

L2

Mathématiques (MA)		Niveau : II					Semestre: 3
CODE UE	Intitulé UE	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
UE FONDAMENTALES							
MAT213	Algèbre 3 : Algèbre linéaire 2	30	20		10	60	6
MAT223	Calcul des probabilités	30	20		10	60	6
MAT233	Calcul différentiel sur \mathbb{R}^n	30	20		10	60	6
MAT243	Espaces métriques et séries	30	20		10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
MAT253	Formation bilingue 2 (Anglais ou Français)	15	10		5	30	3
UE OPTIONNELLE							
MAT263	Introduction à la physique quantique	15	10		5	30	3

Mathématiques (MA)		Niveau : II					Semestre: 4
CODE UE	Intitulé UE	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
UE FONDAMENTALES							
MAT214	Algèbre 4 : Algèbre linéaire 3	30	20		10	60	6
MAT224	Architecture des ordinateurs	30	10	10	10	60	6
MAT234	Calcul intégral sur \mathbb{R}^n	30	20		10	60	6
MAT244	Calcul scientifique	30	10	10	10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
MAT254	Statistiques 2	15	10		5	30	3
UE OPTIONNELLE							
MAT264	Electromagnétisme	15	10		5	30	3

L3

Mathématiques (MA)		Niveau : III					Semestre: 5
CODE UE	Intitulé UE	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
UE FONDAMENTALES							
MAT315	Géométrie affine et projective	30	20		10	60	6
MAT325	Groupes et anneaux	30	20		10	60	6
MAT335	Mesure et intégration	30	20		10	60	6
MAT345	Topologie générale	30	20		10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
MAT355	Éthique, morale et savoir-vivre	15	10		5	30	3
UE DE SPECIALISATION							
MAT365	Equations différentielles	15	10		5	30	3

Mathématiques (MA)		Niveau : III					Semestre: 6
CODE UE	Intitulé UE	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
UE FONDAMENTALES							
MAT316	Calcul des variations et équations intégrales	20	15	15	10	60	6
MAT326	Calcul différentiel	30	20		10	60	6
MAT336	Calcul numérique	20	15	15	10	60	6
MAT346	Introduction à la géométrie différentielle	30	20		10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
MAT356	Variante complexe	15	10		5	30	3
UE DE SPECIALISATION							
MAT366	Probabilités	15	10		5	30	3

CYCLE MASTER (M1 & M2)

Systèmes et Logiciels en Environnements Distribués (SLED)

M1

Informatique (IN)		Niveau : IV					Semestre: 1
CODE UE	Intitulé UE	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
UE FONDAMENTALES							
INF411	Complexité et algorithmes avancés	30	20		10	60	6
INF421	Génie logiciel	20	10	20	10	60	6
INF431	Programmation parallèle et applications distribuées	20	20	10	10	60	6
INF441	Sûreté des systèmes	20	20	10	10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
INF451	Algorithmes et ordonnancements	15	10		5	30	3
UE OPTIONNELLE							
INF461	Systèmes intelligents	15	10		5	30	3

5

M2

Informatique (IN)		Niveau : V					Semestre: 3
CODE UE	Intitulé UE	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
UE FONDAMENTALES							
INF513	Principe des systèmes distribués	30	20		10	60	6
INF523	Science des données	30	20		10	60	6
INF533	Simulation des systèmes multi-agents	30	20		10	60	6
INF543	Techniques d'optimisation	30	10	10	10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
INF553	Méthodologie de la recherche	15	10		5	30	3
UE OPTIONNELLE							
INF563	Veille scientifique et technologie	15	10		5	30	3

Mathématiques (MA)

M1

Mathématiques (MA)		Niveau : IV					Semestre: 1
CODE UE	Intitulé UE	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
UE FONDAMENTALES							
MAT411	Analyse fonctionnelle	30	20		10	60	6
MAT421	Anneaux et modules	30	20		10	60	6
MAT431	Espaces vectoriels topologiques	30	20		10	60	6
MAT441	Géométrie différentielle I	30	20		10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
MAT451	Modèles probabilistes	15	10		5	30	3
UE OPTIONNELLE							
MAT461	Problèmes aux limites elliptiques	15	10		5	30	3

Mathématiques (MA)		Niveau : IV					Semestre: 2
CODE UE	Intitulé UE	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
UE FONDAMENTALES							
MAT412	Distributions et transformation de Fourier	30	20		10	60	6
MAT422	Equations aux dérivées partielles I	30	20		10	60	6
MAT432	Géométrie différentielle 2	30	20		10	60	6
MAT442	Géométrie symplectique	30	20		10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
MAT452	Systèmes dynamiques	15	10		5	30	3
UE OPTIONNELLE							
MAT462	Méthodes numériques approfondies	15	10		5	30	3

M2

Mathématiques (MA)		Niveau : V					Semestre: 3
CODE UE	Intitulé UE	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
UE FONDAMENTALES							
MAT513	Connexions linéaires et géométrie riemannienne	30	20		10	60	6
MAT523	Equations aux dérivées partielles II	30	20		10	60	6
MAT533	Groupes et algèbres de Lie	30	20		10	60	6
MAT543	Semi-groupes et analyse complexe approfondie	15	10		5	30	3
UE COMPLEMENTAIRE							
MAT553	Méthodologie de la recherche	15	10		5	30	3
UE OPTIONNELLE							
MAT563	Problèmes évolutifs	15	10		5	30	3

6



UNIVERSITÉ DE NGAOUNDÉRÉ
FACULTÉ DES SCIENCES
DEPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES
ET INFORMATIQUE
B.P. : 454 Ngaoundéré



COURRIEL: fs@univ-ndere.cm SITE WEB: fs.univ-ndere.cm

A PROPOS DU DEPARTEMENT

La formation proposée ici vise avant tout des licences et des masters professionnalisant qui résultent de la contribution de plusieurs enseignants et partenaires engagés et expérimentés. La vision de cette formation oriente les formés vers des problèmes réels dont les solutions doivent être pragmatiques et réalisables surtout dans le contexte local et international. Cette formation est une conjugaison de plusieurs interventions que sont les apports des entreprises sous forme de séminaires de style training-on-the job, les projets et stages pratiques, les travaux dirigés et les fondements théoriques équilibrés par un souci permanent d'efficacité, d'innovation et de modernité.

Le Département de Mathématiques et Informatique, à travers ses deux parcours en Informatique (IN) et en Mathématiques (MA), a pour objectif de former des diplômés capables :

- de concevoir, implémenter et assurer la maintenance des logiciels mobiles et Desktop;
- d'analyser des données à l'aide d'outils statistiques ;
- d'analyser et modéliser les systèmes complexes de la nature et de la vie ;
- de s'insérer dans l'enseignement et la recherche ;
- de faire carrière dans l'ingénierie Informatique et Mathématique

DEBOUCHÉS

DEBOUCHÉS ACADEMIQUES (IN & MA)

- Poursuite des études en licence, Master et en thèse de Doctorat/PhD. Avec ouverture vers les carrières de l'enseignement supérieur et la recherche.
 - Accès aux Instituts, Ecoles Normales, Nationales et Ecoles d'Ingénieurs
 - Accès aux études courtes à finalité professionnelle (IUT de Bandjoun, Douala, Ngaoundéré, ...). Les DUT, BTS, licence professionnelle... se préparent dans ces instituts en deux ans et ont pour finalité de former les techniciens supérieurs ou les cadres moyens en génie agroindustriel, génie de l'environnement, analyse biologique et biochimique, maintenance industrielle, génie thermique, etc... Ce sont des formations à recrutement sélectif.
 - Accès aux Ecoles Nationales (ENSAI, ESMV, ENSP, CUSS, ENAM, EGCIM). Ces écoles forment des cadres supérieurs compétents répondant à un profil d'emploi dans des entreprises privées, parapubliques et publiques telles que (CAMTEL, ANTIC, ART, ENEO, SCDD, CNPS, ALUCAM, HEVECAM, BRASSERIES, Centres d'analyses médicales, Agro-industries, recyclage des déchets et environnement, assurances, banques...). Ces Ecoles préparent et forment également des cadres supérieurs de l'administration publique (Ministères ou autre instance de l'administration).
 - Accès aux Ecoles Normales (ENS - Yaoundé, Bertoua, Maroua ; ENSET - Douala, Bambili)
- Ces écoles forment les formateurs du devenir du Cameroun.

DEBOUCHÉS PROFESSIONNELS

- | | |
|--|--|
| <p>(IN)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installation, gestion et audit des systèmes informatiques ; - Planification, configuration et administration des réseaux et serveurs ; - Conception et implémentation des applications desktop et mobiles. | <p>(MA)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modélisation mathématique et Interprétation des phénomènes physiques ; - Coordination des activités de recensements et d'enquêtes nationales ou privées ; - Analyse statistique des données. |
|--|--|

DOMAINES DE RECHERCHE

- | | |
|---|---|
| <p>(IN)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systèmes distribués et cloud computing ; - Administration des bases de données ; - Cybersécurité et réseau ; - Intelligence artificielle ; - Systèmes multi-agents et Internet des objets ; - Génie logiciel - etc. | <p>(MA)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Epidémiologie mathématique ; - Géométrie ; - Algèbre ; - Analyse ; - Probabilités et statistique - Cryptographie - etc. |
|---|---|

CONDITIONS GENERALES DE PREINSCRIPTION ET REINSCRIPTION

TITRES A FOURNIR :

NOUVEAUX ETUDIANTS

- 1 fiche de demande d'inscription dûment remplie (à retirer au Décanat ou à l'Antenne de l'Université de Ngaoundéré à Yaoundé - Nkolobisson) et dans les annexes de Bertoua et de Garoua ;
- 4 photos d'identité couleur 4X4 datant de moins de 3 mois ;
- 2 photocopies certifiées conformes de l'acte de naissance datant de moins de 3 mois ;
- 2 photocopies certifiées conformes du diplôme d'entrée (Baccalauréat ou GCE A' Level, DUT ou Licence), ou tout diplôme jugé équivalent ;
- 2 photocopies certifiées conformes du relevé de notes du diplôme d'entrée (Baccalauréat ou du GCE A' Level, DUT ou licence), ou tout diplôme jugé équivalent ;
- 1 photocopies certifiées conformes du probatoire ou GCE D level éventuellement
- 1 photocopies certifiées conformes du BEPC
- Le paiement de 5000 FCFA par virement bancaire ECOBANK compte N° 100292601701 - 207972001-09
- Une enveloppe format A4 timbrée à 500 frs portant l'adresse du candidat.

ANCIENS ETUDIANTS

- La réinscription des anciens étudiants quant à elle est subordonnée au :
- Dépôt de 2 photos d'identité 4X4 en couleur datant de moins de 3 mois ;
 - Dépôt d'un certificat médical signé par le médecin du centre médico-social CMS (NB aucune inscription académique dans les UE ne sera admise sans cette pièce) ;
 - Inscription académique dans les UE non validées les années académiques antérieures

CONDITIONS D'ADMISSION DEFINITIVE

- Paiement des frais de visite médicale (retrait de l'imprimé au centre médico-social CMS) et dépôt du certificat médical à la scolarité ;
- Paiement de la totalité des droits universitaires ou au moins de la première tranche des droits universitaires au compte ECOBANK-CAMEROUN N° du compte bancaire : 10029 00040 0101817786-35 FS Ngaoundéré 50 0000 pour les étudiants de la zone CEMAC ; 600 0000 pour les étudiants extra communautaires.

ACCES AU CYCLE LICENCE

- Pour être inscrit à la Faculté des Sciences au cycle de Licences tout étudiant doit justifier d'un baccalauréat scientifique C, D, E, F, d'un GCE Advanced Level, obtenu en deux matières au moins, à l'exclusion de la religion ou de tout autre diplôme ou titre reconnu équivalent. Ce cycle est organisé en six (06) semestres et comporte 180 crédits:
- Licence 1 (semestres 1 et 2)
 - Licence 2 (semestres 3 et 4)
 - Licence 2 (semestres 5 et 6)

ACCES AU CYCLE MASTER

- Ce cycle est organisé en quatre (04) semestres et comporte deux (02) niveaux Master 1 et Master 2
- 1- Accès en master 1 (semestre 1 et semestre 2)
 - L'admission aux formations conduisant au diplôme de Master en Informatique ou en Mathématiques est ouverte aux étudiants titulaires d'un diplôme de Licence en Informatique ou en Mathématiques ou de tout autre diplôme jugé équivalent. L'admission en cycle de Master peut être subordonnée à toutes autres conditions (capacité d'accueil par exemple) fixée par le Conseil d'Université. Le candidat doit avoir au moins 60 crédits pour l'obtention du Master sans thèse (master 1)
 - 2- Accès en Master 2 (semestre 3 et semestre 4)
 - L'accès en Master 2 est sélectif. Les critères de sélection en Master 2 concernent les performances académiques, les réalités sociologiques, le projet de recherche, la capacité d'accueil et la capacité de financement. Une commission se réunit chaque année pour arrêter la liste des meilleurs étudiants retenus. Le candidat doit avoir 120 crédits pour l'obtention du Master avec thèse (Master 2)

ACCES AU CYCLE DOCTORAT/PH.D.

Le cycle de Doctorat/PhD est ouvert aux étudiants titulaires d'un diplôme de Master 2 en Informatique ou Mathématiques à l'Unité de Formation Doctorale Mathématiques Informatique et Applications (UFD-MIAP). Les critères de sélection au sein de l'UFD-MIAP concernent les performances académiques, les réalités sociologiques, la qualité du projet de recherche, la capacité d'accueil et la capacité de financement. L'admission définitive est prononcée par le Recteur après avis des différentes instances universitaires compétentes. Le cycle de Doctorat/PhD comporte 180 crédits et s'étale sur six (06) semestres plus une pré-soutenance qui joue le rôle de septième semestre comme suit : (S1) Avant-projet, (S2) Séminaire bibliographique, (S3) Avancement 1, (S4) Avancement 2, (S5) Avancement 3, (S6) Séminaire bilan, (S7) Pré-soutenance. Passé le délai maximum après le Master 2 (05 ans), l'inscription est d'office annulée, sauf si la thèse est déjà déposée. Le diplôme de Doctorat/PhD est au terme d'une soutenance publiquement défendue devant un Jury.

REGIME DES ETUDES ET DES EXAMENS

Les unités d'enseignements (UE) sont dispensées sous forme de Cours Magistral (CM), Travaux Dirigés (TD), Travaux Pratiques (TP) et Travail Personnel de l'Étudiant (TPE). Chaque semestre comporte 06 UE déclinées en quatre (04) UE fondamentales (24 crédits), une (01) UE complémentaire (3 crédits) et une (01) UE optionnelle ou de spécialisation (3 crédits). L'UE optionnelle devient UE de spécialisation au niveau 3 (semestres 5 et 6) L'évaluation des UE n'ayant pas de Travaux Pratiques (TP) prend en compte le Travail Personnel de l'Étudiant (TPE) sur 10%, le contrôle continu (CC) sur 20% et l'examen semestriel (70%). Les UE avec TP par contre tient compte du TPE (10%), CC (20%), du TP (20%) et de l'examen semestriel (50%).

REGLES DE PASSAGE D'UN SEMESTRE A UN AUTRE

- L'admission au niveau supérieur s'effectue de la manière suivante :
- Capitalisation de 75% de crédits (45 crédits) pour passer du niveau 1 au niveau 2 ; capitalisation de 100% de crédits (120 crédits) pour passer au niveau 3.
 - Libre accès au niveau supérieur à condition de ne pas concourir pour plus de 72 crédits par an. Dans ce cas, l'étudiant doit s'inscrire d'abord dans les UE non validées au niveau inférieur.

ACQUISITION DES CREDITS D'UNE UE

- La capitalisation des crédits d'une UE intervient lorsque la moyenne est supérieure ou égale à 50/100 ou par compensation pour des notes obtenues entre 35 et 49%. La compensation des crédits se fait au sein des UE fondamentales. Dans le cas échéant l'étudiant devra refaire l'examen écrit à la deuxième session, si l'UE est mixte ou théorique.
- Seuls les étudiants régulièrement inscrits au cours de l'année universitaire et n'ayant pas capitalisé tous les crédits programmés en session normale sont autorisés à participer à l'examen de rattrapage.

CYCLE LICENCE (L1, L2 & L3)

INFORMATIQUE (IN)



L1

CODE UE	Intitulé UE	Niveau : I					Semestre: 1
		Volume horaire					
CM	TD	TP	TPE	Total			
UE FONDAMENTALES							
INF11	Analyse I pour l'informatique	30	20		10	60	6
INF21	Architecture des ordinateurs	30	10	10	10	60	6
INF31	Introduction à l'algorithmique	30	20		10	60	6
INF41	Programmation structurée	15	15	20	10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
INF51	Formation bilingue I (Anglais ou Français)	20	5		5	30	3
UE OPTIONNELLE							
INF61	Electrostatique	15	10		5	30	3

L2

CODE UE	Intitulé UE	Niveau : I					Semestre: 2
		Volume horaire					
CM	TD	TP	TPE	Total			
UE FONDAMENTALES							
INF12	Algèbre I pour l'informatique	30	20		10	60	6
INF22	Introduction à la programmation fonctionnelle	30	10		10	60	6
INF32	Introduction aux réseaux	30	10	10	10	60	6
INF42	Introduction aux systèmes d'exploitation	30	20		10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
INF52	Electronique numérique I	15	10		5	30	3
UE OPTIONNELLE							
INF62	Electrocinétique et magnétostatique	15	10		5	30	3

L2

CODE UE	Intitulé UE	Niveau : II					Semestre: 3
		Volume horaire					
CM	TD	TP	TPE	Total			
UE FONDAMENTALES							
INF213	Analyse 2 pour l'informatique	30	20		10	60	6
INF223	Introduction aux bases de données	30	10	10	10	60	6
INF233	Programmation orientée objet	20	10	20	10	60	6
INF243	Structures des données	30	20		10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
INF253	Formation bilingue 2 (Anglais ou Français)	20	5		5	30	3
UE OPTIONNELLE							
INF263	Introduction au traitement du signal	15	10		5	30	3

L2

CODE UE	Intitulé UE	Niveau : II					Semestre: 4
		Volume horaire					
CM	TD	TP	TPE	Total			
UE FONDAMENTALES							
INF214	Algèbre 2 pour l'informatique	30	20		10	60	6
INF224	Introduction au génie logiciel	30	20		10	60	6
INF234	Introduction aux systèmes d'information	30	10	10	10	60	6
INF244	Programmation Web	30	20		10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
INF254	Électronique numérique 2	15	10		5	30	3
UE OPTIONNELLE							
INF264	Arithmétique pour l'informatique	15	10		5	30	3

L3

CODE UE	Intitulé UE	Niveau : III					Semestre: 5
		Volume horaire					
CM	TD	TP	TPE	Total			
UE FONDAMENTALES							
INF315	Architecture des réseaux sans-fils	30	10	10	10	60	6
INF325	Conception et analyse des algorithmes	30	10	10	10	60	6
INF335	Réseaux et systèmes d'exploitation	30	10	10	10	60	6
INF345	Systèmes d'exploitation mobiles	30	20		10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
INF355	Éthique, morale et savoir-vivre	15	10		5	30	3
UE DE SPECIALISATION							
INF365	Cloud Computing	15	10		5	30	3

L3

CODE UE	Intitulé UE	Niveau : III					Semestre: 6
		Volume horaire					
CM	TD	TP	TPE	Total			
UE FONDAMENTALES							
INF316	Administration des systèmes et réseaux	20	15	15	10	60	6
INF326	Bases de données	30	20		10	60	6
INF336	Ingénierie des applications Web	20	15	15	10	60	6
INF346	Langages formels et introduction à la compilation	30	20		10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
INF356	Probabilités et statistiques	15	10		5	30	3
UE DE SPECIALISATION							
INF366	Recherche opérationnelle	15	10		5	30	3

MATHEMATIQUES (MA)



L1

CODE UE	Intitulé UE	Niveau : I					Semestre: 1
		Volume horaire					
CM	TD	TP	TPE	Total			
UE FONDAMENTALES							
MAT11	Algèbre I : Concepts algébriques fondamentaux	30	20		10	60	6
MAT12	Analyse vectorielle	30	20		10	60	6
MAT13	Analysel : analyse de la droite vectorielle réelle	30	20		10	60	6
MAT14	Introduction à l'informatique	30	10	10	10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
MAT15	Formation bilingue I (Anglais ou Français)	20	5		5	30	3
UE OPTIONNELLE							
MAT16	Électrostatique	15	10		5	30	3

L1

CODE UE	Intitulé UE	Niveau : I					Semestre: 2
		Volume horaire					
CM	TD	TP	TPE	Total			
UE FONDAMENTALES							
MAT12	Algèbre 2 : Algèbre linéaire I	30	20		10	60	6
MAT122	Calcul différentiel sur R et courbes	30	20		10	60	6
MAT132	Calcul intégral et équations différentielles	30	20		10	60	6
MAT142	Introduction à l'algorithmique et programmation	30	10	10	10	60	6
UE COMPLEMENTAIRE							
MAT152	Statistiques I	15	10		5	30	3
UE OPTIONNELLE							
MAT162	Electrocinétique et magnétostatique	15	10		5	30	3