

INFORMATION SPECIALITES TERMINALE S
Rentrée 2016-2017

1-Spécialité SVT

L'organisation de l'enseignement

La spécialité SVT en Terminale S correspond à 2 heures d'enseignement hebdomadaires. Les séances se déroulent en salle de TP, avec un groupe de 18 élèves au maximum.

L'esprit de l'enseignement de spécialité SVT

L'objectif central est la formation des élèves au raisonnement scientifique et à la démarche d'investigation en autonomie. L'observation, l'expérience et la confrontation au réel font de la spécialité SVT un enseignement très concret et très riche.

Pendant les séances, les élèves disposent d'une importante liberté dans la proposition d'une démarche ou la mise en œuvre d'une démarche cohérente.

L'enseignant est là pour recadrer, réorienter et vérifier la rigueur de la démarche.

Les évaluations

Les compétences « **construire, mettre en œuvre et exploiter une démarche expérimentale pour répondre à un problème** » sont évaluées en séance sous forme de compte-rendu.

Les compétences « **extraire et trier des informations, mettre en relation des informations et des connaissances pour construire une démarche pertinente et cohérente pour répondre à un problème** » sont évaluées 2 fois par trimestre environ, sous forme d'exercices « type bac ».

Pour l'épreuve de SVT du BAC :

Note finale	Epreuve écrite 3h30 sur 16 pts	Epreuve pratique ECE 1h sur 4 pts
Note sur 20 pts (écrit + ECE) coefficient 8 (coef 6 oblig + coef 2 spé)	Un exercice sur trois portera sur le programme de spécialité	Le candidat tire au sort un sujet parmi des sujets d'enseignement obligatoire et de spécialité.

Le contenu des notions s'organise autour des trois thèmes du programme de SVT du Lycée :

Thème 1 La Terre dans l'Univers, la vie et l'évolution de la vie Énergie et cellule vivante	Ce thème très expérimental immerge complètement l'élève dans la démarche d'investigation pour répondre à des interrogations scientifiques sur le fonctionnement cellulaire.
Thème 2 : Enjeux planétaires contemporains Atmosphère, hydrosphère, climats : du passé à l'avenir	Il s'agit de comprendre la dynamique du système climatique terrestre pour mieux anticiper l'évolution future de notre environnement, et justifier la construction de modèles de croissance pour limiter l'impact humain sur le climat. Les notions sont ici assez complexes mais abordées très concrètement, et l'objectif principal est la compréhension du fonctionnement d'un système dont les mécanismes sont interconnectés. La méthode d'investigation est centrée sur la mise en relation des données.
Thème 3 : Corps humain et santé Glycémie et diabète	Cette ultime partie croise à la fois des objectifs expérimentaux retraçant les grandes découvertes de la physiologie de la glycémie, et des objectifs d'éducation à la santé rayonnant autour des diabètes. les élèves abordent le fonctionnement du corps humain à travers la découverte d'un exemple de système de régulation. La compréhension de l'origine des défaillances de ce système permet de souligner l'importance de nos comportements sanitaires.

Choisir la spécialité SVT

Sans être un choix d'orientation définitif pour les études supérieures, le choix de cette spécialité est adapté :

- aux élèves passionnés de sciences du vivant et de l'environnement, désirant développer un esprit critique rigoureux, un savoir par la démarche scientifique,
- à une poursuite d'études scientifiques (classes préparatoires, université, DUT, BTS, écoles d'ingénieurs, PACES...).

2-Spécialité Physique-Chimie

Enseignement qui se fait en groupes réduits de 18 élèves à raison de deux heures par semaine.

Enseignement principalement expérimental : répondre à une problématique en imaginant et réalisant des expériences qui valident ou invalident les hypothèses. La diversité et la richesse du matériel du laboratoire permettent un travail expérimental de qualité par binôme.

Il n'y a pas de connaissances supplémentaires à celles du tronc commun à acquérir mais plutôt un renforcement de l'apprentissage de la méthode scientifique ce qui n'empêche pas l'apport de connaissances nouvelles mais ces dernières ne sont pas exigibles au baccalauréat.

Le programme porte sur trois thèmes en lien avec des découvertes actuelles et/ou des problèmes de société :

- L'eau et les problématiques liées à l'environnement, les ressources en eau et en particulier sa potabilité et enfin l'utilisation de l'eau pour produire le dihydrogène et le fonctionnement des piles à combustible. Ce thème plutôt de chimie fait tout de même appel à la physique dans sa dernière partie.
- Son et musique : cette partie approfondit l'enseignement spécifique sur le son par une étude plus précise des instruments (à corde, à vent, synthétiseurs), des émetteurs et récepteurs sonores (micro, haut-parleur, écouteurs) ainsi que toute une partie sur le son et l'architecture (acoustique des salles, chambre sourde). Thème essentiellement de physique.
- Matériaux : partie surtout de chimie mais où on retrouve la physique dans les propriétés particulières des matériaux. Dans ce thème sont étudiés le cycle de vie des matériaux et les conséquences sur l'environnement, les propriétés liées à la structure (semi-conducteur, cristaux liquides, colles..) et enfin les nouveaux matériaux (nanoparticules, céramiques...).

L'évaluation porte à la fois sur les compétences expérimentales et sur la capacité à résoudre un problème scientifique posé : analyser et synthétiser des documents scientifiques (texte ou description d'une ou plusieurs expériences) afin de construire les étapes de la résolution.

La spécialité physique s'adresse à des élèves curieux, capables d'initiative et d'un travail autonome dans l'élaboration des étapes nécessaires à la résolution d'un problème scientifique posé. Elle leur apporte une formation supplémentaire en pratique expérimentale donc une plus grande aisance dans ce domaine. Les thèmes abordés sont également une ouverture sur le monde scientifique et technologique actuel.

En conclusion, le travail tel qu'il est mené en spécialité est une excellente préparation aux études supérieures scientifiques en permettant à l'élève de consolider les compétences nécessaires à une démarche scientifique : analyse d'un problème, mise en place des étapes de résolution et des protocoles expérimentaux, réalisation des expériences et étude critique des résultats.

Coefficient à l'épreuve du baccalauréat

Coefficient 6 sans « spécialité » Coefficient 8 avec « spécialité »

3-Spécialité Mathématiques

En ce qui concerne les mathématiques, l'enseignement de spécialité n'est pas conçu pour des « experts » mais pour donner une ouverture sur d'autres domaines d'application des mathématiques, d'autres types de raisonnement.

Le programme est restreint mais riche en applications. Le temps imparti pour traiter le programme permet l'approfondissement des notions avec du temps pour la recherche, la réflexion et des applications variées.

Vos critères de choix sont: le goût pour la matière, les aptitudes et les projets d'orientation.

Le choix de la spécialité peut vous permettre d'affiner votre profil scientifique.

Contenu de l'enseignement de spécialité : deux domaines choisis pour leur richesse mathématique et leurs applications

- arithmétique (étude des entiers, en particuliers nombres premiers, divisibilité, etc...) et nombreuses applications (en particulier problèmes de codage).
- calcul matriciel (calcul avec des « tableaux » de nombres) et problèmes (élaboration de modèles de croissance, marches aléatoires, etc...).

Il est certain qu'un tel contenu permet d'aborder des raisonnements plus abstraits. Les démonstrations nombreuses apportent de nouvelles méthodes, de la rigueur et une amorce d'évolution vers les mathématiques telles qu'elles sont pratiquées dans l'enseignement supérieur.

Les raisonnements des exercices proposés en arithmétique sont d'une grande finesse et leur étude est particulièrement formatrice et fondamentale pour les élèves envisageant de poursuivre des études scientifiques.

Horaires élève

Tronc commun : 5h de cours en classe entière et 1h de TD en ½ groupe + A.P.

Spécialité : 2h de cours.

Coefficient à l'épreuve du baccalauréat

Coefficient 7 sans « spécialité » Coefficient 9 avec « spécialité »

Au baccalauréat, l'épreuve écrite de mathématiques dure 4h (quelle que soit la spécialité choisie) mais un des exercices (noté sur 5 points / 20) diffère de celui proposé aux candidats n'ayant pas suivi la spécialité mathématiques et porte sur le programme de spécialité.

N'hésitez pas à demander conseils auprès de vos enseignants de Première Scientifique qui vous connaissent bien et pourront vous aider à faire votre choix.