



Spécialité Numérique et Sciences Informatiques (NSI)

..... OBJECTIFS

L'enseignement « Numérique et sciences informatiques » (NSI) est un nouvel enseignement de spécialité en classes de première et de terminale de la voie générale du lycée. Son objectif est l'appropriation des concepts et méthodes, scientifiques et techniques, qui fondent l'informatique, notamment pour préparer les élèves qui le souhaitent à une poursuite d'études dans ce domaine.

En NSI, les élèves étudient les modes de représentation des données et leur traitement, les interactions homme-machine sur le Web, les architectures matérielles et les systèmes d'exploitation, la programmation et les langages ainsi que l'algorithmique. De plus, l'accomplissement et la gestion d'un projet en équipe sont largement mis en avant dans cette spécialité.

..... ORGANISATION

- **Les données** : textes, images, sons, mesures physiques, etc
- **Les algorithmes** : qui spécifient les traitements à effectuer sur les données à partir d'opérations élémentaires.
- **Les langages** : qui traduisent les algorithmes abstraits en programmes textuels ou graphiques
- **Les machines** (et leurs systèmes d'exploitation) : qui exécutent les programmes



Au moins 25% du volume horaire en classe de première et de terminale doit être réservé à la conception et à l'élaboration de projets conduits par des groupes de deux à quatre élèves. L'enseignement représente 1h par semaine en première et 1,5h par semaine en terminale.

CONTENU

Le langage Python est utilisé entre autres pour la plupart des exercices où les élèves sont amenés à coder de façon effective. Mais cet enseignement leur fait également rencontrer les langages HTML, CSS et JavaScript pour le Web, et le langage SQL pour les bases de données.



La spécialité prépare à trois grandes catégories de métiers :

- **Les développeurs**, expert des langages informatiques, en capacité de traduire la demande d'un client en lignes de code informatique et en interface ergonomique ;
- **Les profils pluridisciplinaires**, associant technicité et capacité à piloter et/ou participer à un projet informatique : chef de projet, consultant métiers, consultant fonctionnel, architecte solutions, architecte de systèmes d'information, directeur de système d'information ;
- **Les nouveaux métiers de spécialités/d'expertise**. Ils s'exercent dans divers domaines, tels que ceux : des données, de la cyber-sécurité (cryptographie), de l'Intelligence Artificielle, des blockchains, ou encore de la bio-informatique.

À partir de la rentrée 2021, nous allons assister à la création des toutes premières Classes Préparatoires à dominante **Informatique** (ce qui jusqu'à maintenant existait, mais avec une dominante mathématique ou physique).

