

La spécialité NSI en Première

Que faut-il pour choisir NSI ?

- Aimer programmer, notamment en python
- Ce n'est pas nécessaire d'être bon en maths
- Posséder un ordinateur personnel pour s'entraîner chez soi
- Avoir envie de créer... un site web, un programme, un jeu,...
et avoir envie de comprendre...
 - comment fonctionne un ordinateur
 - comment on fabrique une page web interactive
 - comment fonctionne un réseau (prolonge SNT)

La spécialité NSI en Première

- **Les cours approfondissent le programme de SNT avec plus de programmation et de l'algorithmique :**
 - 4 heures par semaine (comme les autres spécialités),
 - principalement des Travaux Pratiques
- **Organisation de l'année :**
 - 1er trimestre : on alterne des Travaux Pratiques sur Python avec des cours théoriques
 - 2eme trimestre : Cours et Travaux Pratiques ; entraînement pour l'épreuve de spécialité E3C
 - 3eme trimestre : Projet final de l'élève en groupe
- **Pas d'obligation de continuer en Terminale :** le programme de Première donne déjà de très bonnes connaissances

Acquérir des connaissances

- Représentation de l'information, (langage binaire, hexadécimal, code ASCII ...), comment est représenté un nombre décimal, une image ?
- Architecture matérielle, assembleur, systèmes d'exploitation, initiation à Linux
- Historique de l'informatique depuis l'Antiquité,
- Réseau, paquets, protocole, client-serveur,
- Algorithmes de tri, algorithmes de recherche ; algorithmes gloutons,
- Efficacité d'un algorithme

Acquérir des compétences

- Compétences en programmation : maîtrise de python, manipulation de fichiers, de listes, de dictionnaires
- Compétences en création de pages web dynamiques et interactives
- Gérer un projet : coopérer, mener une réflexion dans un groupe, une stratégie commune pour imaginer des solutions répondant à un besoin
- faire preuve d'autonomie, d'initiative et de créativité
- rechercher de l'information, partager des ressources
- Faire un usage éclairé, responsable et critique de l'informatique.

Le projet final

8 à 12 semaines sont consacrées au projet final :

- Par groupes de 2 ou 3
- Le projet doit utiliser des connaissances théoriques et pratiques
- Cela peut être un traitement d'image ou de son
- Un site web interactif et dynamique
- Un jeu de stratégie
- Une simulation d'expérience
- ...

En python, html, CSS, javascript ou / et php

Les emplois de l'informatique

Des métiers divers :

- analyse et développement d'applications ; webmaster,
- maintenance d'un parc informatique, d'un réseau,
- sécurité, fiabilité ...

Des secteurs d'activité variés :

- gestion des entreprises,
- gestion de données, télécommunications,
- logistique et transport, banque et assurance,
- recherche et développement ...

Au delà de tout cela, la maîtrise des compétences numériques est fondamentale dans beaucoup de métiers

Liens utiles

- Le programme officiel de NSI
- Des tutos pour apprendre python : Niv1 ou Niv2
- Des sites qui présentent le programme de NSI : ici ou là
- Un tuto pour s'initier au graphique avec Tkinter sous Python
- Des idées de projets finaux
- Les épreuves finales au BAC : informations