

Plan d'études des

Branches complémentaires +30

à 30 ECTS, offertes par la Faculté des sciences en

- mathématiques
- informatique
- sciences du sport et de la motricité
- chimie
- géographie
- biologie

Branches complémentaires 90

à 60+30 ECTS, offertes par la Faculté des sciences en

- physique
- biologie

Informatique +30

Accepté par la Faculté des Sciences le 26 mai 2008
Version révisée du 26 mai 2014

2.2 Informatique +30

[Version 2008, Paquet de validation : BC30-IN.0020]

2.2.1 Unités d'enseignements BCo-INF+30 pour le DEEM

Pour étudier l'informatique comme branche complémentaire à 90 ECTS pour le DEEM (ex-DAES II), nous offrons un programme *BCo-INF+30 DAES II* qui vaut comme complément de 30 ECTS au programme de la *BCo-INF60 DAES II*. Toutefois, ce programme *BCo-INF+30 DAES II* ne peut être reconnu que si *BCo-INF60 DAES II* a été réussie préalablement.

La branche complémentaire *BCo-INF+30 DEAS II* s'étend sur 3 semestres. Le plan d'études se compose de 6 modules à 5 ECTS, tous à options parmi les unités d'enseignements de la *BCo-INF60 DAES II*, mais qui n'ont pas été choisis dans le cadre de la *BCo-INF60 DEAS II*.

Code	Unités d'enseignement (UE)	h. tot.	ECTS
Semestre d'automne			
IN.1021	Réseaux (cours et exercices)	56	5
IN.1022	Architecture d'ordinateurs (cours et exercices)	56	5
IN.3021	Bases de données (cours et exercices)	56	5
IN.3022	Contrôle de processus (cours et exercices)	56	5
IN.5020	Programmation fonctionnelle et logique (cours et exercices)	56	5
IN.5021	Méthodes formelles (cours et exercices)	56	5
IN.5022	Systèmes concurrents et distribués (cours et exercices)	56	5
IN.5x2x	Cours à choix I	56	5
MA.7001	Méthodes mathématiques de l'Informatique I (cours)	28	3
MA.7061	Méthodes mathématiques de l'Informatique I (exercices)	28	2
Semestre de printemps			
IN.2022	Robotique (cours et exercices)	56	5
IN.4020	Génie logiciel (cours et exercices)	56	5
IN.4021	Données semi-structurées (cours et exercices)	56	5
IN.4022	Systèmes d'exploitation (cours et exercices)	56	5
IN.6x2x	Cours à choix II	56	5
MA.7002	Méthodes mathématiques de l'Informatique II (cours)	28	3
MA.7062	Méthodes mathématiques de l'Informatique II (exercices)	28	2

2.2.2 Contenu des unités d'enseignements des branches complémentaires

Cours d'informatique

Tous les cours d'informatiques sont semestriels et se composent de deux heures de cours et de une ou deux heures d'exercices hebdomadaires. Les cours ont pour objectif de transmettre des connaissances théoriques, alors que les exercices permettent de mettre en pratique les connaissances acquises. Les exercices sont ainsi un bon moyen pour les étudiants et les étudiantes de contrôler la compréhension qu'ils ou elles ont de la matière.

- Le cours *Réseaux* (IN.1021) analyse les fondements sur lesquels les ordinateurs communiquent.
- Le cours *Architecture d'ordinateur* (IN.1022) permet d'étudier le fonctionnement des ordinateurs à partir de leur architecture, c'est-à-dire avec une vue matérielle.
- Le cours *Robotique* (IN.2022) introduit aux concepts de base de la robotique autonome et de la simulation.

- Le cours *Bases de données* (IN.3021) est consacré à l'organisation des données dans les systèmes de gestion de bases de données.
- Le cours *Contrôle de processus* (IN.3022) apprend à développer d'un logiciel de commande pour un système physique et l'interface logicielle pour accéder à la commande.
- Le cours *Génie logiciel* (IN.4020) considère le développement systématique de logiciel selon le principe de la programmation orienté objets.
- Le cours *Données semi-structurées* (IN.4021) est dédié à la production de documents multi-médias et leurs concepts fondamentaux comme XML.
- Le cours *Systèmes d'exploitation* (IN.4022) traite de manière spécifique du fonctionnement des systèmes d'exploitation, une composante majeure de tout ordinateur.
- Dans le cours *Programmation fonctionnelle et logique* (IN.5020), on introduit les deux styles de programmation (fonctionnelle et logique).
- Le cours *Méthodes formelles* (IN.5021) considère des concepts mathématiques utiles pour le développement de programmes.
- Le cours *Systèmes concurrents et distribués* (IN.5022) aborde quelques modèles de programmation concurrente et répartie en C et Erlang.

2.2.3 Evaluation des unités d'enseignement

Les conditions d'évaluation des UE sont indiquées dans les annexes, par domaine. Prière de consulter l'annexe de l'informatique.

L'épreuve porte toujours sur la matière de l'UE telle qu'elle a été donnée la dernière fois.