

Faculté de d'Ingénierie biologique, agronomique et environnementale

BINF3DA Diplôme d'études approfondies en bioinformatique



Gestion du programme

AGRO Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale

Le DEA en bioinformatique est un programme interuniversitaire de troisième cycle géré conjointement par l'Université libre de Bruxelles (ULB), l'Université de Liège (ULg), les Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix de Namur (FUNDP), la Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale de l'Université catholique de Louvain (AGRO/UCL), l'Université de Mons-Hainaut (UMH) et la Faculté universitaire des sciences agronomiques de Gembloux (FUSAGx).

Objectif de la formation

En 2005-2006, tous les étudiants admis au doctorat seront inscrits au DEA correspondant. Ils seront répartis ultérieurement dans les formations doctorales thématiques. Les activités réalisées dans le cadre de leur DEA en 2005-2006 seront validées dans le cadre de la formation doctorale à laquelle ils seront inscrits ultérieurement.

Ce programme consiste en une année de formation pluridisciplinaire qui touche aussi bien aux aspects biologiques, informatiques et statistiques qui constituent les fondements de la recherche en bio-informatique. Il s'adresse particulièrement aux étudiants se disposant à préparer une thèse en bio-informatique. Toutes les activités proposées dans ce programme combinent l'apprentissage d'une base théorique robuste avec une mise en pratique sur base d'exemples concrets et relevant directement de la recherche en bio-informatique. Des renseignements peuvent être obtenus sur le site <http://www.bioinfomaster.ulb.ac.be>. Le contenu du programme présenté sur ce site prévaut sur celui repris ci-après.

Conditions d'admission

Admission académique:

Le DEA en bio-informatique est accessible aux porteurs des diplômes suivants: licenciés ou maîtres en sciences mathématiques, physiques, chimiques, biochimiques, biologiques, informatiques, en sciences biomédicales, ingénieurs civils chimistes, physiciens et informaticiens, ingénieurs agronomes, ingénieurs chimistes et des bio-industries, bio-ingénieurs, pharmaciens, docteurs en médecine et en médecine vétérinaire et/ou aux titulaires de titres étrangers délivrés à la suite d'études comparables. Une commission d'admission sera chargée d'établir l'admissibilité des candidats et leur programme de mise à niveau éventuel. Cette commission remettra son avis aux organes compétents de chacune des institutions partenaires.

Admission administrative:

Après avoir reçu l'avis de la commission d'admission, le candidat prend une inscription au rôle de l'institution de son choix.

Demande d'admission

Tous les renseignements concernant les modalités d'admission à l'UCL peuvent être obtenus auprès du secrétaire académique de la Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale: Professeur J. Mahillon, Croix du Sud, 2 Bte 12, B-1348 Louvain-la-Neuve. Tél: 32 10473370 E-mail: sac@agro.ucl.ac.be

Structure générale du programme

Le DEA s'étendra sur un an, comportant 180h de cours et un stage de formation en laboratoire, équivalent à 120h de cours. L'organisation des cours doit permettre à l'étudiant de réaliser son stage de formation dans une institution de son choix. Les cours visent à apporter une formation approfondie dans le domaine de la bio-informatique. Au-delà d'un bref rappel des bases de la spécialité considérée, il s'agit d'une formation scientifique de haut niveau. L'enseignement est organisé par modules comprenant un quota global minimal de 180 heures en dehors des stages. Chaque module est sous la responsabilité d'un ou plusieurs titulaires. Chaque enseignement est donné sous forme de séminaires. Il comporte une partie assurée par les titulaires et une autre, par des invités externes spécialistes du domaine. Il est complété par des articles de revue et de recherche en relation directe avec le contenu du cours. De plus, les étudiants n'ayant pas de notions suffisantes en biologie moléculaire devront suivre une formation complémentaire d'environ 90 heures, sélectionnées parmi les cours de deuxième cycle des institutions partenaires.

Afin d'ouvrir le DEA aux étudiants non francophones, les cours seront donnés en anglais. Les contacts, travaux et examens se dérouleront en anglais ou en français, au choix de l'étudiant.

Contenu du programme

Cours obligatoires

- **Introduction to programming**
- **Statistics applied to bioinformatics**
- **Algorithmics applied to bioinformatics**
- **Data analysis and modelling methods**
- **Biological databases**
- **Nucleotidic and peptidic sequence analysis**
- **Prediction of protein structure and function**
- **Genomics and proteomics**
- **Phylogeny inference**
- **Analysis of genomic and proteomic data**
- **Modelling of cellular processes**
- **Stage de formation**

Equivalent à 120h de cours, presté dans un des laboratoires participant à l'organisation du programme, coordination : Eric Depiereux (Tél. : 081724415)

Cours à option (4 cours à choisir)

- **Rational drug design**
- **Analysis of regulatory sequences**
- **Chronobiology**
- **In silico protein folding**
- **Programming applied to bioinformatics**
- **Transcriptional regulation : structural aspects of protein-DNA interactions**
- **Characterization of structure and dynamics of biological macromolecules by RMN**

Évaluation

A la fin du mois de mars, l'étudiant est évalué sur les cours suivis et le stage de formation s'il est terminé; il est délibéré fin juin.

L'évaluation de chaque cours est faite par le(s) titulaire(s).

L'évaluation du stage de formation, par le promoteur du travail de recherche, est basée sur le rapport écrit et sur la présentation orale des résultats.

La délibération du DEA réunit le collège des enseignants sous la présidence d'un académique désigné par le comité de gestion. Ce jury statue sur base de la réussite des cours et stage de formation.

Le diplôme est décerné par l'institution où l'étudiant s'est inscrit, et signé par son Recteur. Il y est fait mention des institutions partenaires.

Situation du diplôme dans le cursus

Après avoir suivi ce DEA, l'étudiant peut entreprendre une thèse de doctorat de type fondamental ou plus appliqué.