



DOMAINE : SCIENCES ET TECHNOLOGIES

MASTER PROFESSIONNEL

MENTION : INFORMATIQUE

SPÉCIALITÉ : Data sciences et Génie logiciel (DSGL)

Informations générales

Le LMD est un système de formation qui s'articule autour de trois (3) grades ou niveaux de sortie :

- **L:** Licence (Bac +3)180 crédits
- **M:** Master (Bac + 5)120 crédits
- **D:** Doctorat (Bac +8)180 crédits

Le système LMD est organisé en semestres. Chaque semestre est validé par acquisition des unités d'enseignement (30 crédits) de formation capitalisables et transférables dans et entre les instituts d'enseignement supérieur.

Les études conduisant au master sont organisées sur deux (2) années universitaires constituées de quatre (4) semestres d'enseignement en formation initiale et validant 120 crédits.

Objectifs de la formation

Les objectifs de cette formation sont de:

- garantir un ensemble de compétences de base qui permettront à l'apprenant de compléter et d'approfondir ses connaissances, de niveler les prérequis pour les spécialités pressenties dès la première année de cette formation;
- permettre l'acquisition d'une double compétence en science de données (intelligence artificielle, big data, traitement et analyse de données, ...) et en génie logiciel (programmation, conception et développement d'applications web et mobiles, ...);
- modéliser, concevoir et administrer des bases de données relationnelles et non relationnelles;
- maîtriser l'ingénierie logicielle et la sécurité des systèmes et applications;
- maîtriser la Virtualisation, le Cloud Computing et l'IoT.

Compétences visées

Le programme en Data science et Génie logiciel (DSGL) est conçu de façon à assurer une formation théorique, méthodologique et pratique adaptée à l'exigence de l'exercice des professionnels du domaine. Les diplômés du master professionnel DSGL disposent d'une formation solide en mathématiques, en informatique et en science de données. Ils sont capables de :

- développer des modèles intelligents pour extraire de la connaissance de données massives et hétérogènes;
- développer, déployer et administrer des applications web et mobiles ;
- sécuriser les systèmes d'information et les applications ;
- modéliser, concevoir et administrer des bases de données ;
- administrer une infrastructure Cloud ;
- ...

Perspectives professionnelles

A la fin de cette formation, l'étudiant pourra exercer les métiers suivants :

- Ingénieur en Machine Learning (ML);
- Data Scientist;

- Ingénieur en Big Data;
- Ingénieur en Intelligence Artificielle;
- Développeur Data Intelligence Artificielle;
- Ingénieur Programmation Linguistique;
- Développeur mobiles et fullstack;
- Responsable de développement logiciels applicatifs;
- Testeur en informatique;
- Intégrateur Web;
- Chef de Projet ERP;
- Administrateur de bases de données ;
- Responsable des systèmes d'information;
- Chef de projet informatique ;
- Ingénieur en sécurité des systèmes d'information;
- Ingénieur Cloud;
- Etc.

Perspectives académiques

A l'issue de cette formation le diplômé peut accéder à un doctorat en Informatique

Admission

L'admission en Master Data Science et Génie Logiciel (DSGL) après un BAC+3 en Informatique (Licence d'Informatique) ou tout diplôme admis en équivalence.

Cette formation permet d'obtenir un diplôme de master en Data Science et Génie Logiciel de l'Université Alioune DIOP. La formation se déroule en formation continue. Un mémoire tutoré ou un stage applicatif en entreprise permet de valider une partie des compétences.

Les dossiers d'admission sont déposés auprès du Chef de services pédagogique. L'admission est faite sur étude des dossiers des candidats. Les candidats présélectionnés peuvent être convoqués pour passer un entretien avant leur admission définitive. Le nombre de places est limité.

Conditions de passage

1. Les étudiants ayant capitalisé toutes les UE du Master 1 passent automatiquement en Master 2 après délibération d'un jury ;
2. Les étudiants ayant capitalisé au moins 70% des 60 crédits du Master 1 bénéficient d'un passage conditionnel en Master 2.
3. Le diplôme de Master s'obtient après avoir validé toutes les UE des quatre (4) semestres de Master.

Contact**Établissement** : Université Alioune Diop**UFR** : Sciences Appliquées et Technologies de l'Information et de la Communication (SATIC)**Département** : Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)**Adresse** : Route de Bambey**Boîte postale** : BP 30, Bambey, Sénégal**Téléphone** : 33 973 34 32**Site Web** : <http://www.uadb.edu.sn>**Responsable de la formation****Responsable** : Pr Adrien Basse**Téléphone** : 775173176**email** : adrien.basse@uadb.edu.sn**Organisation et contenu de la formation****Durée des études** : 4 semestres**Langue d'enseignement** : Français**Master 1 Data science et Génie logiciel (M1 DSGL)**

SEMESTRE 1								
UNITÉ D'ENSEIGNEMENT	CREDIT	ELÉMENTS CONSTITUTIFS	CM	TD	TP	TPE	VHT	COEF
MDSGL411 : Outils mathématiques pour les données	6	MDSGL4111 : Algèbre Linéaire	12	8		20	40	1
		MDSGL4112 : Calcul matriciel numérique	12	8		20	40	1
		MDSGL413 : Probabilités et statistiques	12	8		20	40	1
MDSGL412 : Modélisation et programmation	6	MDSGL4121 : Modélisation SI	14	10	6	30	60	1
		MDSGL4122 : POO	12	8	10	30	60	1
MDSGL413 : Développement Fullstack	6	MDSGL4131 : Développement et framework Fullstack	10		20	30	60	1
		MDSGL4132 : Architecture logicielle et Micro Services	10	8	12	30	60	1
MDSGL414 : Fondamentaux des Sciences de données	6	MDSGL4141 : Introduction à Intelligence artificielle	14	8	8	30	60	1
		MDSGL4142 : Traitement et analyse de données	14	8	8	30	60	1
MDSGL415: Professionnalisation et société	6	MDSGL4151 : Economie des TIC	12	8		20	40	1
		MDSGL4152 : Entreprenariat	12	8		20	40	1
		MDSGL4153 : Anglais appliqué au TIC	12	8		20	40	1
TOTAL SEMESTRE	30		146	90	64	300	600	

SEMESTRE 2								
UNITÉ D'ENSEIGNEMENT	CREDIT	ELÉMENTS CONSTITUTIFS	CM	TD	TP	TPE	VHT	COEF
MDSGL421 : Infonuagique	6	MDSGL4211 : Virtualisation et Cloud	14		16	30	60	1
		MDSGL4212 : Technologies Cloud	12	4	14	30	60	1
MDSGL422 : Acquisition de données et apprentissage automatique	6	MDSGL4221 : Architectures IoT	18		12	30	60	1
		MDSGL4222 : Apprentissage automatique	14	8	8	30	60	1
MDSGL423 : BD et systèmes répartis	6	MDSGL4231 : Bases de données avancées	14	6	10	30	60	1
		MDSGL4232 : Systèmes répartis	14	8	8	30	60	1
MDSGL424 : Science de données	6	MDSGL4241 : Traitement automatique de la langue (NLP)	14	8	8	30	60	1
		MDSGL4242 : Deep Learning	12	6	12	30	60	1
MDSGL425 : Ingénierie logicielle	6	MDSGL4251 : Méthodologies de développement logiciels	14	8	8	30	60	1
		MDSGL4252 : Développement d'applications mobiles	14		16	30	60	1
TOTAL SEMESTRE	30		82	36	62	180	360	

Master 2 Data science et Génie logiciel (M2 DSGL)

SEMESTRE 3								
UNITÉ D'ENSEIGNEMENT	CREDIT	ELÉMENTS CONSTITUTIFS	CM	TD	TP	TPE	VHT	COEF
MDSGL531 : Ingénierie logicielle avancée	6	MDSGL5311 : DevOps et outils de versioning	10		20	30	60	1
		MDSGL5312 : Sécurité logicielle	14	8	8	30	60	1
MDSGL532 : Aide à la décision	6	MDSGL5321 : Technologies Bigdata	12	8	10	30	60	1
		MDSGL5322 : Business Intelligence	12	8	10	30	60	1
MDSGL533 : Solutions d'entreprise	6	MDSGL5331 : Développement d'applications d'entreprise	8	8	14	30	60	1
		MDSGL5332 : Développement ERP	10	10	10	30	60	1
MDSGL534 : Applications	6	MDSGL5341 : Vision par ordinateur	14	8	8	30	60	1
		MDSGL5342 : Veille technologique	14	8	8	30	60	1
MDSGL535 : Humanités	6	MDSGL5351 : Éthique et déontologie en science des données	12	8		20	40	1
		MDSGL5352 : Gestion de projet	10	6	4	20	40	1
		MDSGL5353 : Développement personnel	12	8		20	40	1
TOTAL SEMESTRE	30		128	80	92	300	600	

SEMESTRE 4								
UNITÉ D'ENSEIGNEMENT	CREDIT	ELÉMENTS CONSTITUTIFS	CM	TD	TP	TPE	VHT	COEF
MDSGL541 : Préparation à l'insertion professionnelle	30	MDSGL5411 : Stage en entreprise ou mémoire				300	600	1
TOTAL SEMESTRE	30					300	600	