

OC INFORMATIQUE

OBJECTIFS GENERAUX

L'informatique est de plus en plus présente dans la vie quotidienne. L'ensemble des disciplines scientifiques est concerné par ses applications. L'option complémentaire développe chez l'élève des aptitudes lui permettant de saisir la nature et l'importance de l'informatique, ainsi que d'évaluer ses applications spécifiques.

L'informatique met en relation les pensées scientifique, mathématique et technique au sein d'une même discipline. *Le travail de groupe orienté par la réalisation de projets, l'élaboration de différentes solutions et la comparaison critique de ces dernières figurent au premier plan de la formation.*

L'option complémentaire Informatique développe la capacité d'analyse et de modélisation de problèmes, ainsi que la conception de solutions algorithmiques. La retranscription par l'élève de ces dernières sous forme de programmes lui permet une évaluation directe de la qualité des solutions proposées. L'élève découvre quelles solutions sont techniquement réalisables et quelles sont les ressources nécessaires à une judicieuse mise en oeuvre.

L'option complémentaire Informatique se doit de fournir des bases dans les domaines de l'algorithmique, de la programmation, de la théorie informatique ainsi que de l'information et de la communication.

Connaissances

L'élève connaît :

- des concepts de base liés à une démarche utilisant des moyens informatiques conduisant à la résolution de problèmes de la vie courante
- le fonctionnement de divers outils informatiques pour représenter des informations, pour communiquer, pour résoudre des problèmes
- des procédures d'évaluations en lien avec les solutions proposées

Aptitudes

L'élève est capable de :

- construire et mener à terme une démarche informatique nécessaire à la résolution d'un problème
- de choisir et d'utiliser des moyens informatiques appropriés pour représenter des informations ou résoudre des problèmes
- évaluer la qualité d'une démarche et d'un résultat

PROGRAMME 2010 - 2012

L'enseignement contiendra le choix de plusieurs thèmes tirés d'au moins deux des quatre domaines suivants :

Algorithmique et programmation

- Bases de l'algorithmique
- Connaissance d'un langage de programmation
- Automation

Information et communication (multimédia)

- Création et gestion d'un site Internet
- Traitement d'images
- Traitement de vidéos
- Logiciel de présentation
- Moyens de diffusion de l'information (matériel et logiciel)

Architecture et informatique théorique

- Evolution de l'informatique : du commencement à l'informatique actuelle
- Représentation de l'information : codage binaire
- Codes détecteurs et correcteurs d'erreurs
- Architecture : installation, évaluation, réparation d'un ordinateur personnel
- Architecture d'un poste individuel (interne et périphérique)
- Architecture logicielle (systèmes)
- Architecture réseau
- Sécurité
- Protocoles

Autres applications

- Logiciels spécifiques à divers domaines (statistiques, finance, géographie, mathématique, ...)
- Logiciels de simulation et de modélisation