

1. Notre école

mission, ambitions, valeurs
 principes pédagogiques, mise en œuvre
 interdisciplinarité
 travail de maturité
 technologies de l'information et de la communication
 techniques de travail et gestion des apprentissages

2. Disciplines fondamentales

français
 allemand
 anglais
 italien
 latin
 mathématiques
 sciences expérimentales
 biologie
 chimie
 physique
 enseignement interdisciplinaire (EISE)
 sciences humaines
 géographie
 histoire
 introduction à l'économie et au droit
 enseignement interdisciplinaire (EISH)
 arts visuels
 musique
 sport

3. Options spécifiques

latin
 grec
 anglais
 espagnol
 italien
 russe
 biologie et chimie
 physique et applications des mathématiques
 économie et droit
 philosophie/pédagogie/psychologie
 arts visuels
 musique

4. Options complémentaires

biologie
 chimie
 physique
 applications des mathématiques
 informatique
 géographie
 histoire
 économie et droit
 philosophie
 pédagogie/psychologie
 enseignement religieux
 arts visuels
 musique
 sport

5. Annexes

grilles horaires, par profils
 compléments spécifiques à l'école

OPTION COMPLÉMENTAIRE: PHYSIQUE**Objectifs généraux**

L'enseignement de l'option complémentaire complète, illustre et met en œuvre les notions abordées dans les disciplines fondamentales sciences expérimentales et mathématiques.

Les études de biologie, de chimie ou de médecine au niveau universitaire, notamment, vont de pair avec une formation de base en physique. Ce cours d'option complémentaire vise à donner les moyens, en physique, de poursuivre des études universitaires ou polytechniques dans ces domaines.

Explications

Si l'option spécifique caractérise l'orientation principale que l'élève souhaite donner à ses études, l'option complémentaire peut renforcer cette orientation (c'est spécialement le cas des élèves qui auraient choisi l'option spécifique biologie-chimie) ou, au contraire, la diversifier.

En ce qui concerne les connaissances préalables nécessaires à la bonne compréhension des différents thèmes, le cours prend en compte la formation déjà reçue par l'élève en physique discipline fondamentale.

Objectifs fondamentaux**Connaissances****11e année****Chaleur**

- Dilatation des gaz, loi des gaz parfaits.
- Transmission de chaleur.

Mécanique

- Applications de Newton, le plan incliné, les frottements secs.
- Frottement dans les fluides.
- Quantité de mouvement, chocs.
- Le travail, théorème de variation de l'énergie cinétique, énergies potentielles, conservation de l'énergie mécanique.
- Les oscillations.

1. Notre école

mission, ambitions, valeurs
 principes pédagogiques, mise en œuvre
 interdisciplinarité
 travail de maturité
 technologies de l'information et de la communication
 techniques de travail et gestion des apprentissages

2. Disciplines fondamentales

français
 allemand
 anglais
 italien
 latin
 mathématiques
 sciences expérimentales
 biologie
 chimie
 physique
 enseignement interdisciplinaire (EISE)
 sciences humaines
 géographie
 histoire
 introduction à l'économie et au droit
 enseignement interdisciplinaire (EISH)
 arts visuels
 musique
 sport

3. Options spécifiques

latin
 grec
 anglais
 espagnol
 italien
 russe
 biologie et chimie
 physique et applications des mathématiques
 économie et droit
 philosophie/pédagogie/psychologie
 arts visuels
 musique

4. Options complémentaires

biologie
 chimie
 physique
 applications des mathématiques
 informatique
 géographie
 histoire
 économie et droit
 philosophie
 pédagogie/psychologie
 enseignement religieux
 arts visuels
 musique
 sport

5. Annexes

grilles horaires, par profils
 compléments spécifiques à l'école

12e année

Chaleur

- Premier principe, théorie cinétique des gaz.

Electricité

- Le champ électrique.
- Le potentiel.
- Le théorème de Gauss.
- Le condensateur.
- Les circuits de résistances et de condensateurs.
- Le champ magnétique.
- L'induction magnétique.

Compléments mathématiques

- Introduction aux nombres complexes.
- Introduction au calcul matriciel.

Savoir-faire

En plus du développement des savoir-faire et des notions vues en discipline fondamentale, ce cours insiste sur la notion de modèle et de domaine d'application. L'élève est amené à s'imaginer les conditions et les principes sur lesquels un modèle est établi. Il est informé du caractère évolutif et des remises en question de la connaissance scientifique.

Attitudes

Les thèmes proposés en option complémentaire doivent permettre à l'élève de réaliser l'interdépendance de la physique avec d'autres disciplines telles que chimie, biologie ou médecine. Pour le reste, les attitudes développées ou renforcées dans ce cours sont celles évoquées pour l'option spécifique.