INFORMATIQUE ET SCIENCES DU NUMÉRIQUE

Un **nouvel enseignement "Informatique et Sciences du numérique"** sera proposé aux élèves de **terminale scientifique** à la rentrée 2012-2013.

Cet enseignement est un enseignement de spécialité au même titre que les mathématiques, sciences physiques et chimiques et sciences de la vie et de la terre.

Objectifs généraux

Cet **enseignement de 2 heures** par semaine, vise à :

- Développer des compétences de base dans le domaine de l'informatique ;
- Donner le goût des sciences et du numérique lors d'activités variées : travaux pratiques, projets, exposés et débats ;
- Développer la rigueur en apprenant les bases de la programmation, clé de la maîtrise des ordinateurs ;
- S'interroger sur la qualité, la sûreté, la fiabilité et la sécurité des données numériques ;
- Identifier et s'interroger sur les progrès, les avantages et les risques que génère la société numérique.

Contenus enseignés

Cet enseignement propose une introduction à la science informatique : information numérique, algorithmes, langages, architectures. Il s'agit d'un enseignement de 2 heures par semaine.

Les notions scientifiques enseignées permettront de comprendre les usages (internet, réseaux sociaux...), les créations (objets numériques, représentations 3D), les applications (logiciels) et les enjeux de l'informatique (sécurité, confidentialité, protection de la personne).

Dans le cadre de projets menés en équipe, de nombreux domaines d'application peuvent être abordés en lien avec la découverte des métiers et des entreprises du secteur du numérique : graphisme et images, sécurité, prise de décision, communication, robotique, etc. Des connaissances et des compétences en science de la vie et de la terre (code génétique, géosciences) peuvent également contribuer à l'élaboration de ces projets.

En se développant largement, la société numérique suscite de nouvelles questions éthiques et juridiques ; les projets conduits auront aussi pour objectif de mettre en lumière ces problématiques.

Epreuve du baccalauréat

Au baccalauréat, l'enseignement de spécialité ISN sera évalué (avec un coefficient 2) au cours d'une épreuve orale fondée sur le projet mené, par un jury constitué de deux professeurs, un ayant suivi et formé l'élève pendant l'année et, dans la mesure du possible, l'autre n'ayant pas été associé à l'enseignement de spécialité suivi par le candidat.

Cette évaluation se déroule pendant le temps scolaire dans l'établissement de formation du candidat et dans une salle munie d'un dispositif permettant la projection de documents informatiques.

Épreuve orale de 20 minutes

Coefficient : 2

Note sur 20 points

A la date fixée par le professeur chargé de l'enseignement, le candidat se présente à l'entretien muni de son dossier-projet. Celui-ci sert uniquement de support à l'épreuve et n'est pas évalué en tant que tel.

L'épreuve est composée de 2 parties qui se déroulent consécutivement.

Première partie : Evaluation d'un projet et soutenance orale.

Durée : 8 minutes maximum

Note sur 8 points

Le candidat effectue une présentation orale de son projet pendant 8 minutes maximum, durée pendant laquelle il n'est pas interrompu. Il s'appuie pour cela sur son dossier-projet de 5 à 10 pages, hors annexes, élaboré à l'aide de l'outil informatique.

Ce projet est structuré de façon à mettre en évidence :

- Le but visé et les moyens choisis pour atteindre ce but,
- La démarche de projet qui a conduit au résultat tel que présenté,
- La dimension collaborative du projet liée à un travail en équipe (2 à 3 élèves).

Tout candidat se présentant sans dossier-projet ou avec un dossier-projet non conforme à la définition de l'épreuve (quelle qu'en soit la raison) doit être considéré comme présent. La commission d'évaluation lui fait constater l'absence de dossier-projet ou sa non-conformité. La note de zéro pour cette partie de l'évaluation lui est alors attribuée. Un dossier-projet est considéré non conforme s'il n'est pas personnel ou n'est pas réalisé avec l'outil informatique, ou comporte moins de 5 pages, hors annexes.

Deuxième partie - Dialogue argumenté avec la commission d'évaluation

Durée : 12 minutes minimum

Note sur 12 points

La commission d'évaluation interroge le candidat sur différents aspects de son projet et sur son lien avec les compétences fixées par le programme, puis élargit ce questionnement aux autres compétences spécifiées dans le programme. Cette interrogation a notamment pour but de vérifier que le candidat s'est approprié les notions fondamentales, sait les utiliser dans un contexte particulier ou les relier aux autres enseignements scientifiques spécifiques de la série.

L'évaluation juge les capacités du candidat à :

- Décrire et expliquer une situation, un système ou un programme
- Concevoir et réaliser une solution informatique en réponse à un problème
- Communiquer à l'écrit et à l'oral
- Collaborer efficacement au sein d'une équipe
- Faire un usage responsable des sciences du numérique en ayant conscience des problèmes sociétaux induits.

Poursuite d'études

Il est primordial qu'au sein de la société numérique en voie de formation aujourd'hui les filles et les garçons trouvent la même place.

Les contenus de l'enseignement de spécialité « ISN » sont suffisamment riches pour permettre à tout élève d'en tirer un profit quelle que soit son orientation future ; il prépare notamment à l'enseignement supérieur par le développement de plusieurs compétences telles que :

- maîtriser les outils et systèmes numériques ;
- mener un travail collaboratif ;
- conduire un projet en équipe ;
- présenter et justifier une démarche face à un jury.

Pour les élèves qui souhaitent poursuivre dans l'enseignement supérieur tout en restant dans le domaine de l'informatique et des sciences du numérique, un large choix est proposé dans chaque académie :

- IUT d'informatique et de sciences et technologies de l'information et de la décision,
- Licences d'informatique, mathématiques et informatique,
- Classes Préparatoires aux Grandes Écoles,
- Écoles d'ingénieurs sur concours ou après préparation intégrée.