

À compter de la rentrée 2012,
un nouvel enseignement
de spécialité « Informatique et
Sciences du Numérique » (ISN)
sera proposé par le lycée aux
élèves des classes Terminales
de la série S au même titre que
les enseignements de spécialité
mathématiques, sciences
physiques et chimiques et
sciences de la vie et de la terre

Informatique et Sciences du Numérique

Un nouvel enseignement de spécialité en Terminale S

à la rentrée 2012 !

Pourquoi maintenant ?

- Parce que l'informatique ne cesse de se développer et qu'elle est devenue une science à part entière, fondamentale et appliquée. Elle intervient de plus en plus dans les sciences de la vie, humaines ou sociales, la médecine comme dans tous les domaines liés aux communications numériques.
- Parce que les ordinateurs et les objets numériques sont omniprésents dans la vie professionnelle comme dans la vie privée et sont fortement interconnectés.
- Parce que l'informatique et les sciences du numérique représentent un vaste et dynamique gisement d'activités et d'emplois (28000 projets d'embauches d'ingénieurs et de cadres informatiques en France pour l'année 2012 dont 60 % jugés difficiles par les recruteurs à cause de la pénurie de main-d'œuvre).

Pour quels enjeux ?

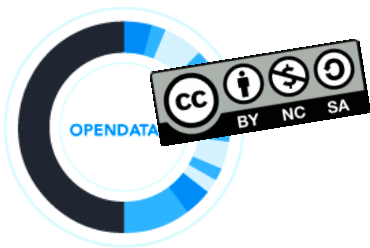
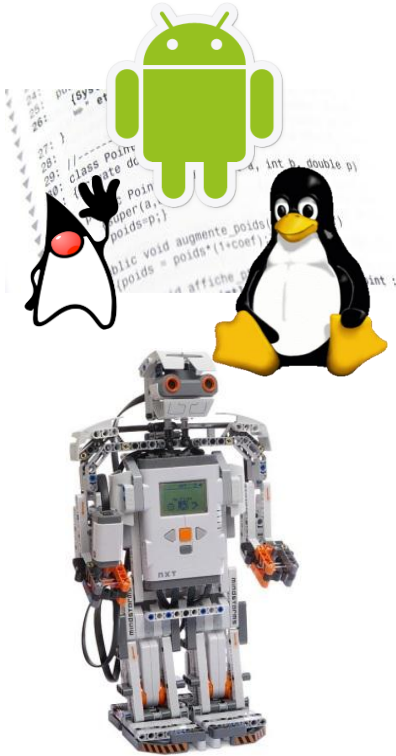
- Développer ses compétences de base dans le domaine de l'informatique.
- Prendre goût aux sciences du numérique lors d'activités variées : travaux pratiques, projets, exposés et débats.
- Développer la rigueur en apprenant les bases de la programmation, clé de la maîtrise des ordinateurs.
- S'interroger 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.

Pour les filles comme pour les garçons !

Les contenus variés et attractifs de l'enseignement ISN s'adressent à tous les élèves. En effet, tous les métiers de demain, quels qu'ils soient, nécessiteront la maîtrise, voire la conception d'outils numériques adaptés, notamment dans les métiers de la santé, des médias, de l'environnement, du développement durable et de la biologie. L'informatique y est au cœur du travail d'équipe, et au service des relations humaines. C'est pourquoi 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 et puissent suivre cet enseignement.



$$\begin{array}{c}
 1001 \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 2^3 \quad 2^2 \quad 2^1 \quad 2^0 \\
 8 + 0 + 0 + 1 = 9
 \end{array}$$



Pour quel profit ?

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 et conduire un projet en équipe ;
- présenter et justifier une démarche face à un jury.

Quels contenus et pour quels élèves ?

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, plus pratique que théorique (cours, travaux pratiques et activités de projet). Lors de ces activités, la créativité est valorisée.

Il n'est pas nécessaire d'avoir des connaissances particulières en informatique pour suivre l'enseignement ISN ; de la curiosité, une pratique des objets numériques et des bases de physique, de mathématiques acquises en seconde et en première S suffisent largement.

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.

Au baccalauréat, l'enseignement de spécialité ISN sera évalué au cours d'une épreuve orale fondée sur le projet mené, par un jury constitué de deux professeurs.

À retenir :

Public : tous les élèves de terminale S

Horaire : 2h par semaine, en groupe dans une salle informatique comportant des PC et des petits systèmes communicants (robots, tablettes tactiles, smartphones, cartes de développement...)

Épreuve pour le baccalauréat : Contrairement aux autres spécialités, cet enseignement ne comporte pas d'épreuve terminale, mais s'effectue en cours d'année à partir de la soutenance d'un projet d'équipe (Coefficient 2 ; 8 points pour la présentation orale et 12 points questionnaire)