

Nom : INFORMATIQUE APPLIQUEE A LA BIOLOGIE
Responsable : Bruno BOST
Mention : Licence Biologie-Chimie-Sciences de la Terre (BCST)

année semestre **L2S3**
type de module

Objectifs :

- démystifier l'outil informatique ;
- former des étudiants immédiatement efficaces devant un ordinateur, capables de s'adapter aux évolutions techniques prévisibles, et capables de dialoguer avec des spécialistes de l'informatique ;
- apporter les connaissances de base dans tous les domaines d'utilisation de l'informatique dans un contexte biologique ;
- mettre en valeur la logique dans l'enchaînement d'instructions ou de commandes ;
- apprendre à rédiger/déchiffrer la documentation technique (manuel d'utilisation) d'un programme ;
- initier à des logiciels classiques de biologie ;
- familiariser les étudiants à la présentation d'un document scientifique sur ordinateur (projet).

Plan des enseignements : (avec nb d'heures)

ENSEIGNEMENT INTEGRE EN SALLE INFORMATIQUE **volume horaire = 40h = 2 x 2h + 12 x 3h**

- Introduction ; rôle de l'informatique en biologie ; exemples de logiciel de biologie (RasMol)
- Systèmes d'exploitation ; gestion des répertoires et fichiers
- Fichiers : types (fichiers de données / exécutables), origines, création, gestion, utilisation
- Notion de cahier des charges
- Programmation structurée (langage de programmation : C), en traitant des exemples biologiques
 - Algorithmique
 - Entrées/Sorties
 - Variables (déclaration, types, utilisation) ; constantes
 - Boucles définies et indéfinies
 - Tests conditionnels ; conditions logiques
 - Lecture/écriture de fichiers textes (entrées/sorties)
 - Programmation modulaire :
 - Procédures : création, utilisation
 - Bibliothèques de programmes
 - Utilisation conjointe de procédures nouvelles et de procédures existantes (bibliothèques)
- Edition d'un programme ; compilation ; tests (exécution)
- Utilisation et rédaction de documentations techniques de programmes

PROJET PERSONNEL (TER) **volume horaire = 10h / travail en binome**

- Création d'un programme appliqué à un sujet scientifique
- Rédaction d'un rapport (présentation du sujet, du programme, des résultats...)
- Présentation du programme (structure, fonctionnement) sur ordinateur

Moyens nécessaires pour cet enseignement

Service informatique du bâtiment 336, avec accès à Linux sur tous les ordinateurs

Enseignants : (précisez fonction et grade)

Bruno BOST (responsable, MC), Didier CASANE (MC), Hervé DELACROIX (PR), Stéphane DUQUERROY (MC), Olivier LESPINET (MC), Kamel SOUDANI (MC)

Prérequis **AUCUN**
Nombre maximum d'inscrits **tous les étudiants de L2S1 BCST**

Contrôle des connaissances

- examen écrit (2/3 de la note)
- TER : rapport écrit + présentation du programme sur ordinateur (1/3 de la note)

nb d'heures : 50 h
ECTS : 5