

CS-110(a) **Information, calcul, communication**

Janson Philippe, Lévêque Olivier

Cursus	Sem.	Type
Génie civil	BA1	Obl.
Sciences et ingénierie de l'environnement	BA1	Obl.

Langue d'enseignement	français
Coefficient	3
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Pendant le semestre
Charge	90h
Semaines	14
Heures	3 hebdo
Cours	2 hebdo
Exercices	1 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Le cours comporte trois modules. Le module 1 aborde la notion d'algorithme et de représentation de l'information. Le module 2 est consacré à l'échantillonnage d'un signal et à la compression de données. Le module 3 aborde des aspects liés aux systèmes: ordinateur, mémoire, communication, sécurité.

Contenu*Module 1: Calcul*

- Représentation de l'information
- Calcul et algorithmes
- Stratégies de calcul
- Théorie du calcul

Module 2: Information

- Echantillonnage d'un signal
- Reconstruction d'un signal
- Compression de données I
- Compression de données II

Module 3: Systèmes

- Ordinateur de von Neumann
- Hiérarchies de mémoire
- Réseaux de communication
- Sécurité

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Exprimer un algorithme
- Concevoir un algorithme
- Expliquer ce qu'on peut résoudre avec un algorithme
- Expliquer ce qu'on peut résoudre efficacement avec un algorithme
- Exposer comment représenter des nombres et des symboles

- Exposer comment capter la réalité physique avec des nombres
- Expliquer comment reconstruire cette réalité à partir de nombres
- Exposer comment mesurer la quantité d'information présente dans des données
- Expliquer comment stocker des données en utilisant le moins d'espace possible

Méthode d'enseignement

Ex cathedra

Méthode d'évaluation

3 examens pendant le semestre

Encadrement

Assistants	Oui
Forum électronique	Oui