Science et technologie (ST), 3ème secondaire

Enseignants : Karima Bounnezou, Jasmine Charles, Salima Hafiz

Connaissances abordées durant l'année (maîtrise)

Tout au long de l'année, l'élève élargit son champ de connaissances en science et technologie

Étape 1	Étape 2	Étape 3
Univers *Matériel* ▪ L'organisation de la matière ▪ Le modèle particulaire ▪ Les substances pures ▪ Les mélanges Univers *Vivant* ▪ La cellule ▪ La division cellulaire ▪ La spécialisation cellulaire ▪ Le système reproducteur *Biotechnologies* ▪ La culture cellulaire, les transformations génétiques et la procréation médicalement assistée Introduction au travail en laboratoire	Univers *Matériel* ▪ Les formes d'énergie ▪ Les transformations et les transferts d'énergie ▪ Les changements physiques et chimiques de la matière ▪ Les fluides Univers *Vivant* ▪ Les aliments et le système digestif ▪ Le système respiratoire ▪ Le système cardiovasculaire et la compatibilité sanguine ▪ Le système lymphatique et les défenses immunitaires ▪ (Le système excréteur) *Biotechnologies* ▪ La pasteurisation et la vaccination	Univers *Matériel* ▪ Les ondes Univers *Vivant* ▪ Le système nerveux ▪ Les organes des sens ▪ Le système musculosquelettique Univers *Technologique* ▪ Le dessin technique ▪ Les matériaux et leurs propriétés ▪ Les fonctions mécaniques des pièces qui composent un objet Fabrication d'un objet technologique en atelier à l'aide de machines-outils Univers *Terre et espace* ▪ La Terre dans l'Univers ▪ L'origine de la vie ▪ L'histoire de la vie sur Terre ▪ Les fossiles

L'ORDRE DES UNIVERS PEUT ÊTRE MODIFIÉ EN COURS D'ANNÉE SELON LE RYTHME DES ÉLÈVES ET LA DISPONIBILITÉ DES LABORATOIRES

Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)	Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières
Cahier de savoirs et d'activités en version papier et numérique *Neurones* (Éditions ERPI) Documents photocopiés en soutien à l'apprentissage Cahiers *Canada* pour la prise des notes de cours Cartable de 2 pouces pour les Sciences	Le programme de la 3e secondaire en science et technologie est articulé autour du thème *L'humain, un organisme vivant*. Il permet aux élèves de s'approprier des concepts scientifiques et technologiques à travers des situations, des laboratoires et des projets technologiques qui nécessitent l'utilisation de la démarche scientifique et la construction d'opinion. Voici quelques laboratoires envisagés en cours d'année : **Étape 1**

Calculatrice	▪ Observation des étapes de la mitose sous microscope ▪ Introduction au travail de manipulation en laboratoire **Étape 2** ▪ Préparation d'une solution par dissolution, puis par dilution ▪ Identification de substances inconnues ▪ Détection de substances nutritives dans les aliments à l'aide d'indicateurs colorés ▪ Compatibilité des groupes sanguins ▪ Dissection d'un cœur de porc **Étape 3** ▪ Fabrication d'un objet technologique en atelier à l'aide des machines-outils ▪ Dissection d'un œil de bœuf ▪ Analyse d'urine synthétique
Devoirs et leçons	Récupération et enrichissement
Exercices en devoir dans le cahier de savoirs et d'activités *Neurones* Étude à partir du cahier de savoirs et d'activités *Neurones* et des documents photocopiés Révision des notions vues et des notes de cours (30 min chaque soir)	2 récupérations par cycle selon un horaire fixe annoncé au début d'année

Science et technologie, 3e secondaire	
Pratique (40 %) **Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique**	L'élève doit être capable de résoudre des problèmes scientifiques et technologiques bien circonscrits. Il doit représenter adéquatement une situation donnée et 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. Il apprend les techniques utilisées au laboratoire (préparation de solutions, dilution, échelles de mesure) et en atelier (langage graphique, outils, machines-outils) tout en développant les stratégies d'analyse et d'exploration.
Théorie (60 %) **Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques**	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. Tout en développant des compétences, l'élève acquiert et comprend les connaissances réparties dans quatre Univers :

	▪ **Univers *Terre et espace*** : Couches stratigraphiques, échelles des temps géologiques, grands épisodes de l'histoire du vivant ▪ **Univers *Vivant*** : Tissus, organes et systèmes du corps humain ▪ **Univers *Matériel*** : Propriétés caractéristiques, propriétés des solutions, modèle particulaire, transformations chimiques et physiques de la matière, pression dans les fluides, caractéristiques des ondes ▪ **Univers *Technologique*** : Systèmes technologiques, matériaux, dessins techniques, biotechnologies
Communiquer 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). L'évaluation de cette compétence est prise en compte lors de l'évaluation des volets «Pratique» et «Théorie».

1re étape (20 %) Du 27 août au 6 novembre		**2e étape (20 %) Du 9 novembre au 5 février**		**3e étape (60 %) Du 8 février au 22 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**
Pratique : Laboratoires	**Non**	**Pratique :** Situations d'apprentissage et d'évaluation Laboratoires	**Oui**	**Pratique :** Situations d'apprentissage et d'évaluation Laboratoires Projets en atelier Analyse d'objets technologiques	**Non**	**Oui**
Théorie : Situations d'apprentissage et d'évaluation Exercices variés Tests de connaissances	**Oui**	**Théorie :** Situations d'apprentissage et d'évaluation Exercices variés Tests de connaissances	**Oui**	**Théorie :** Situations d'apprentissage et d'évaluation Exercices variés Tests de connaissances	**Non**	**Oui**