

Applications technologiques et scientifiques (ATS), 4^e secondaire, 057406

Enseignant: Denis Bellemare

Connaissances abordées durant l'année (maîtrise)

Tout au long de l'année, l'élève élargit son champ de connaissances en applications technologiques et scientifiques.

Étape 1	Étape 2	Étape 3
Électricité et magnétisme Fabrication des objets techniques	L'énergie et manifestation L'ingénierie électrique	Les écosystèmes L'atmosphère et espace

Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)	Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières
Manuel de base : Observatoire : L'environnement Cahier d'exercices : Observatoire : L'environnement	Le programme de la 4 ^e secondaire en Applications technologiques et scientifiques (ATS) est axé sur la conception, l'analyse, l'entretien et la réparation d'applications en lien avec les <i>champs technologiques plus particulièrement les technologies de l'énergie et des transports</i> . Il permet aux élèves de s'approprier des concepts scientifiques et technologiques à travers des situations découlant de l'application, des projets technologiques et des laboratoires qui nécessitent l'utilisation des démarches expérimentale, de conception et de production.
Devoirs et leçons	Récupération et enrichissement
Magnétisme Intensité du courant Loi d'Ohm Puissance électrique Les circuits Énergie thermique et électrique Les forces Loi de la conservation de l'énergie La lithosphère L'écosystème Fonction de guidage Transmission de mouvement	60 min / 9 jours le matin

Applications technologiques et scientifiques (ATS), 4^e secondaire, 057406

Compétences développées par l'élève

<p>Pratique (40 %) Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique</p>	<p>L'élève doit être capable de résoudre des problèmes scientifiques et technologiques peu circonscrits. Il doit représenter adéquatement une situation donnée, élaborer et mettre en œuvre un plan d'action adéquat en contrôlant avec soutien les variables. Il doit produire des explications et des solutions pertinentes en lien avec les données recueillies tout en proposant des améliorations.</p> <p>L'élève apprendra les techniques utilisées au laboratoire (instruments de mesure et d'observation) et en atelier (utilisation d'échelles, schématisation, représentation graphique) tout en développant les stratégies d'analyse et d'exploration.</p>
<p>Théorie (60 %) Mettre à profit ses connaissances scientifiques</p>	<p>L'élève doit utiliser ses connaissances pour résoudre des problématiques scientifiques ou technologiques. Pour ce faire, Il doit comprendre le problème, le résoudre et expliquer la solution proposée en appliquant et mobilisant les connaissances nécessaires.</p> <p>L'élève devra avoir acquis et compris de manière qualitative et quantitative les connaissances dans quatre grands chapitres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Univers matériel: forces et mouvements, fluides, électricité, électromagnétisme; - Terre et espace: lithosphère, hydrosphère, atmosphère, espace; - Univers vivant: dynamique des écosystèmes; - Univers technologique: langage des lignes, ingénierie électrique et mécanique, matériaux, fabrication.
<p>Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie</p>	<p>L'élève doit communiquer en respectant le vocabulaire et les conventions tout en utilisant les modes de représentation appropriés (tableaux, graphiques, schémas).</p> <p>L'évaluation de cette compétence est prise en compte lors de l'évaluation des volets «Pratique» et «Théorie».</p>

Principales évaluations et résultats inscrits au bulletin

1 ^e étape (20 %) Du 31 août au 17 novembre		2 ^e étape (20 %) Du 20 novembre au 16 février		3 ^e étape (60 %) Du 19 mars au 23 juin		
Nature des évaluations proposées tout au long de l'étape	Y aura-t-il un résultat inscrit au bulletin?	Nature des évaluations proposées tout au long de l'étape	Y aura-t-il un résultat inscrit au bulletin?	Nature des évaluations proposées tout au long de l'étape	Épreuves obligatoires MELS / CS	Résultat inscrit au bulletin
<p>Pratique :</p> <p>Situations d'apprentissage et d'évaluation</p> <p>Situations d'évaluation Le magnétisme Résistances Laboratoires Magnétisme et électricité Projets en atelier Crécelle Analyse d'objets techniques</p>	Oui	<p>Pratique :</p> <p>Triporteur Moteur électrique</p>	Oui	<p>Pratique :</p> <p>Pont Vitesse du triporteur Résistance aux chocs Révision Conception d'un objet (compteur d'eau)</p>	Oui MELS Épreuve unique (50 % du résultat final)	Oui
<p>Théorie :</p> <p>Situations d'apprentissage et d'évaluation</p> <p>Situations d'évaluation Magnétisme et électricité Expo-sciences Exercices variés</p> <p>Tests de connaissances Magnétisme et électricité</p>	Oui	<p>Théorie :</p> <p>Énergie électrique Conservation de l'énergie</p>	Oui	<p>Théorie :</p> <p>Les écosystèmes Conception d'un objet (compteur d'eau) Révision</p>	Oui MELS Épreuve unique (50 % du résultat final)	Oui