

Option complémentaire informatique

Pourquoi choisir cette option ?

Cette option est ouverte à tous les élèves qui souhaitent s'initier à la programmation, quelle que soit leur option spécifique.

Elle est particulièrement recommandée pour les élèves qui pensent poursuivre leurs études dans un domaine scientifique, car l'informatique y est omniprésente : il suffit de consulter les plans de cours des universités et des écoles polytechniques pour s'en convaincre. En choisissant cette OC, les élèves pourront poursuivre sereinement leurs études scientifiques supérieures, car ils auront acquis une bonne culture générale en informatique.

A noter qu'il ne sera pas question de bureautique dans ce cours.

Les élèves qui souhaitent développer leur esprit d'analyse, leur imagination, leur rigueur et leur autonomie devraient trouver du plaisir à suivre cette option, car l'informatique développe toutes ces qualités. Elle permet en outre de traiter des sujets venant de tous les horizons, ce qui permet de satisfaire tous les goûts. Aucun pré-requis n'est demandé.



Organisation du cours

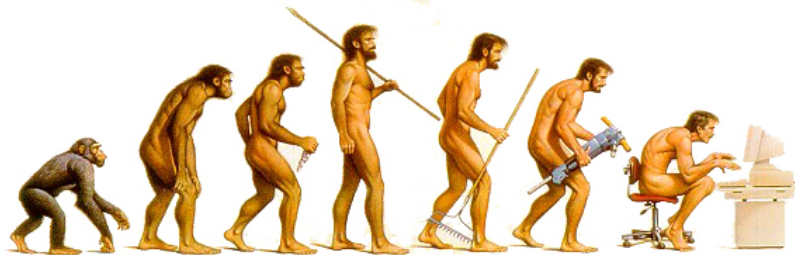
Première année : cours pratique adapté à chaque élève (2 périodes par semaine)

Les élèves apprendront un langage simple mais puissant spécialement conçu pour l'apprentissage de la programmation : Python. Ils pourront l'installer gratuitement sur leur ordinateur pour d'éventuels travaux à domicile. Le cours complet est disponible sur le web, ce qui permettra à chaque élève d'avancer à son rythme. Des QCM permettront aux élèves de s'auto-évaluer. L'année se terminera par la réalisation d'un projet personnel.

La vitesse du cours sera donnée par les élèves novices en programmation ; les élèves les plus rapides feront des travaux spéciaux en attendant les novices.

À la fin de la première année, les élèves connaîtront un langage de programmation moderne et auront ainsi plus de facilités pour en apprendre d'autres plus tard. Le langage Python sera aussi utilisé pour le cours de deuxième année.

Pendant la semaine OC, les élèves imagineront et construiront en groupe un site web consacré à l'histoire de l'informatique.



Deuxième année : cours théorique et pratique (3 périodes par semaine)

Durant la deuxième année, plus théorique que la première, tous les élèves avanceront au même rythme. Ils découvriront différents aspects de l'informatique qu'ils approfondiront plus tard dans leurs études, s'ils choisissent cette voie, notamment :

- Algorithmique et structures de données : comment bien résoudre des problèmes d'informatique « classiques »
- Codage et transmission de l'information : codage binaire, code ASCII, codes correcteurs d'erreurs, ...
- Traitement d'images
- Logique
- Bases de données : création et gestion
- Fonctionnement d'un ordinateur, d'un réseau, d'Internet, de Google, ...
- Sécurité informatique : différentes techniques de piratage et comment s'en prémunir
- ...

Pour en savoir plus : www.apprendre-en-ligne.net/OCinfo