




Informatique

 **ECTS**
3 crédits

 **Code Apogée**
5LDHE31

 **Composante(s)**
UFR Humanités

 **Période de l'année**
Semestre 5

En bref

- > **Mobilité d'études:** Oui
- > **Accessible à distance:** Non

Présentation

Description

Représenter

Responsable de l'UE : Olivier Baudon

Intervenants : Olivier Baudon, Marc Zeitoun (Informatique)

Présentation de l'UE

En sciences, le thème du semestre sera abordé à travers les mathématiques (2 ECTS) et l'informatique (3 ECTS).

L'objectif en informatique est de donner aux étudiant-e-s la vision la plus correcte possible de ce qu'est la science informatique, notion peu abordée à l'heure actuelle au collège et lycée.

Nous présentons donc en cours un panorama de l'informatique, avec un point de vue à la fois historique et épistémologique.

Une seconde partie du cours est consacrée à la représentation numérique de l'information (nombres, caractères, texte, pages HTML, images) et à son traitement : algorithmes, programmation.

Une série de travaux dirigés consiste à programmer des algorithmes illustrant les notions vues en cours et portant sur les nombres, textes et images. Par exemple : concevoir et programmer un algorithme recherchant un mot dans un texte, ou grisant une image couleur ...



Contrôle des connaissances

1ère session : 1 contrôle terminal de 2h sur machine en informatique.

2e session : 1 contrôle de 2h sur machine en informatique

Syllabus

Programme

Une première partie du cours présente l'Informatique, tout d'abord en définissant cette science et en dessinant son contour. En particulier sont abordés certains domaines de l'Informatique, souvent méconnus du grand public, mais qui prennent une place de plus en plus importante dans le monde actuel : informatique embarquée, systèmes critiques, ... L'évolution de l'informatique, en particulier depuis la 2ème guerre mondiale est ensuite présentée, y compris certains aspects théoriques.

La deuxième partie du cours aborde la représentation numérique de l'information dans des domaines importants : nombres, caractères, texte, pages HTML, images.

Enfin la troisième partie est une introduction à l'algorithmique et la programmation.

Les travaux dirigés consistent à élaborer des algorithmes simples et à les programmer à l'aide du langage Python. Trois types de données sont manipulées : les nombres, les textes et les images.

Bibliographie

- * Emmanuel Lazard, Pierre Mounier-Kuhn
Histoire illustrée de l'informatique
EDP Sciences (2016)
- * Gérard Swinnen
Apprendre à programmer avec Python 3
Eyrolles (2012)
Licence Creative Commons
<http://inforef.be/swi/python.htm>