



RENSEIGNEMENTS

Tél : (221) 78 184 92 20

Responsables pédagogiques :

Mme Mame Ndew Mbaye MBOUP : (221) 77 718 43 66

M. Idy Diop : (221) 77 535 15 51



DGI & GCBA



Ecole Supérieure Polytechnique (ESP)
Université Cheikh Anta DIOP de Dakar
BP. 15915 Dakar – Fann
www.esp.sn

UNIVERSITÉ CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR (UCAD)
ÉCOLE SUPÉRIEURE POLYTECHNIQUE (ESP)
DÉPARTEMENT GÉNIE CHIMIQUE ET BIOLOGIE APPLIQUÉE ET
DÉPARTEMENT GÉNIE INFORMATIQUE



LICENCE

GENIE DES DONNEES ET TECHNOLOGIES OMICS (G-DTO)



LICENCE GENIE DES DONNEES ET TECHNOLOGIES OMICS (G-DTO)

Les Départements Génie Chimique et Biologie Appliquée et Génie Informatique de l'École Supérieure Polytechnique (ESP), vous offre la possibilité de préparer en 01 an et en cours du jour, le diplôme de Licence Professionnelle Génie des Données et Technologies mics (G-DTO).

DATES

Date limite de dépôt :
Lundi 27 Octobre 2025
Démarrage des cours :
Lundi 03 Novembre 2025

CONDITIONS D'ADMISSION

La formation est ouverte aux titulaires du DUT, DST, BTS en Analyses Biologiques, Informatique, Sciences Pharmaceutiques ou de tout autre diplôme équivalent.

COUT DE LA FORMATION

PAYS UEMOA

Frais d'inscription : **390 000 Francs CFA**
Frais de scolarité : **1 170 000 Francs CFA**

PAYS HORS UEMOA

Frais d'inscription : **170 000 Francs CFA**
Frais de scolarité : **1 170 000 Francs CFA**

Les frais de scolarité sont payables en 07 mensualités de **130 000 Francs CFA** de Décembre à Juin.

Au démarrage versement **390000 Francs CFA**

DOSSIER DE CANDIDATURE

- Une photocopie légalisée de l'attestation / diplôme du BAC, DUT, DST, BTS ou tout autre diplôme équivalent
-
- Une photocopie des relevés de notes DUT, DST, BTS ou du diplôme équivalent ;
- Un extrait de naissance ;
- Une photo d'identité ;
- Les frais de dossier fixés à **10 000 FCFA**.

Les dossiers complets doivent être déposés au secrétariat du Département Génie Chimique et Biologie Appliquée de l'ESP jusqu'au
Lundi 27 Octobre 2025



BP: 5085 Dakar-Fann

SYLLABUS DE PROGRAMME

Le syllabus du programme de formation de la **Licence Professionnelle en Génie des Données et Technologies Omics**, délivrée conjointement par le **département Génie Chimique et Biologie Appliquée et le département Génie Informatique de l'École Supérieure Polytechnique (ESP)** de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, fournit des informations décrivant la finalité, la nature, le niveau, le contenu et l'organisation des études.

DISPOSITIF DE FORMATION

Justification du Programme*

La formation en Génie des Données et Technologies Omics fait appelle à différentes disciplines impliquant la biologie, l'informatique, les mathématiques, les statistiques et à la Bioinformatique.

De plus en plus, ces disciplines sont développées dans un but de les appliquer dans des domaines divers tels que l'agriculture, la pharmacologie, la santé et l'environnement. Elles évoluent en fonction des nouveaux problèmes posés par la biologie. Mais aussi l'arrivée des nouvelles technologies telles que le séquençage haut débit, les puces d'ADN, le génie génétique etc., continue de générer d'importants flux de données ; qui d'ailleurs, doivent être stockés, filtrés et analysés de manière à faciliter leurs exploitations. Les différents laboratoires de recherche ont besoin de personnel doté de compétences en informatique notamment l'algorithme et la programmation. Celles-ci assorties de connaissances fondamentales en sciences biologiques, devront permettre de conduire des expérimentations et analyses sur des données génomiques, transcriptomiques, protéomiques, etc. et ce, de manière autonomie.

Cette formation est à cheval entre le Département Génie Informatique et le Département Génie Chimique et Biologie Appliquée

La Licence professionnelle G-DTO vient compléter la formation de nos techniciens supérieurs (DUT Analyses Biologiques, DUT en informatique, DST Biologie Appliquée et DST en informatique) en leur permettant d'intégrer le système LMD. Cette licence s'intègre à l'offre de formation déjà présente au niveau de l'ESP (DUT Analyses Biologiques, DUT Informatique, DST informatique, DST Biologie Appliquée, licence professionnelle Hygiène-Qualité-Sécurité-Environnement, licence professionnelle Génie Biologique et Biotechnologies, Master Qualité-Sécurité-Environnement, Master Qualité dans les Bioindustries, DIT Génie Agronomique et Agroalimentaire

Organisation du programme*

La licence professionnelle Génie des Données et Technologies Omics est organisée sur deux (02) semestres d'enseignement, S5 et S6, correspondant à la licence 3 et en complément des quatre (04) semestres de L1 et L2. Un semestre est divisé en Unités d'Enseignements (UE). Chaque UE est composée d'éléments constitutifs (EC) et créditee sur la base de son volume horaire totale (VHT) en raison de 20h pour un (1) crédit, ainsi un semestre équivaut à 30 crédits. La licence Génie des Données et Technologies Omics validée confère 180 crédits dans la mention et/ou la spécialité Génie des Données et Technologies Omics. Au semestre six (06) est prévu un stage en milieu professionnel marqué par un rapport soutenu devant un jury. De plus, le programme proposé est déroulé en partenariat avec des professionnels. Il est basé sur des cours théoriques (cours magistraux, travaux dirigés, recherches documentaires, etc.) et pratiques et projets tutorés.

Profil de sortie

Profil académique*

A l'issu de la formation les diplômés seront capables de répondre aux attentes des entreprises dans les différents secteurs de la bio-technologies et de la bio-informatique, de l'utilisation et le développement des programmes informatiques pour des analyses de séquençage à haut débit des matrices génétiques. L'initiation aux bases algorithmiques et génies des données est un atout majeur car les différentes technologies nouvelles font de plus en plus appel aux programmes informatiques que ce soit en biologie médicale, pharmacologie, médecine et industries agroalimentaires. De plus, cette licence permettra la poursuite des études en Masters et en ingénieries.

Profil professionnel*

Les diplômés de la Licence professionnelle G-DTO pourront prétendre à un emploi de : Technicien ou assistant ingénieur en laboratoire de recherche et de développement. Ils seront dotés de capacités et de compétences leur rendant capables de :

- gérer des données de biologie moléculaire et cellulaire à partir des protocoles mise en place
- participer à la conception de nouveaux outils informatiques destinés à l'analyse *in silico*, à l'analyse de données d'expression et modélisation
- intégrer des sources hétérogènes dans des bases de données
- développer des applications spécifiques à chaque question de recherche
- assurer une veille technique portant sur l'évolution des biotechnologies

dans les industries agroalimentaires et pharmaceutiques, les plateformes de recherches technologiques, les laboratoires de recherche des universités ou des organismes privés, laboratoires d'analyses médicales...

Approches pédagogiques*

Les modalités et types d'activités pédagogiques sont au format LMD : CM, TD, TP et TPE. Simulation de situations professionnelles, Visites d'entreprises, Interventions de personnes ressources externes (Professionnelles), études de cas, Échanges d'expériences, Présentation d'actions et de projets, Ateliers d'expérimentation, études de projets, Construction de projet en sous-groupes, stage en entreprise, etc...

THEMES

Semestres Unités d'Enseignement (intitulé, nature et nombre de crédits)

Semestre 5	Analyses de données (obligatoire, 6 crédits) ; Biologie I (obligatoire, 5 crédits) ; Données et systèmes (obligatoire, 5 crédits) ; Algorithme et Langage I (obligatoire, 6 crédits) ; Bioinformatique I (obligatoire, 5 crédits) ; Outils de Communication I (obligatoire, 3 crédits) ;
Semestre 6	Programmation II (obligatoire, 7 crédits) ; Projet (obligatoire, 3 crédits) ; Technologies OMICS (obligatoire, 5 crédits) ; Stage en entreprise (obligatoire, 14 crédits)