêté N° 249 MESRS/DGES/ portant organisation du Master dans l'enseignement supérieur en République de Côte d'Ivoire, en son chapitre II, articles 9 et 10

Compétences développées

Le titulaire du Master Probabilités et Statistiques est capable de modéliser des phénomènes naturels issus d'évènements aléatoires.

Débouchés

- Enseignements dans le secondaire
- Préparation aux concours d'entrée dans les écoles d'ingénieur
- Recherche (Doctorat)
- Les étudiants titulaires d'un Master de Probabilités et Statistique peuvent travailler dans les secteurs d'activités professionnels tels que assurances, banques, bureaux d'études, dans le secteur industriel

Domaines d'applications

On retrouve les Probabilités et la Statistique en Théorie des jeux, en Biologie, en Economie, en Physique, en Finances, en Sociologie, etc.

Collaborations internes à l'UNA

UFR-SN, UFR-SGE, UFR-STA, IREN, Pôles de recherches

Collaborations nationales

UFHB de Cocody, INPHB de Yamoussoukro

Durée de la formation

Deux (2) ans

Maquettes pédagogiques

Les maquettes des semestres 1 et 2 sont identiques aux trois spécialités.

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Mathématiques

Parcours : Master Mathématiques spécialité Probabilités et Statistiques

SEMESTRE 3										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
ANS 2313	Analyse Fonctionnelle Variationnelle	Espaces de Skobelew et Dérivées Généralisées	30	0	0	30	45	75	3	6
		Introduction aux Problèmes aux limites	30	0	0	30	45	75	3	
PBT 2313	Probabilités	Intégrale d'Itô, Formule d'Itô	15	15	0	30	45	75	3	6
		Equations différentielles stochastiques	15	15	0	30	45	75	3	
MAC 2313	Algèbre Commutative	Modules de longueur finie et dimension de Krull	15	15	0	30	45	75	3	6
		Modules gradués Fonctions de Hilbert,	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE										
STA 2313	Statistiques	Modèles statistiques, Estimation	15	15	0	30	45	75	3	6
		Théorie des tests	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE METHODOLOGIE										
PRL 2313	Programmation linéaire en informatique	Programmation linéaire en informatique	10	10	0	20	30	50	2	2
UE DE CULTURE GENERALE										
TEX 2313	Techniques d'expression française	Techniques d'expression française	10	10	0	20	30	50	2	2
ANG 2313	Anglais	Anglais	10	10	0	20	30	50	2	2

SEMESTRE 4										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CULTURE GENERALE										
RDS 2314	Rédaction scientifique	Rédaction scientifique	10	10	0	20	30	50	2	2
UE DE METHODOLOGIE										
STM 2314	Stage et mémoire	Stage et mémoire							28	28

Master Mathématique : Spécialité Optimisation, Equations Différentielles (ED) et Analyse Numérique (AN)

Dénomination du Master

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Sciences Fondamentales et Applications

Parcours : Master Mathématiques spécialité Optimisation, Equations Différentielles et Analyse Numérique

Promoteurs : UFR - SFA / Laboratoire de Mathématiques Informatique (LMI)

Responsable du parcours : Dr YORO Gozo, MC

Contact : gozo.yoro@una-ufrsfa.ci, +225 05 05 65 64

Présentation

La spécialité Optimisation, Equations Différentielles et Analyse Numérique est l'une des 3 spécialités proposées en deuxième année (M2) du Master de Mathématiques à l'Université Nangui Abrogoua.

Contexte

La simulation est un des grands enjeux industriels d'aujourd'hui car elle raccourcit la durée de conception et diminue les coûts d'étude. On fait des simulations sur ordinateur du comportement d'une voiture, d'un avion ou d'un écoulement, etc.

Cette "réalité virtuelle" n'est qu'une réalisation informatique d'un modèle mathématique qu'il faut maîtriser et qui a des limites. Ces simulations sont réalisées avec des logiciels qui ne sont pas des jeux vidéo, leur utilisation demande des connaissances approfondies des modèles physiques, des méthodes d'approximation et des compétences sur la modélisation d'un problème pour permettre sa simulation.

Les principes mathématiques et les méthodes numériques que nous étudierons servent bien sûr à la conception de ces logiciels, mais ils sont surtout nécessaires pour modéliser les systèmes à simuler ou à optimiser, pour maîtriser ces modèles et donc pour utiliser ces logiciels.

Optimisation : Les outils mathématiques sont classiques mais il faut de bonnes bases d'algèbre linéaire. Calcul d'une différentielle. Fonctions convexes. Applications à l'étude des systèmes non linéaires et au "calcul des variations". Méthode d'optimisation par descente. Notion de conditionnement. Théorème et multiplicateurs de Lagrange. L'optimisation sous contraintes d'inégalités et d'égalités. L'Analyse des EDP est la partie la plus difficile du cours parce qu'elle est très riche (elle contient toute la physique mathématique) et parce qu'il y a beaucoup de pré requis.

- Il n'y a pas de "théorie générale des équations aux dérivées partielles" comme la mécanique du solide et des fluides, la théorie des ondes, la mécanique quantique...
- Dans le cours et dans les exercices, pour des raisons pédagogiques évidentes, c'est à partir d'exemples que nous introduisons de façon progressive quelques idées pour l'étude des équations aux dérivées partielles et de leur approximation numérique.
- Devant un problème complexe nous nous limitons à quelques idées simples. Mais il apparaîtra clairement que ces idées s'étendent à toute une classe de problèmes. Le polycopié développe une approche plus synthétique, mais plus abstraite. Les deux approches sont donc complémentaires.

Optimisation discrète : Il n'y a pas de grandes difficultés mathématiques mais beaucoup d'algorithmes.

Principales définitions sur les graphes. Problèmes de flots et d'affectation : algorithme de Ford Fullkerson. Programmation linéaire : algorithme du simplexe. Théorie de la complexité.

Objectifs

Le Master Optimisation, Equations Différentielles et Analyse Numérique vise à apporter des solides connaissances en Mathématiques et plus sphériquement dans les domaines de l'Analyse Numérique, l'Optimisation et les EDP.

Critères d'accès en M1

Peut s'inscrire en M1, l'apprenant justifiant :

- d'un diplôme de Licence dans un domaine de formation compatible avec l'Optimisation, les Equations aux Dérivées Partielles et l'Analyse Numérique
- ou d'un diplôme admis en équivalence par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA
- ou d'un titre compatible admis en dispense par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA

Conditions de passage de M1 à M2

Ces conditions sont celles définies par l'Arrêté N° 249 MESRS/DGES/ portant organisation du Master dans l'enseignement supérieur en République de Côte d'Ivoire, en son chapitre II, articles 9 et 10.

Accès au Master de Mathématiques deuxième année (M2)

Peut s'inscrire en M2 :

- l'apprenant ayant validé les deux semestres S1 et S2 de M1 (acquisition totale des 60 CECT) ;
- par dérogation, l'apprenant ayant obtenu au moins 80% des crédits, soit 48 des 60 CECT de M1. Dans ce cas, il est tenu d'en faire la demande auprès du Directeur de l'UFR (SFA) ;
- l'apprenant titulaire d'un titre admis en équivalence du M1 ou en dispense de Validation des Acquis d'Expérience (VAE) ou Validation des Acquis Professionnels (VAP) et compatible à la formation.

Compétences développées

Le titulaire du Master Optimisation, EDP et Analyse numérique est capable d'utiliser les mathématiques avec une démarche d'ingénieur. Il est capable d'analyser, de modéliser, de simuler et d'optimiser des systèmes complexes.

Débouchés

- Enseignements dans le secondaire
- Préparation aux concours d'entrée dans les écoles d'ingénieur
- Recherche (Doctorat)
- Les étudiants titulaires d'un Master spécialité Optimisation, EDP et Analyse Numérique peuvent travailler dans les secteurs d'activités professionnels tels que assurances, banques, bureaux d'études, dans le secteur industriel pour des programmes d'optimisation ou de simulation, etc.

Domaines d'applications

Mécanique des fluides - Théorie de la gravitation – Electromagnétisme – Aéronautique – Météorologie – Démographie - Gestion du trafic routier - Finances etc.

Collaborations internes à l'UNA

UFR-SN, UFR-SGE, UFR-STA, IREN, Pôles de recherches

Collaborations nationales

UFHB de Cocody, INPHB de Yamoussoukro

Durée de la formation

Deux (2) ans

Maquettes pédagogiques

Les maquettes des semestres 1 et 2 sont identiques aux trois spécialités.

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Mathématiques

Parcours : Master Mathématiques spécialité Optimisation, Equations Différentielles et Analyse Numérique

SEMESTRE 3										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
ANS 2313	Analyse Fonctionnelle Variationnelle	Espaces de Skobelev et Dérivées Généralisées	30	0	0	30	45	75	3	6
		Introduction aux Problèmes aux limites	30	0	0	30	45	75	3	
ANU 2313	Analyse Numérique	Méthodes des volumes finis, Méthodes des Eléments finis	30	0	0	30	45	75	3	6
		Méthodes spectrales	30	0	0	30	45	75	3	
MAC 2313	Algèbre Commutative	Modules de longueur finie et dimension de Krull	30	0	0	30	45	75	3	6
		Modules gradués Fonctions de Hilbert,	30	0	0	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE										
OPT 2313	Optimisation et équations différentielles	Conditions d'optimalité	30	0	0	30	45	75	3	6
		Notions de programmation	30	0	0	30	45	75	3	
UE DE METHODOLOGIE										
PRL 2313	Programmation linéaire en informatique	Programmation linéaire en informatique	10	10	0	20	30	50	2	2
UE DE CULTURE GENERALE										
TEX 2313	Techniques d'expression française	Techniques d'expression française	20	0	0	20	30	50	2	2
ANG 2313	Anglais	Anglais	20	0	0	20	30	50	2	2

SEMESTRE 4										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CULTURE GENERALE										
RDS 2314	Rédaction scientifique	Rédaction scientifique	20	0	0	20	30	50	2	2
UE DE METHODOLOGIE										
STM 2314	Stage et mémoire	Stage et mémoire							28	28

Gestion des mémoires de M2 de Mathématiques

Pour le Master d'Optimisation, Equations Différentielles et Analyse Numérique, le Master d'Algèbre Commutative et Cryptographie, le sujet de mémoire peut être déterminé dès le début des enseignements de Master 2. Après l'affichage des résultats confirmant la validation de toutes les UE de M2, le candidat dispose alors d'un mois pour terminer la rédaction de son mémoire et le présenter devant un jury pour la soutenance.

Pour le Master de Probabilités et Statistique, le thème doit être disponible juste après l'affichage des résultats confirmant la validation de toutes les UE de M2. Le candidat dispose alors de 3 mois pour rédiger son mémoire et le présenter devant un jury pour la soutenance.

Master Informatique : Spécialité MIAGE (Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion et à l'Economie)

Dénomination du Master

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Informatique

Parcours : Master Informatique : Spécialité MIAGE

Promoteurs : UFR-SFA / Laboratoire de Mathématiques Informatique (LMI)

Responsable du parcours : Dr EDI Kouassi Hilaire, MA

Contact : hilaire.edi@una-ufrsfa.ci, +225 07 14 82 01

Présentation

La spécialité MIAGE est l'une des 2 spécialités proposées en première année (M1) et deuxième année (M2) du Master d'Informatique à l'Université Nangui Abrogoua.

Contexte

L'informatisation est devenue incontournable dans les processus de gestion, de production et de commercialisation des entreprises. Elle crée un besoin de compétences pluridisciplinaires et opérationnelles associant les technologies informatiques et la connaissance d'activités liées à la gestion, à l'économie et à l'organisation. Ainsi, la performance des entreprises en général, et en Côte d'Ivoire en particulier, repose sur leur capacité à concevoir, réaliser et utiliser des systèmes d'information.

Objectifs

Le Master Méthodes Informatiques Appliquée à la Gestion et à l'Économie (MIAGE) de l'Université Nangui Abrogoua (UNA) vise à apporter des réponses efficaces aux problèmes de gestion informatisée des entreprises. Il permet à des étudiants d'avoir des solides connaissances en informatique et en gestion afin d'être opérationnels en entreprises.

Critères d'accès en M1

Peut s'inscrire en M1, l'apprenant justifiant :

- d'un diplôme de Licence dans un domaine de formation compatible avec la MIAGE ;
- ou d'un diplôme admis en équivalence par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA ;
- ou d'un titre compatible admis en dispense par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA.

Conditions de passage de M1 à M2

Ces conditions sont celles définies par l'Arrêté N° 249 MESRS/DGES/ portant organisation du Master dans l'enseignement supérieur en République de Côte d'Ivoire, en son chapitre II, articles 9 et 10.

Compétences développées

A l'issue de la formation, l'étudiant est capable de :

- Conduire les projets informatiques
- Intégrer les solutions et les applications informatiques
- Auditer les systèmes d'informations
- Concevoir et modéliser un système d'information
- Administrer les bases de données
- Maîtriser les techniques de gestion de projet MOA et MOE
- Contrôler la gestion des mouvements financiers dans une entreprise
- Auditer la sécurité d'un système d'information
- Maîtriser les techniques comptables d'une PME/PMI
- Analyser une problématique de gestion
- Concevoir et développer des applications de gestion

- Maîtriser le fonctionnement des entreprises (finances, comptabilité, marketing, ressources humaines, etc.)
- Postuler pour une certification PMI ou AFITEP)

Débouchés

Le Master MIAGE prépare aux débouchés suivants :

- Chef de projet en systèmes d'information en entreprises (PME/PMI, Institution financière, etc.) ou bureaux d'étude (Cabinet d'expertise comptable, Cabinet de développement de solutions, etc.)
- Intégrateur de solutions informatiques
- Gestionnaire d'applications
- Auditeur de systèmes d'information
- Consultant en Intelligence économique

Domaines d'applications

- Génie civil
- Banques et Assurance
- Micro finance
- Logistique et transport

Collaborations internes à l'UNA

UFR-SN, UFR-SGE, UFR-STA, IREN, Pôles de recherches

Collaborations nationales

UFHB de Cocody, INPHB de Yamoussoukro

Durée de la formation

Deux (2) ans

Maquettes pédagogiques

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Informatique

Parcours : Master Informatique spécialité MIAGE

SEMESTRE 1										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
FSE 2421	Fiscalité	Aspects fiscaux des opérations commerciales	15	15	0	30	45	75	3	6
		Fiscalité des personnes	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE										
GPJ 2421	Gestion de projet	Planification et conduite	40	0	0	40	60	100	4	6
		Atelier	0	15	35	50	0	50	2	
GEP 2421	Gestion de la production avancée	Logistique avancée	15	15	0	30	45	75	3	6
		Gestion des stocks avancée	15	0	15	30	45	75	3	
GLA 2421	Génie logiciel avancé	Méthodes et outils	30	10	0	40	60	100	4	5
		Atelier	0	15	35	50	0	50	2	
ACG 2421	Audit et contrôle de gestion	Audit financier	15	15	0	30	45	75	3	6
		Contrôle de gestion	15	15	0	30	45	75	3	

SEMESTRE 2										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
MAS 2422	Management stratégique	Diagnostic et choix stratégique	15	15	0	30	45	75	3	6
		Déploiement stratégique	15	15	0	30	45	75	3	
AWE 2422	Applications Web	Architecture	20	0	0	20	30	50	2	4
		Déploiement	0	15	35	50	0	50	2	
UE DE SPECIALITE										
EBD 2422	Exploitation de bases de données	Administration et MEO	20	0	20	40	35	75	3	6
		Sécurisation	20	0	20	40	35	75	3	
REN 2422	Réseaux d'entreprise	Conception de réseaux d'entreprise	40	0	0	40	60	100	4	6
		Déploiement des réseaux d'entreprise	0	15	35	50	0	50	2	
GFI 2422	Gestion financière	Financement et politique de dividende	15	15	0	30	45	75	3	5
		Choix des investissements	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE CULTURE GENERALE										
ANG 2422	Anglais	Anglais	10	10	0	20	30	50	2	2

SEMESTRE 3										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
AIN 2423	Audit informatique	Audit d'exploitation (COBIT ITIL)	25	10	0	35	65	100	4	6
		Audit de sécurité (ISACA)	15	10	0	25	25	50	2	
AEA 2423	Analyse économique approfondie	Microéconomie approfondie	15	10	0	25	25	50	2	4
		Macroéconomie approfondie	15	10	0	25	25	50	2	
UE DE SPECIALITE										
VEV 2423	Vérification et validation	Principes, méthodes et techniques	40	0	0	40	60	100	4	6
		Essais et tests	0	15	35	50	0	50	2	
EDO 2423	Entrepôts de données	Forage de données	15	0	15	30	20	50	2	6
		Analyse de données	15	0	15	30	20	50	2	
ACA 2423	Economie appliquée	Economie numérique	20	0	0	20	30	50	2	5
		Economie de l'environnement	20	0	0	20	30	50	2	
GPP 2423	Gestion de portefeuille de projets	Sélection de projets	10	0	0	10	15	25	1	
		Optimisation de portefeuille	10	0	0	10	15	25	1	
UE DE CULTURE GENERALE										
DTE 2423	Droit du travail et des entreprises	Droit du travail	20	0	0	20	30	50	2	4
		Droit des entreprises	20	0	0	20	30	50	2	

SEMESTRE 4										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE SPECIALITE										
CAE 2424	Comptabilité approfondie- Entrepreneuriat	Comptabilité approfondie	30	0	0	30	45	75	3	5
		Entrepreneuriat	20	0	0	20	30	50	2	
UE DE CULTURE GENERALE										
RDS 2424	Rédaction scientifique	Rédaction scientifique	20	0	0	20	30	50	2	2
UE DE METHODOLOGIE										
STM 2424	Stage et mémoire	Stage et mémoire								23

Master Informatique : Spécialité Génie Informatique

Dénomination du Master

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Informatique

Parcours : Master Génie Informatique

Promoteurs : UFR - SFA / Laboratoire de Mathématiques Informatique (LMI)

Responsable du parcours : Prof. AKA Boko

Contact : boko.aka@una-ufrsfa.ci, +225 01 70 59 55

Présentation

La spécialité Génie Informatique est l'une des 2 spécialités proposées en première année (M1) et deuxième année (M2) du Master d'Informatique à l'Université Nangui Abrogoua.

Contexte

Les équipements et les appareils technologiques modernes ont des composantes logicielles et matérielles parfois si intimement liées qu'il est presque impossible de les dissocier : appareils de mesure et de captage de données, contrôle de procédés, etc. D'autre part, notre société est de plus en plus axée sur l'information : partout, on trouve des ordinateurs qui communiquent entre eux sur des réseaux de toutes sortes. Les logiciels deviennent de plus en plus complexes, et leur création tout comme leur entretien, requièrent des compétences particulières. Ce sont les ingénieurs informaticiens qui doivent intégrer des connaissances et des habiletés liées tant au matériel qu'au logiciel, en vue d'attaquer des problèmes et d'y trouver des solutions efficaces, performantes, rentables et socialement acceptables. Ils s'intéressent à l'ordinateur en tant qu'outil. En considérant l'aspect matériel et l'aspect logiciel, ils veillent à la conception et à l'implantation de systèmes servant à recevoir, emmagasiner, traiter, transmettre, présenter et utiliser l'information.

Objectifs

L'objectif du Master Génie Informatique est d'offrir aux étudiants une formation d'ingénieur généraliste en informatique capable de maîtriser :

- les systèmes et infrastructures informatiques (architecture, systèmes distribués, répartis, réseaux, etc.)
- les technologies de l'information et de la connaissance (bases de données, bases de connaissances, Web, apprentissage artificiel, etc.)
- les techniques et méthodes de l'interaction et de la visualisation (interface homme machine, interaction, visualisation, etc.)
- les concepts et technologies de développement du logiciel (génie logiciel, vérification, preuve de programme, test de logiciels, sécurité, etc.)
- les systèmes d'information des entreprises et des organisations

Critères d'accès en M1

L'admission d'un étudiant au master Génie Informatique (GI) se fera conformément à l'arrêté n°249 MESRS/DGES/ portant organisation du Master dans l'enseignement supérieur en République de CÔTE D'IVOIRE, en son chapitre II, articles 9 et 10 dont la teneur suit :

Article 9 : Accès en Master première année (M1)

Peut s'inscrire en M1, l'apprenant justifiant :

- d'un diplôme de Licence dans un domaine de formation compatible avec celui de Génie Informatique
- ou d'un diplôme admis en équivalence par les autorités compétentes (le conseil pédagogique de l'UFR)
- ou d'un titre compatible avec le domaine de formation concernée et admis en dispense par les structures compétentes (le conseil pédagogique de l'UFR)

Conditions de passage de M1 à M2

Ces conditions sont celles définies par l'Arrêté N° 249 MESRS/DGES/ portant organisation du Master dans l'enseignement supérieur en République de Côte d'Ivoire, en son chapitre II, articles 9 et 10.

Article 10 : Accès en Master deuxième année (M2)

Peut s'inscrire en M2 :

- l'apprenant ayant validé les deux semestres S1 et S2 de M1 (acquisition totale des 60 CECT),
- par dérogation, l'apprenant ayant obtenu au moins 80% des crédits, soit 48 des 60 CECT de M1 ; dans ce cas, il est tenu d'en faire la demande auprès du Directeur de l'UFR (SFA),
- l'apprenant titulaire d'un titre admis en équivalence du M1 ou en dispense de Validation des Acquis d'Expérience (VAE) ou Validation des Acquis Professionnels (VAP) et compatible à la formation de Génie Informatique.

Compétences développées

Les compétences acquises font des étudiants des collaborateurs recherchés, qui trouvent tout naturellement leur place dans les fonctions d'encadrement du secteur de l'informatique. Concrètement, les étudiants issus de cette formation sont capables de :

- conduire et gérer des projets informatiques
- gérer les systèmes de bases de données
- proposer des services et des applications web adaptés
- maîtriser les technologies de développement du logiciel (génie logiciel, vérification, preuve de programme, test de logiciels, sécurité)
- élaborer et conduire des politiques de sécurité des systèmes informatiques et de télécommunications
- élaborer et conduire les systèmes d'information des entreprises et des organisations

Débouchés

Ils peuvent aspirer à des postes de :

- Architecte d'applications
- Développeur et concepteur d'applications
- Intégrateur d'applications et systèmes
- Chef de projet informatique
- Directeur de systèmes d'information
- Ingénieur d'étude et de développement
- Administrateur systèmes et réseaux
- Ingénieurs en réseaux et télécommunications
- Administrateur de bases de données
- Ingénieur qualité logicielle
- Ingénieur développeur Web
- Doctorant en informatique
- Insertion professionnelle directe dans les fonctions publique et privée (Universités, organismes, instituts et centres de recherche, laboratoires, industrie pharmaceutique)
- Etc.

Domaines d'applications

Informatique – Réseaux et Télécoms – Développement Web – Développement logicielle – Bureaux d'études – Banques – Assurances.

Collaborations internes à l'UNA

UFR-SN, UFR-SGE, UFR-STA, IREN, Pôles de recherches

Collaborations nationales

UFHB de Cocody, INPHB de Yamoussoukro

Durée de la formation

Deux (2) ans

Maquettes pédagogiques



Amphi C

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Informatique

Parcours : Master Informatique spécialité Génie Informatique

SEMESTRE 1										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
INA 2411	Intelligence Artificielle	Représentation de la connaissance	15	15	0	30	45	75	3	6
		Lois d'interprétation	15	15	0	30	45	75	3	
LFC 2411	Langages formels et Compilation	Langages formels et Compilation	15	15	0	30	45	75	3	3
UE DE SPECIALITE										
CPI 2411	Conduite de projets informatiques	Conduites de projets	20	0	0	20	30	50	2	5
		Applications	0	30		30	45	75	3	
ROO 2411	Recherche Opérationnelle	Programmation en nombre entier	10	10	0	20	30	50	2	5
		Programmation non linéaire	15	15	0	30	45	75	3	
GLA 2411	Génie Logiciel Avancé	Méthodes de conception	30	0	0	30	45	75	3	5
		Ateliers de Développement	0	0	20	20	30	50	2	
RET 2411	Réseaux et Transmission de données	Conception de réseaux locaux	15	15	0	30	45	75	3	6
		Transmission	15	15	0	30	45	75	3	

SEMESTRE 2										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
APR 2412	Systèmes et Applications Reparties	Systèmes et Applications Reparties	10	0	20	30	45	75	3	3
ANU 2412	Analyse numériques et Applications	Analyses numériques	15	15	0	30	45	75	3	6
		Applications	0	0	30	30	45	75	3	
PWA 2412	Programmation Web Avancée	Programmation Web Avancée	10	0	0	10	15	25	1	4
		Applications			30	30	45	75	3	
RTE 2412	Réseaux de Télécommunication	Réseaux de Télécommunication	15	15	0	30	45	75	3	3
UE DE SPECIALITE										
BDA 2412	Bases de données avancées	Bases de données déductives	20	0	0	20	30	50	2	5
		Administration des bases de données	10	0	20	30	45	75	3	
SYE 2412	Systèmes d'exploitation	Systèmes d'exploitation	15	15	0	30	45	75	3	3
SYI 2412	Sécurité des systèmes informatiques	Notions de base	10	10	0	20	30	50	2	4
		Applications	0	0	20	20	30	50	2	
UE DE CULTURE GENERALE										
ANG 2412	Anglais	Anglais	10	10	0	20	30	50	2	2

SEMESTRE 3										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
MCC 2413	Cryptographie et Modèles de calcul numérique	Cryptographie	30	0	0	30	45	75	3	6
		Modèles numériques	30	0	0	30	45	75	3	
SDC 2413	Structures de données complexes et Optimisation	Structures de données complexes	30	0	0	30	45	75	3	6
		Optimisation combinatoire	30	0	0	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE										
TMU 2413	Technologie Multimédia	Acquisition d'images	20	0	0	20	30	50	2	4
		Traitement d'images	20	0	0	20	30	50	2	
PIN 2413	Protocoles de l'Internet	Protocoles de l'Internet	20	0	0	20	30	50	2	2
PRP 2413	Programmation parallèle	Programmation parallèle	20	0	0	20	30	50	2	2
RMQ 2413	Réseaux Mobiles avancés et qualité de service	Réseaux Mobiles avancés	20	0	0	20	30	50	2	4
		Qualité de service	20	0	0	20	30	50	2	
EPS 2413	Evaluations des performances et Sureté	Evaluation des performances	20	0	0	20	30	50	2	4
		Sureté de fonctionnement	20	0	0	20	30	50	2	
UE DE CULTURE GENERALE										
DRT 2413	Droit des TIC	Droit des TIC	20	0	0	20	30	50	2	2

SEMESTRE 4										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CULTURE GENERALE										
STM 2414	Rédaction scientifique	Rédaction scientifique	20	0	0	20	30	50	2	2
UE DE METHODOLOGIE										
RDS 2414	Stage professionnel ou recherche	Stage professionnel ou recherche							28	28



Amphi F

Master Physique : Spécialité Physique du Vivant

Dénomination du Master

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Physique

Parcours : Master Physique, Spécialité Physique du Vivant

Promoteurs : UFR - SFA / Laboratoire de Physique Fondamentale et Appliquée (LPFA)

Responsable du parcours : Dr MEGNASSAN Etchri Edjem, MC

Contact : etchri.megnassan@una-ufrsfa.ci, +225 02 36 30 08

Présentation

La spécialité Physique du Vivant est l'une des 2 spécialités proposées en première année (M1) et deuxième année (M2) du Master de Physique à l'Université Nangui Abrogoua.

Contexte

Les sciences du vivant connaissent aujourd'hui une révolution et une évolution spectaculaire en ce sens que les grandes méthodes des sciences physiques et mathématiques sont maintenant au cœur des approches modernes d'investigation des systèmes biologiques, de l'échelle des molécules à celle des tissus ou des organes.

A cet effet, le master Physique du vivant constitue une formation à l'interface de la physique et de la biologie permettant à de jeunes physiciens de poursuivre une carrière dans ce domaine en plein essor.

Afin d'assurer une formation pluridisciplinaire indispensable dans ce domaine, l'équipe pédagogique regroupe des physiciens, des chimistes, des mathématiciens, des biologistes et des biochimistes.

Objectifs

Ce master a pour objectif de permettre aux étudiants de développer des compétences en physique et en biologie afin d'atteindre un haut niveau scientifique et technique dans le domaine de la modélisation moléculaire, l'imagerie biologique et le traitement d'image, la modélisation des systèmes complexes, la Biophysique moléculaire et cellulaire, l'électronique d'instrumentation, la spectroscopie, la Dynamique des Structures et Interactions des Macromolécules Biologiques, etc.

Critères d'accès en M1

Peut s'inscrire en M1, l'apprenant justifiant :

- d'un diplôme de Licence de Physique, Sciences Physiques avec validation de l'UE « Propriétés tensorielles de la matière »
- ou d'un diplôme admis en équivalence par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA
- ou d'un titre compatible admis en dispense par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA

Conditions de passage de M1 à M2

Ces conditions sont celles définies par l'Arrêté N° 249 MESRS/DGES/ portant organisation du Master dans l'enseignement supérieur en République de Côte d'Ivoire, en son chapitre II, articles 9 et 10.

Compétences développées

Les étudiants issus de cette formation seront capables de traiter des problèmes expérimentaux et/ou de modélisation dans le domaine des sciences de la vie, et de proposer l'expertise d'un physicien, en collaboration avec les autres métiers impliqués (biologistes, généticiens, bioinformaticiens). Ils seront en mesure de :

- Concevoir des espèces moléculaires et macromoléculaires sur mesure
- Elaborer des modèles d'activité biologique par QSAR, Pharmacophore, « Docking »
- Elaborer de modèles de Propriétés Physiques et chimiques par QSPR
- Créer des Bibliothèques Virtuelles par la Chimie Combinatoire (CACC)

- Concevoir des molécules à activité biologique (antipaludéen, antituberculeux, fongicide, etc.) à faible toxicité
- Elaborer des dispositifs embarqués pour le diagnostic de pathologie

Débouchés

- Métiers de la recherche publique (Laboratoires de recherche)
- Métiers de la recherche industrielle (biotechnologie, pharmaceutique, cosmétique, agrochimique, Sciences des Aliments, matériaux sur mesure, etc.)

Domaines d'applications

Recherche pharmaceutique, recherche agrochimique, recherche dans l'industrie des matériaux, etc.

Collaborations internes à l'UNA

UFR-SN, UFR-SGE, UFR-STA, IREN, Pôles de recherches

Collaborations nationales

UFHB de Cocody, INPHB de Yamoussoukro

Durée de la formation

Durée (2) ans

Maquettes pédagogiques



Salles de Travaux Dirigés

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Physique

Parcours : Master Physique, Spécialité Physique du Vivant

SEMESTRE 1										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
ISV 2211	Introduction aux Sciences de la Vie	Biologie Moléculaire et Cellulaire	20	0	0	20	30	50	2	4
		Physiologie Médicale	20	0	0	20	30	50	2	
BCM 2211	Biochimie	Biochimie 1	20	0	0	20	30	50	2	4
		Biochimie 2	20	0	0	20	30	50	2	
RHE 2211	Rhéologie	Concepts de Base	20	0	0	20	30	50	2	4
		Applications	20	0	0	20	30	50	2	
ELS 2211	Elasticité	Concepts de Base	20	0	0	20	30	50	2	4
		Applications	20	0	0	20	30	50	2	
SPE 2211	Spectroscopie	Spectroscopie introduction	20	0	0	20	30	50	2	4
		Spectroscopie Applications	20	0	0	20	30	50	2	
POO 2211	Propagation des ondes dans les milieux biologiques	Concepts généraux	20	0	0	20	30	50	2	4
		Applications (Imagerie, chirurgie micro invasive, écholocation, etc.)	20	0	0	20	30	50	2	
TPI 2211	Thermodynamique des processus irréversibles	Généralités	30	0	0	30	20	50	2	4
		Concepts avancés	30	0	0	30	20	50	2	
UE DE SPECIALITE										
MSC2211	Modélisation des systèmes complexes	Modélisation des systèmes complexes	30	0	0	30	20	50	2	2

SEMESTRE 2										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
BIM 2212	Biophysique Moléculaire	Macromolécules, Conformation et Dynamique	30	0	0	30	20	50	2	4
		Structures Organisées	30	0	0	30	20	50	2	
VIO 2212	Vision par Ordinateur (Imagerie biologique, traitement d'image)	Traitement d'Image	30	0	0	30	20	50	2	4
		Imagerie Biologique	30	0	0	30	20	50	2	
MBI 2212	Milieux Biologiques (MB)	Electricité des MB	25	0	0	25	25	50	2	6
		Magnétisme des MB	25	0	0	25	25	50	2	
		Systèmes Biologiques	25	0	0	25	25	50	2	
UE DE SPECIALITE										
EII 2212	Electronique d'instrumentations- Capteur/ Instrumentation d'analyse médicale	Electronique d'instrumentations- Capteur	15	0	15	30	20	50	2	4
		Instrumentation d'analyse médicale	15	0	20	35	15	50	2	
BIC 2212	Biophysique cellulaire	La Cellule	25	0	0	25	25	50	2	4
		Biophysique de la cellule	25	0	0	25	25	50	2	
CRI 2212	Cristallographie	Cristallographie	30	0	0	30	20	50	2	2
PRT 2212	Projet	Projet tutoré	0	0	0	60	90	150	6	6

SEMESTRE 3										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
PBM 2213	Physique pour la Biologie Moléculaire	Physique de l'ARN, ADN, Protéine	35	0	0	35	40	75	3	6
		Physique de la Régulation	35	0	0	35	40	75	3	
BBT 2213	Biophysique et Biochimie Théoriques	Méthodes théoriques	30	0	0	30	20	50	2	6
		Analyse structurale	25	0	0	25	25	50	2	
		Modélisation & Conception	30	0	0	30	20	50	2	
UE DE SPECIALITE										
POH 2213	Propriétés optiques et hydrodynamiques des macromolécules en solutions	Structures Organisées	30	0	0	30	45	75	3	6
		Propriétés Optiques	30	0	0	30	45	75	3	
DSI 2213	Dynamique des Structures et Interactions des Macromolécules Biologiques	Structures, Relations Structure-Fonction	30	0	0	30	20	50	2	4
		Interactions Macromoléculaires	30	0	0	30	20	50	2	
CAO 2213	Conception Assistée par Ordinateur de Molécules (CAOM) et macromolécules sur mesure	Molécules naturelles à activité biologique	20	0	0	20	5	25	1	3
		Chimie Médicinale	20	0	0	20	5	25	1	
		CAOM	20	0	0	20	5	25	1	
UE DE METHODOLOGIE										
OME 2213	Outils et Méthodes	Outils et Méthodes	40	0	20	60	15	75	3	3
UE DE CULTURE GENERALE										
RDS 2213	Rédaction Scientifique	Rédaction Scientifique	25	0	0	25	25	50	2	2

SEMESTRE 4										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE METHODOLOGIE										
STM 2214	Stage et mémoire	Stage et mémoire								30



Amphi E

Master Physique : Spécialité Photonique

Dénomination du Master

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Physique

Parcours : Master Physique, Spécialité Photonique

Promoteurs : UFR - SFA / Laboratoire de Physique Fondamentale et Appliquée

Responsable du parcours : Dr BOSSON Jocelyne Mamaket, MC

Contact : jocelyne.bosson@una-ufrsfa.ci, +225 05 30 11 75 /+225 07 66 82 22

Présentation

La spécialité Photonique est l'une des 2 spécialités proposées en première année (M1) et deuxième année (M2) du Master de Physique à l'Université Nangui Abrogoua.

Contexte

L'optique est le domaine de la physique dédié aux propriétés de la lumière. Des télécommunications à l'imagerie médicale et aux énergies renouvelables, l'optique joue un rôle majeur dans de nombreuses applications qui façonnent notre monde moderne.

La photonique désigne aujourd'hui l'ensemble des composants et systèmes qui utilisent la lumière et plus particulièrement la lumière laser. Elle est la branche de la physique concernant l'étude et la fabrication de composants permettant la génération, la transmission, le traitement (modulation, amplification) ou la conversion de signaux optiques. Elle étudie les photons indifféremment comme onde ou comme corpuscule. Le domaine d'étude de la photonique va de l'ultraviolet proche à l'infrarouge lointain, bien que la majorité des applications de la photonique résident dans le domaine du spectre visible.

Le photodétecteur se trouve à la frontière entre la photonique et l'électronique et appartient au domaine de l'optoélectronique, comme les lasers à semi-conducteur. La photonique est également largement associée à l'optique intégrée.

Le terme photonique est aussi utilisé dans des mots composés désignant de nouvelles sciences ou technologies utilisant la lumière : nanophotonique, biophotonique.

Les composants étudiés dans le cadre de la photonique sont notamment les lasers, les diodes électroluminescentes, les fibres optiques, les modulateurs optiques, les amplificateurs optiques ou encore les cristaux photoniques.

Le domaine de la « photonique » est reconnu aux côtés des matériaux avancés, des nanotechnologies, de la micro et nanoélectronique, des biotechnologies et des technologies avancées pour l'industrie. Ce domaine est en plein essor grâce à l'importance croissante des recherches s'intéressant au monde nano.

Objectifs

Ce master a pour objectif de permettre aux étudiants de développer des compétences en physique et d'atteindre un haut niveau scientifique et technique dans le domaine de l'optique et de la photonique moderne. Une attention particulière est donnée aux méthodes optiques pour l'étude des matériaux et des nanosciences.

Les domaines touchés par la formation incluent les lasers, l'optoélectronique, les télécommunications optiques, l'optique non linéaire, l'optique des milieux hétérogènes, les capteurs optiques, les nanomatériaux pour l'optique et l'ingénierie des matériaux optiques.

Critères d'accès en M1

Peut s'inscrire en M1, l'apprenant justifiant :

- d'un diplôme de Licence dans un domaine de formation compatible avec la Photonique
- ou d'un diplôme admis en équivalence par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA
- ou d'un titre compatible admis en dispense par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA

Conditions de passage de M1 à M2

Ces conditions sont celles définies par l'Arrêté N° 249 MESRS/DGES/ portant organisation du Master dans l'enseignement supérieur en République de Côte d'Ivoire, en son chapitre II, articles 9 et 10

Compétences développées

- Maîtriser les connaissances fondamentales et techniques en optique
- Utiliser ses connaissances dans le domaine de la photonique pour situer une problématique scientifique théorique ou expérimentale
- Concevoir et mettre en œuvre des protocoles expérimentaux, fonctions optiques, études théoriques pour répondre à un problème nécessitant le recours à la photonique

Débouchés

A l'issue du master, l'étudiant pourra s'orienter vers :

- une poursuite de ses études au niveau doctoral
- une intégration directe du monde professionnel (Métiers de la recherche industrielle : télécommunication, nanomatériaux, sciences du vivant et de l'environnement, énergie, etc.)

Domaines d'applications

Imagerie des matériaux optiques - Télécommunication - Industrie des matériaux - - Optique des milieux hétérogènes – Optoélectronique – Nanomatériaux - Energie solaire - Lasers, etc.

Collaborations internes à l'UNA

UFR-SN, UFR-SGE, UFR-STA, IREN, Pôles de recherches

Collaborations nationales

UFHB de Cocody, INPHB de Yamoussoukro

Durée de la formation

Deux (2) ans

Maquettes pédagogiques



Dispositif expérimental de l'effet Zeeman

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Physique

Parcours : Master Physique, Spécialité Photonique

SEMESTRE 1										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
SIG 2221	Signaux	Traitement de Signaux	24	0	0	24	26	50	2	4
		Analyse de Signaux	24	0	0	24	26	50	2	
PHS 2221	Physique du solide	Structures cristallines	30	0	0	30	45	75	3	6
		Propriétés électroniques	30	0	0	30	45	75	3	
IRM 2221	Interactions Rayonnements-Matière	Rayonnement	33	0	0	33	42	75	3	6
		Interactions	33	0	0	33	42	75	3	
UE DE SPÉCIALITÉ										
TMI 2221	Technique en microscopie	Microscopie de fluorescence	30	0	0	30	45	75	3	6
		Microscopie à contraste de phase	30	0	0	30	45	75	3	
UE DE METHODOLOGIE										
ASM 2221	Analyse Statistique Multi-variée	Planification expérimentale	24	0	0	24	26	50	2	4
		Analysé Multi-variable de données	24	0	0	24	26	50	2	
MNL 2221	Méthode Numérique et logiciel Scientifique	Méthode Numérique et logiciel Scientifique	30	0	0	30	45	75	3	3
UE DE CULTURE GENERALE										
	UE libre	UE libre	10	0	0	10	15	25	1	1

SEMESTRE 2										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
CRT 2222	Cristallographie	Les structures	22	0	0	22	28	50	2	5
		Applications	32	0	0	32	43	75	3	
SPE 2222	Spectroscopie	Spectroscopie d'absorption et d'émission atomique	25	0	0	25	25	50	2	5
		Spectroscopie de fluorescence (UV). Spectrométrie de masse	30	0	0	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE										
NAN 2222	Nanostructures et Nanophysique	Nanostructure	25	0	0	25	25	50	2	4
		Nanophysique	25	0	0	25	25	50	2	
OQO 2222	Optique quantique et optoélectronique	Optique quantique	25	0	0	25	25	50	2	4
		Optoélectronique	25	0	0	25	25	50	2	
IMA 2222	Imagerie	Imagerie	33	0	10	33	42	75	3	3
UE DE METHODOLOGIE										
IOF 2222	Introduction à l'optique de Fourier	Introduction à l'optique de Fourier	30	0	0	30	45	75	3	3
UE DE CULTURE GENERALE										
RDS 2222	Rédaction scientifique	Rédaction scientifique	30	0	0	30	45	75	3	3
ANS 2222	Anglais scientifique	Anglais scientifique	30	0	0	30	45	75	3	3

SEMESTRE 3										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
CIE 2223	Circuits et Instrumentations Electronique	Circuits Electroniques	35	0	0	35	40	75	3	6
		Instrumentations Electronique	32	0	0	32	43	75	3	
UE DE SPECIALITE										
OPA 2223	Optique Avancée	Optique de Fourier Optique Non-linéaire	34	0	0	34	41	75	3	6
		Simulation et Conception de Systèmes optiques	34	0	0	34	41	75	3	
LAS 2223	Lasers	Les bases physiques des Lasers	33	0	0	33	42	75	3	6
		Principaux types de Lasers	33	0	0	33	42	75	3	
OMO 2223	Outils de Modélisation	Outils de Modélisation	30	0	0	30	45	75	3	3
SPE 2223	Spectroscopie avancée	Applications de la Spectroscopie	30	0	0	30	45	75	3	3
UE DE CULTURE GENERALE										
ANG 2223	UE optionnelle	UE optionnelle	30	0	0	30	45	75	3	3
INF 2223	UE optionnelle	UE optionnelle	30	0	0	30	45	75	3	3

Les options :

- Initiation à la Physique des Plasmas
- Initiation à la Physique des Couches Minces
- Initiation à la Théorie de la Relativité
- Techniques de caractérisation de matériaux
- Effets Electro-optiques
- Modélisation Moléculaire - Matière Molle

SEMESTRE 4										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE METHODOLOGIE										
STM 2224	Stage et mémoire	Stage et mémoire								30



Dispositif de Travaux Pratiques sur le LASER

Master Chimie : Spécialité Physico-Chimie des Matériaux et Procédés

Dénomination du Master

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Chimie

Parcours : Master Chimie : Spécialité Physico-Chimie des Matériaux et Procédés

Promoteurs : UFR - SFA / Laboratoire de Chimie et Physico-Chimie du Milieu (LCPCM)

Responsable du parcours : Dr ZIAO Nahossé, MC

Contact : nahosse.ziao@una-ufrsfa.ci, +225 02 29 39 49 / +225 08 29 01 03

Présentation

Le Master Physico-Chimie des Matériaux et Procédés (PCMP) est une formation pluridisciplinaire constituée de plusieurs spécialités des Sciences fondamentales et des Sciences Appliquées : Thermodynamique, Génie des Procédés, Environnement, Chimie Théorique et Modélisation Moléculaire.

Contexte

La physico-chimie est une sous-discipline de la chimie et de la physique qui étudie les phénomènes physico-chimiques en utilisant des techniques de la physique atomique et moléculaire et de la physique de la matière condensée. En somme, c'est la branche de la physique qui étudie la nature physique de la chimie.

Le choix et le bon usage d'un matériau requièrent une expertise chimique qui nécessite des connaissances dans les domaines de l'élaboration et de la caractérisation des matériaux ainsi qu'une formation à l'interprétation et à la modélisation des propriétés structurales et fonctionnelles des matériaux. Plutôt destiné à des étudiants de filières "chimie", le parcours PCMP offre des formations dans chacun de ces domaines. L'enseignement est développé dans le cadre de la mise en œuvre de nouveaux matériaux et de nouveaux procédés susceptibles de répondre à de nouvelles exigences et à de nouveaux défis en matière d'énergie et de respect de l'environnement.

Objectifs

La formation permet à l'étudiant d'acquérir les connaissances théoriques et techniques nécessaires à la transformation de la matière, à la modélisation au niveau moléculaire, à l'étude de l'environnement et à l'optimisation d'un procédé de transformation. Une part importante est consacrée à l'enseignement de la physico-chimie, base de la connaissance des propriétés de la matière et de la maîtrise des processus de sa transformation.

Critères d'accès en M1

Peut s'inscrire en M1, l'apprenant justifiant :

- d'un diplôme de Licence dans un domaine de formation compatible avec Physico-Chimie des Matériaux et Procédés
- ou d'un diplôme admis en équivalence par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA
- ou d'un titre compatible admis en dispense par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA

Conditions de passage de M1 à M2

Ces conditions sont celles définies par l'Arrêté N° 249 MESRS/DGES/ portant organisation du Master dans l'enseignement supérieur en République de Côte d'Ivoire, en son chapitre II, articles 9 et 10.

Compétences développées

- Utiliser les connaissances théoriques et techniques nécessaires pour la résolution des problèmes en chimie, à la transformation de la matière
- Appliquer les techniques de modélisation au niveau moléculaire
- Appliquer les techniques physico-chimiques à l'étude de l'environnement et à l'optimisation d'un procédé de transformation
- Acquérir une solide formation consacrée à l'enseignement de la Chimie
- Acquérir une connaissance solide des propriétés de la matière
- Maîtriser les processus de transformation.

Débouchés

Les méthodes acquises lors de la formation permettent aux étudiants d'accéder à une autonomie scientifique et technique en Chimie de base, Chimie et Santé, Energétique, Matériaux, Environnement etc., et donnent accès aux débouchés suivants :

- Enseignement secondaire
- Ingénierie dans les industries chimiques
- Métier de la recherche publique (Laboratoires et centres de recherche)
- Métier de la recherche industrielle (Industrie chimique, centres de recherche, Chimie et Santé, Energétique, Matériaux, Environnement, etc.)
- Auto-emploi dans le domaine de l'entreprise
- Consultants dans les Cabinets de Conseils et Expertise Chimiques
- Possibilités de préparer un doctorat

Domaines d'applications

Thermodynamique - Génie des Procédés - Environnement - Chimie Théorique et Modélisation Moléculaire - Industrie chimique - Industrie agroalimentaire - Cosmétique - Energie.

Collaborations internes à l'UNA

UFR-SN, UFR-SGE, UFR-STA, IREN, Pôles de recherches

Collaborations nationales

UFHB de Cocody, INPHB de Yamoussoukro

Durée de la formation

Deux (2) ans

Maquettes pédagogiques



Bâtiment de Travaux Pratiques de Chimie

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Chimie

Parcours : Master Chimie : Spécialité Physico-Chimie des Matériaux et Procédés

SEMESTRE 1										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
MAT 2111	Mathématiques	Tenseurs	15	15	0	30	45	75	3	6
		Equations différentielles et intégrales	15	15	0	30	45	75	3	
REE 2111	Rhéologie-Elasticité	Rhéologie	15	15	0	30	45	75	3	6
		Elasticité	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE SPÉCIALITÉ										
THM 2111	Thermodynamique des équilibres de phases	Diagramme d'équilibre	15	10	0	25	50	75	3	5
		Calcul des lignes d'équilibre	10	10	0	20	30	50	2	
ETC 2111	Energétique et Transfert de chaleur	Energétique	15	15	0	30	45	75	3	6
		Transfert de chaleur	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE METHODOLOGIE										
CHS 2111	Chimie du Solide	Défauts ponctuels	15	15	0	30	45	75	3	5
		Elaboration des céramiques	10	10	0	20	30	50	2	
UE DE CULTURE GENERALE										
ANG 2111	Anglais	Anglais	10	10	0	20	30	50	2	2

SEMESTRE 2										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
PGP 2112	Principes fondamentaux de génie des procédés	Principes généraux	15	10	5	30	45	75	3	6
		Applications	15	10	5	30	45	75	3	
VIB 2112	Physique des vibrations	Systèmes linéaires	15	0	15	30	45	75	3	6
		Systèmes non linéaires	15	0	15	30	45	75	3	
UE DE SPECIALITE										
POL 2112	Polymères	Polymères organiques	15	10	0	25	50	75	3	6
		Application des polymères	15	10	0	25	50	75	3	
UE DE METHODOLOGIE										
MEL 2112	Méthodes électrochimiques	Méthodes électrochimiques	15	15	0	30	45	75	3	3
SPA 2112	Spectroscopie d'analyse	Spectroscopie d'analyse	15	15	0	30	45	75	3	3
COP 2112	Conception de projet	Conception de projet	10	10	0	20	30	50	2	2
INR 2112	Initiation à la recherche	Initiation à la recherche	10	20	0	30	45	75	3	3
UE DE CULTURE GENERALE										
	UE libre	UE libre	10	0	0	10	15	25	1	1

SEMESTRE 3										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
CTE 2113	Catalyse et Chimie de l'environnement	Catalyse sur métaux	20	0	0	20	30	50	2	4
		Chimie de l'environnement	20	0	0	20	30	50	2	
TSP 2113	Thermodynamique des systèmes poly constitués	Thermodynamique des solutions	20	0	0	20	30	50	2	4
		Méthodologie Calphad	20	0	0	20	30	50	2	
UE DE SPÉCIALITÉ										
MAP 2113	Matériaux et Procédés d'élaboration	Matériaux et utilité	20	0	0	20	30	50	2	4
		Matériaux et Conceptions	20	0	0	20	30	50	2	
GPR 2113	Génie des procédés	Génie chimique	15	15	0	30	45	75	3	6
		Procédés chimiques	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE METHODOLOGIE										
MSC 2113	Modélisation des systèmes chimiques	Techniques de modélisation moléculaire	20	0	0	20	30	50	2	4
		Calcul de propriétés moléculaires	20	0	0	20	30	50	2	
TAC 2113	Techniques d'analyse et de caractérisation	Techniques d'analyse	15	0	15	30	45	75	3	6
		Méthodes de caractérisation	15	0	15	30	45	75	3	
UE DE CULTURE GENERALE										
ANG 2113	Anglais	Anglais	10	10	0	20	30	50	2	2

SEMESTRE 4										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CULTURE GENERALE										
INF 2114	Informatique	Informatique	10	0	20	30	45	75	3	3
UE DE METHODOLOGIE										
STM 2114	Stage et mémoire	Stage et mémoire								27



Salle de Travaux Pratiques de Chimie

Master Chimie : Spécialité Chimie et Physico-Chimie des Substances Naturelles

Dénomination du Master

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Chimie

Parcours : Master Chimie : Spécialité Chimie et Physico-Chimie des Substances Naturelles

Promoteurs : UFR - SFA / Laboratoire de Chimie Bio-Organique et de Substances Naturelles (LCBOSN)

Responsable du parcours : Prof. Janat Mamyrkova épouse BEKRO

Contact : janat.bekro@una-ufrsfa.ci, +225 07 96 12 11

Présentation

Le Master Chimie : Spécialité Chimie et Physico-Chimie des Substances Naturelles offre une formation de pointe en synthèse organique, de ses développements méthodologiques les plus récents à ses applications en réponse à des enjeux économiques et sociétaux. Les découvertes récentes en Chimie Organique sont au cœur d'innovations réalisées dans des domaines très variés : santé, cosmétique, définition de nouvelles normes environnementale, textile, aérospatiale, agriculture, nanosciences... Par ses apports théoriques (UE "de cœur" et "au choix") et pratiques (stage en recherche), la finalité Chimie Organique forme les futurs acteurs du domaine aptes à développer de nouvelles méthodologies de synthèse ou mener des projets d'interface. L'organisation des enseignements de la finalité Chimie Organique permettra d'acquérir :

- des **compétences actualisées et de haut niveau en chimie organique** (stratégies en synthèse totale ou asymétrique, catalyse, chimie radicalaire, photochimie), de consolider une vision moléculaire et mécanistique des processus réactionnels et d'approfondir l'utilisation des spectroscopies analytiques à l'analyse des composés organiques.
- les **connaissances pluridisciplinaires** nécessaires au dialogue avec les disciplines connexes (chimie pharmaceutique, développement industriel, synthèse de molécules bioactives, chimie durable et éco-compatible, chimie bio-organique, chimie des polymères et nanochimie). Au-delà, l'ensemble du programme vise à transmettre l'expérience et le recul nécessaire pour confirmer un projet professionnel impliquant une Thèse de Doctorat.

Contexte

L'OMS a adopté au cours des années 1980, des résolutions tendant à donner une place de choix à la médecine traditionnelle et à la pharmacopée africaine et ce, pour apporter des réponses satisfaisantes aux soins primaires de santé.

La solution de l'utilisation rationnelle et la conservation de la biodiversité présente un problème lié à la sécurité alimentaire de la population et au développement durable. L'identification, l'étude approfondie et l'application des espèces sauvages prometteuses, ainsi que des nouvelles cultures non conventionnelles avec des caractéristiques uniques permettront de résoudre pleinement ce problème.

La Côte d'Ivoire possède une flore non seulement abondante mais riche en espèces douées de vertus thérapeutiques, et des plantes sauvages qui pourraient être cultivées avec succès en contribuant à la demande croissante alimentaire.

Le parcours « Chimie et Physicochimie des Substances Naturelles » du MASTER LMD, en s'inscrivant dans la politique sanitaire de l'OMS et dans la recherche de nouvelles sources végétales alimentaire, contribue à la valorisation des plantes médicinales et non conventionnelles de la Côte d'Ivoire et d'autres contrées du continent Africain.

Objectifs

Cette option de Master a pour finalité de préparer les étudiants(es) à une entrée en recherche académique, c'est-à-dire en thèse. Dans cette optique, une solide formation de base théorique est assurée, ainsi qu'un stage d'au moins 6 mois en laboratoire ou en entreprise industrielle selon le choix du sujet à explorer avec en amont, une formation de recherche bibliographique et de rédaction scientifique aux fins d'une spécialité en chimie des substances naturelles, porteuse d'emplois *In fine*, tout ceci pour une immersion des apprenants (tes) qualifiés (es) dans le tissu professionnel compétitif avec des

connaissances renforcées en chimie organique et sciences dérivées notamment, en biomolécules, en méthodes spectrales et analytiques, en sciences connexes; auxquelles s'adossent des compétences spécifiques et transversales.

Critères d'accès en M1

Peut s'inscrire en M1, l'apprenant justifiant :

- d'un diplôme de Licence dans un domaine de formation compatible avec la Chimie et Physico-Chimie des Substances Naturelles
- ou d'un diplôme admis en équivalence par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA
- ou d'un titre compatible admis en dispense par le Conseil Pédagogique de l'UFR-SFA

Conditions de passage de M1 à M2

Ces conditions sont celles définies par l'Arrêté N° 249 MESRS/DGES/ portant organisation du Master dans l'enseignement supérieur en République de Côte d'Ivoire, en son chapitre II, articles 9 et 10

Compétences développées

Sa finalité est de former des spécialistes avec les compétences en chimie organique et en instrumentation analytique, capables de :

- Maîtriser les connaissances en chimie organique et en instrumentation analytique
- Maîtriser l'ensemble des aspects environnementaux mis en jeu lors du processus de valorisation des Substances Naturelles, comme l'extraction, les techniques de fractionnement, d'analyse, de contrôle, etc.
- Acquérir une formation solide consacrée à l'enseignement de la chimie par :
 - L'acquisition des cours théoriques
 - Le suivi d'un stage pratique : extraction, criblage chimique, purification, isolement, analyses chromatographique et structurale, criblages biologiques et pharmacologique

Débouchés

- Enseignement dans le secondaire
- Poursuite des études dans le cadre d'une thèse de doctorat
- Insertion professionnelle directe dans les fonctions publique et privée (Universités, organismes, instituts et centres de recherche, laboratoires, industrie pharmaceutique)

Domaines d'applications

Chimie Organique - Chimie Bio organique - Chimie des Substances Naturelles - Environnement - Industrie chimique - Industrie agroalimentaire - Cosmétique.

Collaborations internes à l'UNA

- UFR-SN, UFR-SGE, UFR-STA, IREN, Pôles de recherches
- Laboratoire de Physiologie Animale, Pharmacologie et Phytothérapie (UNA)

Collaborations nationales

UFHB de Cocody, INPHB de Yamoussoukro, CNRA, Institut Pasteur de Côte d'Ivoire

Collaborations internationales

- Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier (France)
- Université Paris 13 Nord

Durée de la formation

Deux (2) ans

Maquettes pédagogiques

Domaine : Sciences et Technologies

Mention : Chimie

Parcours : Master Chimie : Spécialité Chimie et Physico-Chimie des Substances Naturelles

SEMESTRE 1										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
COA 2121	Chimie organique avancée	Réactivité des systèmes conjugués	8	8	4	20	30	50	2	6
		Chimie des énolates. Réarrangements	16	16	8	40	60	100	4	
COP 2121	Chimie organique physique	Chimie organique physique	15	15	0	30	45	75	3	3
GFP 2121	Grandes familles des plantes médicinales	Grandes familles des plantes médicinales	20	0	20	40	60	100	4	4
UE DE SPÉCIALITE										
RPE 2121	Résonance Paramagnétique Electronique	Résonance Paramagnétique Electronique	20	10	0	30	45	75	3	3
RMN 2121	Techniques d'analyse RMN	Techniques d'analyse RMN	20	10	0	30	45	75	3	3
SCH 2121	Stéréochimie	Stéréochimie	20	10	0	30	45	75	3	3
UE DE METHODOLOGIE										
MTA 2121	Méthodes thermiques	Méthodes thermiques	10	0	10	20	30	50	2	2
UE DE CULTURE GENERALE										
INF 2121	Informatique	Informatique	10	0	20	30	45	75	3	3
BMA 2121	Biologie moléculaire appliquée	Biologie moléculaire appliquée	20	0	10	30	45	75	3	3

SEMESTRE 2										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES										
HET 2122	Hétérochimie	Hétérocycles à 3 et 4 chaînons	20	10	0	30	45	75	3	6
		Hétérocycles à 5 et 6 chaînons et condensés	20	10	0	30	45	75	3	
PTC 2122	Phytochimie	Métabolites secondaires	20	10	0	30	45	75	3	6
		Biosynthèse des métabolites secondaires	20	10	0	30	45	75	3	
ACO 2122	Applications de la Chimie organique	Applications de la Chimie organique	20	10	0	45	75	3	3	3
UE DE SPECIALITE										
POL 2122	Polymères	Polymères	15	15	0	30	45	75	3	3
AIN 2122	Arômes dans l'industrie	Arômes dans l'industrie	20	10	0	30	45	75	3	3
TOX 2122	Toxicologie	Toxicologie	20	10	0	30	44	75	3	3
UE DE CULTURE GENERALE										
IPM 2121	Initiation à la pharmacologie	Initiation à la pharmacologie	20	0	0	20	30	50	2	2
DVD 2122	Développement durable	Développement durable	20	0	0	20	30	50	2	2
STP 2122	Stage pédagogique	Stage pédagogique	0	0	20	20	30	50	2	2

SEMESTRE: 3										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE D'APPROFONDISSEMENT										
CBO 2123	Chimie Bio organique	Mécanisme réactionnel, biomolécules et métabolisme	15	15	0	30	45	75	3	6
		Transformation biochimique, famille de composés bio-importants	10	10	0	20	30	50	2	
SCB 2123	Synthèse des composés bioactifs	Lipides, vitamines	15	15	0	30	45	75	3	6
		Moyens chimiques de défense des végétaux	15	15	0	30	45	75	3	
UE DE SPÉCIALITÉ										
MGM 2123	Modélisation et graphisme moléculaire	Modélisation moléculaire	15	0	15	30	45	75	3	6
		Graphisme moléculaire	15	0	15	30	45	75	3	
MAN 2123	Méthodes Analytiques	Processus d'extraction, d'isolement et de purification	20	0	10	30	45	75	3	6
		Techniques séparatives et spectrométrie de masse	15	0	15	30	45	75	3	
SSY 2123	Stratégie de synthèses	Stratégie de synthèses	20	0	0	20	30	50	2	2
UE DE CULTURE GENERALE										
COP 2123	Conception des projets	Conception des projets	10	10	0	20	30	50	2	2
ANS 2123	Anglais scientifique	Anglais scientifique	10	10	0	20	30	50	2	2

SEMESTRE: 4										
Code UE	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS		MASSE HORAIRE SEMESTRIELLE						Crédit ECUE	CECT UE
	UE	ECU	CM	TD	TP	HE	TPE	CTT		
UE DE METHODOLOGIE										
RBR 2124	Recherche bibliographique et rédaction scientifique	Recherche bibliographique et rédaction scientifique	20	0	0	20	30	50	2	2
STM 2124	Stage de fin d'études dans un laboratoire de recherche ou une unité industrielle.	Stage de fin d'études dans un laboratoire de recherche ou une unité industrielle.								28

Grade Doctorat

La recherche à l'UFR est essentiellement développée par quatre laboratoires de recherche que sont :

- **Le Laboratoire de Mathématiques et Informatique (LMI)**

Directeur : Prof. Daouda SANGARE, Professeur Titulaire

Contact : daouda.sangare@una-ufrsfa.ci, +225 05 64 48 62

Condition d'inscription en thèse

En attendant les textes des écoles doctorales de l'UNA, l'inscription en thèse n'est pas automatique. Elle est réservée aux meilleurs étudiants parmi ceux qui ont validé le master 2 avec une moyenne au moins égale à 12 sur 20.

- **Le Laboratoire de Chimie Bio-Organique et de Substances Naturelles (LCBOSN)**

Directeur : Prof. Yves Alain BEKRO, Professeur Titulaire

Contact : yves.bekro@una-ufrsfa.ci

- **Le Laboratoire de Thermodynamique et de Physico-chimie du Milieu (LTPCM)**

Directeur : Dr ZIAO Nahossé, MC

Contact : nahosse.ziao@una-ufrsfa.ci, +225 02 29 39 49 / +225 08 29 01 03

- **Le Laboratoire de Physique Fondamentale et Appliquée (LPFA)**

Directeur : Dr MEGNASSAN Etchri Edjem, MC

Contact : etchri.megnassan@una-ufrsfa.ci, +225 02 36 30 08



La Bibliothèque

3. Vie pratique

Inscription

Les bacheliers retenus à l'Université Nangui Abrogoua (UNA) doivent remplir les formalités d'inscription. L'inscription ou la réinscription est faite par l'étudiant en personne au début de chaque année universitaire. Le registre des inscriptions est ouvert dans les services de la Scolarité dans les délais prévus par l'Université Nangui Abrogoua. Les étudiants en sont informés par voie d'affichage.

Le dépôt des dossiers se fait sur rendez-vous pris auprès des bureaux de la Scolarité lors du retrait des fiches d'inscription.

Seuls les dossiers complets sont acceptés.

NOTA : Vous devez respecter rigoureusement le rendez-vous qui sera donné en vue de votre inscription.

Bibliothèque

Il existe à l'Université Nangui Abrogoua, une bibliothèque universitaire (BU). Elle permet aux étudiants de compléter les cours et de renforcer leurs connaissances.

La Bibliothèque est ouverte à tout le monde. Elle sert de salle d'étude. Tous les étudiants inscrits à l'Université Nangui Abrogoua y ont accès. Mais il faut assurer son abonnement pour avoir l'autorisation de consulter les ouvrages.

Mesures disciplinaires

Tout étudiant inscrit à l'Université Nangui Abrogoua (UNA) s'engage à respecter, outre les personnes et leurs biens, les mesures ci-après :

- 1- Se conformer rigoureusement aux instructions des services de l'Université, en particulier, les calendriers des inscriptions et des examens.
- 2- N'exercer d'acte de vandalisme ni sur les bâtiments ni sur le matériel mis à sa disposition.
- 3 N'introduire dans l'amphithéâtre ni projectile, ni sifflet ni pétard.
- 4 Respecter rigoureusement son groupe d'enseignement aussi bien pour les CM que pour les TD et/ou TP.
- 5- Assister obligatoirement aux séances de TD.
- 6- Respecter les libertés individuelles et collectives de tous ceux qui fréquentent le campus.
- 7- Eviter tout comportement de nature à perturber le cours du Professeur (tout étudiant pris en flagrant délit de perturbation de cours est passible de sanctions disciplinaires).
- 8- Respecter à tout point de vue l'environnement dans lequel il évolue et s'informer aux instructions de l'administration de l'Université.
- 9- Eviter toute forme de tricherie aux examens.
- 10- Etre, en toute circonstance, un citoyen responsable dans ses actes et dans ses paroles.

Le non-respect des mesures mentionnées ci-dessus, exceptée la mesure 7, entrainera la traduction du contrevenant devant le Conseil de Discipline de l'Université.

4. Annexe

Adresse

L'adresse de l'Université est la suivante :
Université Nangui Abrogoua
02 B.P. 801 Abidjan 02
Côte d'Ivoire

Plan d'accès

