# Physique, 5e secondaire, 053504

## Enseignant : Liviu-Dan Rusu

### Connaissances abordées durant l'année (maîtrise)

**Tout au long de l'année, l'élève élargit son champ de connaissances en physique**

| Étape 1 | Étape 2 | Étape 3 |
|---|---|---|
| L'optique<br>1. Les ondes et la lumière<br>2. La réflexion<br>3. La réfraction<br>4. L'œil et les instruments optiques | **La mécanique**<br>**La cinématique :**<br>1. Les variables du mouvement<br>2. Le mouvement en une dimension<br>3. Le mouvement en deux dimensions | **La mécanique**<br>**La dynamique**<br>1. La première loi de Newton<br>2. La deuxième loi de Newton<br>3. La troisième loi de Newton<br>**Le travail et l'énergie**<br>1. Le travail et la puissance<br>2. L'énergie |
| | | |

| Matériel pédagogique | Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières |
|---|---|
| **Manuel de base** :<br>OPTIONSCIENCE PHYSIQUE ERPI<br>**Cahiers d'exercices** :<br>- Option Science – physique – L'optique<br>- Option Science – physique – La mécanique | Le programme de Physique vise à consolider et à enrichir la formation scientifique des élèves et constitue un préalable permettant d'accéder à plusieurs programmes pré universitaires ou techniques offerts par les établissements d'enseignement collégial. Il permet aux élèves de s'approprier des concepts de physique regroupés autour des concepts généraux suivants: la cinématique, la dynamique, la transformation de l'énergie et l'optique géométrique. |

| Devoirs et leçons | Récupération et enrichissement |
|---|---|
| À chaque fin d'une sous unité ou unité il y a des devoirs à faire dans le cahier d'activité ou dans le manuel. | Jour 3, Local 305<br>Jour 7, Local 305 |

# Physique, 5e secondaire, 053504

## Compétences développées par l'élève

| | |
|---|---|
| **Pratique (40 %)**<br><br>**Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes relevant de la physique** | L'élève doit être capable de résoudre des problèmes en physique avec rigueur. Il doit représenter adéquatement une situation donnée, élaborer et mettre en œuvre un plan d'action adéquat en contrôlant les variables de façon autonome et produire des explications et des solutions pertinentes en lien avec les données recueillies. Il utilise le formalisme mathématique lorsque la situation l'exige. L'incertitude et les erreurs liées aux mesures sont prises en compte.<br><br>Il consolidera les techniques utilisées au laboratoire (instruments de mesure des forces et des vitesses, ensemble de lentilles et de miroirs). |
| **Théorie (60 %)**<br><br>**Mettre à profit ses connaissances en physique** | L'élève doit utiliser ses connaissances en physique pour résoudre des problématiques scientifiques. Pour ce faire, il doit comprendre le problème, le résoudre et expliquer la solution proposée en appliquant et mobilisant les connaissances nécessaires en physique. Il doit justifier ses choix.<br><br>L'élève devra avoir acquis et compris de manière qualitative et quantitative les connaissances en physique.<br><br>Tout en développant des compétences, l'élève acquiert et comprend les connaissances réparties dans quatre grands chapitres:<br><br>- **Cinématique**: mouvement rectiligne uniforme, mouvement rectiligne uniformément accéléré, mouvement des projectiles;<br><br>- **Dynamique**: lois de Newton, équilibre et résultante de plusieurs forces, forces de frottement, gravitationnelle et centripète, accélération gravitationnelle;<br><br>- **Transformation de l'énergie**: relation entre la puissance, le travail et le temps, énergie mécanique, Loi de Hooke;<br><br>- **Optique géométrique**: Lumière, Réflexion, Réfraction, Lois de Snell-Descartes, types d'images et ses caractéristiques, L'œil et les appareils optiques |
| **Communiquer sur des questions de physique à l'aide des langages utilisés en science et en technologie** | L'élève doit communiquer en respectant le vocabulaire et les conventions tout en utilisant les modes de représentation appropriés (tableaux, graphiques, schémas).<br><br>**L'évaluation de cette compétence est prise en compte lors de l'évaluation des volets «Pratique» et «Théorie».** |

| Principales évaluations et résultats inscrits au bulletin | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Étape 1 (20%)<br>27 août au 04 novembre | | Étape 2 (20%)<br>05 novembre au 29 janvier | | Étape 3<br>01 février au 22juin | | |
| **Nature des évaluations proposées tout au long de l'étape** | **Y aurait-il un résultat inscrit au bulletin?** | **Nature des évaluations proposées tout au long de l'étape** | **Y aurait-il un résultat inscrit au bulletin?** | **Nature des évaluations proposées tout au long de l'étape** | **Épreuve Obligatoire** MELS\CS | **Résultat Inscrit Au bulletin** |
| **Pratique :**<br>Situations d'apprentissage et d'évaluation<br>Laboratoires | **NON** | **Pratique :**<br>Situations d'apprentissage et d'évaluation<br>Laboratoires | **OUI** | **Pratique :**<br>Situations d'apprentissage et d'évaluation<br>Laboratoires | **NON** | **OUI** |
| **Théorie :**<br>Situations d'apprentissage et d'évaluation<br>Devoirs<br>Tests de connaissances | **OUI** | **Théorie :**<br>Situations d'apprentissage et d'évaluation<br>Devoirs<br>Tests de connaissances | **OUI** | **Théorie :**<br>Situations d'apprentissage et d'évaluation<br>Devoirs<br>Tests de connaissances | **NON** | **OUI** |

**Notes aux parents**

L'enseignant peut changer cette planification durant l'année scolaire.

Pour toute l'école, il y aura deux sessions d'évaluation : au mois de décembre et durant les mois de mai et juin. Les voyages à ces moments de l'année sont interdits.