

**Sciences ASE 4<sup>e</sup> secondaire**

**L'atome et ses éléments (matériel)**

- L'atome et le modèle atomique
- Le tableau périodique
- La représentation des atomes
- La notion de mole (SE)
  - Examen chapitre 1

**Les molécules et les solutions**

- Molécules et ions (SE)
- Règles d'écriture et nomenclature (SE)
- Solubilité et concentration (SE)
- Conductibilité et pH (SE)
  - Examen de laboratoire

**Le mouvement et les types de forces**

- Types de forces, force efficace et travail (SE)
- Masse et poids
- Vitesse, déplacement et temps
- Force de frottement
- Équilibre entre deux forces

**Les forces dans les fluides**

- Principe d'Archimède
- Principe de Pascal
- Principe de Bernoulli
  - Examen forces et fluides

**Conception d'un objet technique**

- Projections et dessins de fabrication
- Fabrication d'objets

Projet Tetris début décembre

**Terre et espace**

- Lithosphère et hydrosphère
- L'atmosphère et l'espace
- La biosphère

- Examen Terre et Espace/projet Nations Unies

### **L'énergie et ses manifestations**

- Types d'énergie
- Loi de conservation de l'énergie (SE)
- L'énergie thermique (SE)
- Le rendement énergétique

### **Électricité et magnétisme**

- Charge électrique et électricité statique
- Types de circuits
- Loi d'Ohm
- Puissance
- Énergie
- Magnétisme dans un aimant
- Électromagnétisme : fil droit, solénoïde et électroaimant
- Induction électromagnétique
  - Examen électricité et magnétisme

### **L'ingénierie mécanique**

- Liaisons et degrés de liberté
- Guidage
- Systèmes de transmission de mouvement
- Changements de vitesses et couples
- Systèmes de transformation de mouvement
  - Projet Manèges – Fin février

### **Ingénierie électrique**

- Les circuits électriques
- Les fonctions électriques
- Les composantes

### **Propriétés et contraintes des matériaux**

- Propriétés des matériaux
- Contraintes des matériaux
- Catégories de matériaux
  - Projet Canoga – fin avril/début mai

**Les transformations de la matière (matériel)**

- Balancement d'équations chimiques et stoechiométrie (SE)
- Réactions endothermiques et exothermiques (SE)
- Transformations chimiques (SE)
  - Examen chapitre 4

***L'équipe d'enseignants de sciences ASE 4<sup>e</sup> secondaire***

***Les notions régulières et celles de SE sont évaluées de façon distincte dans deux examens de fin d'année.***