

La D.A. Informatique vise à fournir des **COMPÉTENCES SOLIDES EN INFORMATIQUE**. Elle est fortement basée sur l'apprentissage par projets (travail personnel et en binôme), progressif (réparti sur les 3 années de la Licence), et modulaire. Cette formation peut être suivie via le Service d'Enseignement à Distance (SED).

La D.A. Informatique s'adresse à des étudiants :

- ayant de préférence une FORMATION SCIENTIFIQUE (**Bac S** ou **Bac spécialité Mathématiques** notamment).
- inscrits en Licence de Géographie, de Gestion appliquée aux SHS, de Sciences de l'Education, ou de Sciences du Langage,
- possédant, pour chaque UE, les prérequis indiqués ci-après.

Attention : Taux de réussite quasiment nul pour les étudiants ne remplissant pas ces conditions.

Le contenu pédagogique de la D.A. Informatique :

Semestre 1 (L1) :

MIA0101V (50h) : DÉVELOPPEMENT ET EXPLOITATION DE BASE DE DONNÉES

Prérequis indispensables : Aucun.

Les traitements informatiques manipulent en général des données mémorisées sur disque. Lorsqu'il est nécessaire de gérer de gros volumes de données et de les rendre accessibles à différents utilisateurs et traitements informatiques, on utilise des **bases de données** gérées par des logiciels particuliers, appelés systèmes de gestion de bases de données (**SGBD**).

Cette U.E. vise la conception et la réalisation d'une base de données, son implémentation, sa manipulation son interrogation avec un SGBD. Les données seront issues de terrains de sciences humaines (données d'études géographiques, données sociologiques, ...). Ce travail nécessite l'étude des notions utilisées pour les bases de données dites relationnelles et l'apprentissage du langage de requête correspondant pour l'interrogation des données (**langage SQL**).

MI00105V (25h) : DÉVELOPPEMENT ET EXPLOITATION AVANCÉS DE BASE DE DONNÉES

Prérequis indispensables : MIB0101V de la DA informatique, ou équivalent.

Les traitements informatiques manipulent en général des données mémorisées sur disque. Lorsqu'il est nécessaire de gérer de gros volumes de données et de les rendre accessibles à différents utilisateurs et traitements informatiques, on utilise des **bases de données** gérées par des logiciels particuliers, appelés systèmes de gestion de bases de données (**SGBD**).

Cette U.E. est un complément sur le développement et l'exploitation de Bases de Données. Elle met en évidence l'impact de mauvais choix de conception sur la pérennité d'une Base de Données et propose une approche pour éviter ces erreurs de conception dans le cadre des bases de données relationnelles. Le langage de requête des systèmes de gestion de ces bases de données (**langage SQL**) est étudié pour mettre en œuvre (création, modification) une base de données ainsi conçue.

Semestre 2 :

MIA0201V (50h) : INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION

Prérequis indispensables : Aucun.

Pour qu'un traitement puisse être réalisé par un ordinateur, il doit être décrit sous une forme non ambiguë à l'aide d'un langage informatique. Il s'agit dans cette UE d'apprendre à modéliser un problème et sa résolution sous forme **algorithmique** puis de le traduire dans un **langage de programmation** comme **Python**.

MIB0202V (25h) : INTRODUCTION À LA RÉALISATION DE PROGRAMMES

Prérequis indispensables : MIB0201V de la DA informatique, ou équivalent.

Cette U.E. est un complément sur la programmation d'un traitement.

Semestre 3 (L2) :

MIA0301V (50h) : APPROFONDISSEMENT DE LA PROGRAMMATION – INITIATION AU DÉVELOPPEMENT DE SITES WEB

Prérequis indispensables : MIB0202V de la DA informatique, ou équivalent.

Il s'agit d'une part d'approfondir les notions d'**algorithmique** et de **programmation** (approfondissement de l'UE MIB0202V), et d'autre part, d'acquérir des notions de base pour le **développement de sites web**.

Semestre 4 :

MIA0401V (50h) : APPROFONDISSEMENT DE LA PROGRAMMATION –INITIATION À L'ÉCRITURE DE PAGES WEB DYNAMIQUES (VIA UNE BASE DE DONNÉES)

Prérequis indispensables : MIB0101V et MIA0301V de la DA informatique, ou équivalent.

Il s'agit d'une part d'approfondir les notions d'algorithmique et de programmation (approfondissement de l'UE MIB0301V), et d'autre part, d'acquérir des notions de base réaliser des pages des sites internet (ou sites web) permettant d'externaliser les données mémorisées dans une base de données en vue de les rendre accessibles à des utilisateurs.

L'objectif de ce module est l'initiation à la **programmation récursive** et le développement d'**applications web dynamiques** en liaison avec une **base de données relationnelle**.

Semestre 5 (L3) :

MIA0501V (50h): EXTRACTION D'INFORMATION À PARTIR DE SOURCES DIVERSES - MISE EN ŒUVRE DE LA PROGRAMMATION OBJET

Prérequis indispensables : MIA0401V de la DA informatique, ou équivalent.

Les traitements informatiques peuvent exploiter différentes sources de données provenant de Bases de Données, ou encore de **fichiers de données**. Cette U.E. traite de l'exploitation de diverses sources de données en vue d'en extraire des informations et les synthétiser à des fins statistiques Les traitements sont programmés en **shell**, le langage du système d'exploitation d'un ordinateur.

L'UE est complétée par l'apprentissage d'un type de programmation favorisant la réutilisation de « codes informatiques » (petits programmes), la **programmation orientée objet**. Cet apprentissage s'appuie sur l'étude de notions élémentaires sous-jacentes au concept d'Objet. La programmation orientée objet sera vue à travers du langage **Java** et sa mise en œuvre dans le cadre d'un projet.

Semestre 6 (L3) :

MIA0601V (50h): GESTION D'UN PROJET DE DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS INTERACTIVES

Prérequis indispensables : Les UE de L1 et L2 de la DA informatique, ou équivalent.

Cette U.E. vise la mise en œuvre de l'ensemble des connaissances acquises en Licence, avec la DA Informatique (éventuellement complétées avec des enseignements spécifiques) dans le cadre d'un projet. Le contenu de cette UE est centré sur la **conception-réalisation logicielle de systèmes interactifs** et pourra varier suivant le projet développé (pédagogie par projet), avec, en constante, une composante "**gestion de projet**".