

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 (28 août 2019 -31 octobre 2019)	Étape 2 (1 ^{er} novembre 2019- 31 janvier 2020)	Étape 3 (3 février 2019 - 22 juin 2020)
Univers Matériel Les propriétés de la matière Transformations de la matière	Univers Vivant La diversité de la vie Le maintien de la vie et la perpétuation des espèces	Univers Terre et L'espace La terre : ses caractéristiques, ses phénomènes L'espace : Les phénomènes astrologique Univers Technologique Les forces et les mouvements L'ingénierie

Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)	Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières
<ul style="list-style-type: none"> Manuel de base : Univers. Cahier de savoirs et d'activités (Univers). Feuilles de soutien. 	Le programme du 1 ^{er} cycle 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.
Devoirs et leçons	Récupération et enrichissement
<ul style="list-style-type: none"> Devoirs faits dans le cahier de savoir et d'activités ou dans le manuel (Univers). <u>Un devoir après chaque cours.</u> Projets en équipe ou individuel. Rapport de laboratoire après chaque séance de travaux pratiques. 	<ul style="list-style-type: none"> 60 minutes de récupération par cycle de 9 jours.

Compétences développées par l'élève

Pratique (30 %) Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique	<p>Avec l'aide de l'enseignant, l'élève est capable de résoudre des problèmes scientifiques et technologiques. Il représente adéquatement une situation donnée, élabore et met en œuvre une démarche adéquate et produit des explications et des solutions pertinentes.</p> <p>Il apprend les techniques utilisées au laboratoire (balance, instruments de laboratoire, séparation des mélanges) et en atelier (outils) tout en développant les stratégies d'analyse et d'exploration.</p>
Théorie (60 %) Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques	<p>Avec l'aide de l'enseignant, l'élève utilise 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>Tout en développant des compétences, l'élève acquiert et comprend les connaissances réparties dans quatre grands chapitres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Univers matériel : états de la matière, masse, volume, température, séparation des mélanges; - Terre et espace : structure de la Terre, les saisons, tremblement de terre; - Univers vivant : écologie, diversité chez les vivants, les cellules, modes de reproduction; - Univers technologique : cahier des charges, schémas de principe et de construction, effets des forces.
Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie	<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 ^{re} étape (20 %) Du 28 août 2019 au 31 octobre 2019		2 ^e étape (20 %) Du 3 novembre 2019 au 31 janvier 2020		3 ^e étape (60 %) Du 3 février 2019 au 22 juin 2020		
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 - Projets en atelier - Analyse d'objets techniques Théorie : 1. Examens sommatifs 2. Exercices variés	Oui Non Non Oui Oui	Pratique : - Laboratoires - Projets en atelier - Analyse d'objets techniques Théorie : 1. Examens sommatifs 2. Exercices variés	Oui Oui Oui Oui Oui	Pratique : Oui - Laboratoires - Projets en atelier - Analyse d'objets techniques Théorie : 1. Examens sommatifs 2. Exercices variés	Oui Oui	Oui Oui Oui Oui Oui

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 (30 août 2019 -31 octobre 2019)	Étape 2 (4 ^r novembre 2019- 31 janvier 2020)	Étape 3 (2 février 2020 - 22 juin 2020)
<p>Univers Matériel</p> <p>Organisation de la matière Transformations de la matière</p>	<p>Univers Vivant</p> <p>La diversité et le maintien de la vie La perpétuation des espèces</p> <p>Univers Technologique</p> <p>Les systèmes technologiques</p>	<p>Univers Technologique</p> <p>L'ingénierie mécanique</p> <p>Univers Terre et L'espace</p> <p>La Terre, ses caractéristiques, ses phénomènes L'espace, les phénomènes astronomiques</p>

Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)	Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières
<p>Manuel de base : Univers. Cahiers d'exercices : Cahier de savoirs et d'activités (Univers). Feuilles de soutien.</p>	<p>Le programme du 1^{er} cycle 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.</p>
Devoirs et leçons	Récupération et enrichissement
<ul style="list-style-type: none"> • Devoirs faits dans le cahier de savoir et d'activités ou le manuel (Univers) . • <u>Un devoir après chaque cours.</u> • Projets en équipe ou individuel. • Rapport de laboratoire après chaque séance de travaux pratiques. 	<p>60 minutes de récupération par cycle de 9 jours. (Voir l'horaire sur le site de l'école).</p>

Science et technologie, 2^e secondaire, 055204

Compétences développées par l'élève

<p>Pratique (40%) Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique</p>	<p>Au cours de la 2^e année du cycle, l'élève est progressivement plus autonome. Il est capable de résoudre des problèmes scientifiques et technologiques. Il représente adéquatement une situation donnée, élabore et met en œuvre une démarche adéquate et produit des explications et des solutions pertinentes.</p> <p>Il apprend les techniques utilisées au laboratoire (microscope, instruments de mesure) et en atelier (langage graphique, outils) tout en développant les stratégies d'analyse et d'exploration.</p>
<p>Théorie (60%) Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques</p>	<p>L'élève utilise de manière autonome ses connaissances pour résoudre des problématiques scientifiques ou technologiques de plus en plus complexes. Pour ce faire, il comprend le problème, le résout et explique la solution proposée en appliquant et mobilisant les connaissances nécessaires.</p> <p>Tout en développant des compétences, l'élève acquiert et comprend les connaissances réparties dans quatre grands chapitres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Univers matériel : changements physiques et chimiques, conservation de la matière, atome, molécules, élément; - Terre et espace : types de roches, de minéraux et de sols, système solaire, manifestations naturelles de l'énergie (vents, tornades, ouragans, orages); - Univers vivant : organes reproducteurs, gamètes, fécondation, grossesse, contraception, ITSS; - Univers technologique : caractéristiques et composantes d'un système, mécanismes de transmission et de transformation du mouvement.
<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 ^{re} étape (20 %) Du 30 août 2019 au 31 octobre 2019		2 ^e étape (20 %) Du 4 ^r novembre 2019 au 31 janvier 2020		3 ^e étape (60 %) Du 3 février 2020 au 22 juin 2020		
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 : - Laboratoires - Projets en atelier - Analyse d'objets techniques</p>	<p>Oui Non Non</p>	<p>Pratique : - Laboratoires - Projets en atelier - Analyse d'objets techniques</p>	<p>Oui Oui Oui</p>	<p>Pratique : Oui - Laboratoires - Projets en atelier - Analyse d'objets techniques</p>	<p>Oui</p>	<p>Oui Oui Oui</p>
<p>Théorie : 1. Examens sommatifs 2. Exercices variés</p>	<p>Oui Oui</p>	<p>Théorie : 1. Examens sommatifs 2. Exercices variés</p>	<p>Oui Oui</p>	<p>Théorie : 1. Examens sommatifs 2. Exercices variés</p>	<p>Oui</p>	<p>Oui Oui</p>

Sciences et technologie (ST), 3^e secondaire
Enseignants: Pierre Bruel / Wided Oussaid / Radia Jaouadi

Connaissances abordées durant l'année (maîtrise)

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

Étape 1 (31 août 2019 – 31 octobre 2019)	Étape 2 (2 novembre 2019 – 1 ^{er} février 2020)	Étape 3 (4 février 2020- 21 juin 2020)
<p>UNIVERS TERRE ET ESPACE</p> <p>Position de la Terre dans l'univers Conditions favorables au développement de la vie Fossiles Échelle du temps</p> <p>UNIVERS VIVANT</p> <p>L'organisation hiérarchique du vivant La cellule Les tissus, les organes et les cellules.</p> <p>La fonction de reproduction La puberté Le système reproducteur masculin féminin</p> <p>La fonction de nutrition Le système digestif Le système respiratoire</p>	<p>UNIVERS VIVANT</p> <p>La fonction de nutrition Les systèmes circulatoire sanguin et lymphatique Le système excréteur Les interrelations entre les systèmes</p> <p>UNIVERS MATÉRIEL</p> <p>L'organisation de la matière Les atomes et les molécules Les substances pures Les mélanges Le modèle particulaire</p> <p>Les propriétés de la matière Les propriétés physiques Les propriétés chimiques</p> <p>UNIVERS TECHNOLOGIQUE</p> <p>Le langage des lignes Les types de projections</p> <p>Le langage des lignes Les coupes Les sections La cotation Les tolérances</p> <p>Le langage des lignes Le croquis et le dessin technique Les lignes de base Les échelles Le tracé géométrique Les schémas et les symboles</p>	<p>UNIVERS MATÉRIEL</p> <p>Les transformations de la matière Les transformations chimiques Les transformations physiques Les formes d'énergie</p> <p>Les fluides La pression Les fluides compressibles et incompressibles La relation entre la pression et le volume des fluides compressibles</p> <p>Les ondes Les types d'ondes Les caractéristiques d'une onde Le son Le spectre électromagnétique La déviation des ondes lumineuses Les lentilles</p> <p>UNIVERS VIVANT</p> <p>La fonction de relation Le système nerveux Les récepteurs sensoriels L'œil L'oreille La peau Le nez et la langue Le système musculosquelettique</p> <p>UNIVERS TECHNOLOGIQUE</p> <p>L'ingénierie L'ingénierie mécanique</p> <p>Les matériaux Les contraintes Les propriétés mécaniques des matériaux Les types de matériaux et leurs propriétés</p> <p>La fabrication Le mesurage Le traçage L'usinage L'assemblage La finition</p>

(volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)	exigences particulières
<p>Manuel de base : Synergie, ST, 2^e cycle du secondaire, 1^{er} année, manuel de l'élève (en classe)</p> <p>Cahiers d'apprentissage : ADN ST, 2^e cycle du secondaire, 1^{er} année, cahier d'activités.</p>	<p>Le programme de la 3^e secondaire en Science et technologie est articulé autour du thème <i>L'humain, un organisme vivant</i>. 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.</p>
Devoirs et leçons	Récupération et enrichissement
<p>Étude avant les évaluations, terminer le travail fait en classe dans le cahier d'activités compléter des rapports de laboratoires.</p>	<p>1 heure par semaine au besoin.</p>

Sciences et technologie, 3 ^e secondaire	
Compétences développées par l'élève	
<p>Pratique (40 %) Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique</p>	<p>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.</p> <p>Il apprend les techniques utilisées au laboratoire (préparation de solutions, dissolution, échelles de mesure) et en atelier (langage graphique, outils, machines-outils) tout en développant les stratégies d'analyse et d'exploration.</p>
<p>Théorie (60 %) Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques</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>Tout en développant des compétences, l'élève acquiert et comprend les connaissances réparties dans trois grands chapitres :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Univers matériel : propriétés physiques caractéristiques, solutions, dilution, pression, fluides, ondes; ▪ Univers vivant : les systèmes, fonction de nutrition, de relation et de reproduction; ▪ Univers technologique : projections axonométriques, la coupe en dessin technique, types de liaisons et fonctions, façonnage.
<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>

1^{re} étape (20 %) Du 31 août 2019 au 31 octobre 2019		2^e étape (20 %) Du 2 novembre 2019 au 1^{er} février 2020		3^e étape (60 %) Du 4 février 2020 au 21 juin 2020		
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	Oui	Pratique : Laboratoires Projets en atelier Analyse d'objets techniques	Oui	Pratique : Laboratoires Projets en atelier Analyse d'objets techniques	Non	Oui
Théorie : Examens sommatifs Exercices variés Tests de connaissances	Oui	Théorie : Examens sommatifs Exercices variés Tests de connaissances	Oui	Théorie : Examens sommatifs Exercices variés Tests de connaissances	Non	Oui
Compétences non disciplinaires Savoir organiser son travail Savoir exercer son jugement critique	Oui	Théorie : Savoir organiser son travail Savoir exercer son jugement critique	Non	Théorie : Savoir organiser son travail Savoir exercer son jugement critique	Non	Oui

Sciences et technologie (ATS), 3^e secondaire

Enseignante: Radia Jaouadi

Connaissances abordées durant l'année (maîtrise)

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

Étape 1 (31 août 2019 – 31 octobre 2019)	Étape 2 (2 novembre 2019 – 1^{er} février 2020)	Étape 3 (4 février 2020- 21 juin 2020)
<p>UNIVERS VIVANT</p> <p>L'organisation hiérarchique du vivant La cellule Les tissus, les organes et les cellules.</p> <p>UNIVERS MATÉRIEL</p> <p>L'organisation de la matière Les atomes et les molécules Les substances pures Les mélanges Le modèle particulaire</p> <p>Les propriétés de la matière Les propriétés physiques Les propriétés chimiques</p> <p>Les transformations de la matière Les transformations chimiques Les transformations physiques Les formes d'énergie</p> <p>UNIVERS TECHNOLOGIQUE</p> <p>Le langage des lignes Les types de projection Les échelles</p> <p>L'ingénierie L'ingénierie électrique</p>	<p>UNIVERS VIVANT</p> <p>La fonction de nutrition Le système digestif Le système respiratoire Les systèmes circulatoire sanguin et lymphatique Le système excréteur Les interrelations entre les systèmes</p> <p>UNIVERS MATÉRIEL</p> <p>Les fluides La pression Les fluides compressibles et incompressibles La relation entre la pression et le volume des fluides compressibles</p> <p>UNIVERS TECHNOLOGIQUE</p> <p>Le langage des lignes Le croquis et le dessin technique Les lignes de base Les échelles Le tracé géométrique Les schémas et les symboles</p> <p>L'ingénierie L'ingénierie mécanique</p> <p>La fabrication (Projet) Le mesurage Le traçage L'usinage L'assemblage La finition</p>	<p>UNIVERS VIVANT</p> <p>La fonction de relation Le système nerveux Les récepteurs sensoriels L'œil L'oreille La peau Le nez et la langue Le système musculosquelettique</p> <p>La fonction reproduction Les étapes de la vie Le système reproducteur Masculin Féminin</p> <p>UNIVERS MATÉRIEL</p> <p>Les ondes Les types d'ondes Les caractéristiques d'une onde Le son Le spectre électromagnétique La déviation des ondes lumineuses Les lentilles</p> <p>UNIVERS TECHNOLOGIQUE</p> <p>Le langage des lignes Les coupes Les sections La cotation Les tolérances</p> <p>Les matériaux Les contraintes Les propriétés mécaniques des matériaux Les types de matériaux et leurs propriétés</p>

Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)	Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières
Manuel de base : Synergie, ST, 2 ^e cycle du secondaire (en classe) Cahiers d'apprentissage : ADN ST & ATS, 2 ^e cycle du secondaire.	Le programme de la 3 ^e secondaire en Science et technologie est articulé autour du thème <i>L'humain, un organisme vivant</i> . 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.
Devoirs et leçons	Récupération et enrichissement
Étude avant les évaluations, terminer le travail fait en classe dans le cahier d'activités compléter des rapports de laboratoires.	1 heure par semaine au besoin.

Sciences et technologie, 3 ^e secondaire	
Compétences développées par l'élève	
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, dissolution, 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 trois grands chapitres : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Univers matériel : propriétés physiques caractéristiques, solutions, dilution, pression, fluides, ondes; ▪ Univers vivant : les systèmes, fonction de nutrition, de relation et de reproduction; ▪ Univers technologique : projections axonométriques, la coupe en dessin technique, types de liaisons et fonctions, façonnage.
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».

Principales évaluations et résultats inscrits au bulletin

1 ^{re} étape (20 %) Du 31 août 2019 au 31 octobre 2020		2 ^e étape (20 %) Du 2 nov. 2019 au 1 ^{er} fév. 2020		3 ^e étape (60 %) Du 4 février 2020 au 21 juin 2020		
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	Oui	Pratique : Laboratoires Projets en atelier Analyse d'objets techniques	Oui	Pratique : Laboratoires Projets en atelier Analyse d'objets techniques	Non	Oui
Théorie : Examens sommatifs Exercices variés Tests de connaissances	Oui	Théorie : Examens sommatifs Exercices variés Tests de connaissances	Oui	Théorie : Examens sommatifs Exercices variés Tests de connaissances	Non	Oui
Compétences non disciplinaires Savoir organiser son travail Savoir exercer son jugement critique	Oui	Théorie : Savoir organiser son travail Savoir exercer son jugement critique	Non	Théorie : Savoir organiser son travail Savoir exercer son jugement critique	Non	Oui

Science et technologie de l'environnement (STE), 4^e secondaire,

058404

Enseignants: Pierre Bruel et Carmen Petrariu

Connaissances abordées durant l'année (maîtrise)

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

Étape 1 30 août 2019 – 31 octobre 2019	Étape 2 4 novembre 2019 – 31 janvier 2020	Étape 3 3 février 2020 – 22 juin 2020
<p>Univers matériel :</p> <p>Masse atomique (isotopes) La périodicité des propriétés La nature des liaisons (ioniques et covalentes) Règles de nomenclature et d'écriture des composés binaires La notion de mole Le nombre d'Avogadro La masse molaire Les ions polyatomiques La force des électrolytes La concentration molaire Le pH et la concentration molaire en ions H⁺</p>	<p>Univers matériel :</p> <p>La stœchiométrie Les réactions endothermiques et exothermiques</p> <p>L'oxydation</p> <p>La relation entre la chaleur, la capacité thermique massique, la masse et la variation de température</p> <p>Les transformations nucléaires La stabilité nucléaire La radioactivité La fission et la fusion nucléaires La relation entre la masse et le poids La force efficace Le travail La relation entre l'énergie et le travail La relation entre l'énergie cinétique, la masse et la vitesse La relation entre l'énergie potentielle, la masse, la hauteur et la grandeur du champ gravitationnel</p>	<p>Univers matériel :</p> <p>La loi de Coulomb Le champ électrique Les lois de Kirchhoff Le champ magnétique d'un solénoïde</p> <p>Univers technologique :</p> <p>La projection orthogonale à vues multiples La vue éclatée Les tolérances dimensionnelles Les degrés de liberté L'adhérence et le frottement Les condensateurs La structure de différents interrupteurs Les diodes Le code couleur des résisteurs</p> <p>Univers vivant :</p> <p>L'écotoxicologie L'empreinte écologique La génétique Les mécanismes génétiques L'hérédité Les croisements Le clonage</p> <p>Terre et espace :</p> <p>La contamination des sols L'épuisement des sols La contamination de l'hydrosphère Le traitement des eaux usées Les vents dominants La contamination de l'air Le cycle du phosphore</p>

Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)	Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières
Manuel de base : Synergie ST-STE (4 ^e secondaire) Cahier d'exercice : Kaléidoscope ST-STE (4 ^e secondaire) Fiches de soutien	Respect des règles de sécurité lors des laboratoires Les dates exactes des examens sommatifs et des laboratoires seront précisées en classe dans le courant de l'année.
Devoirs et leçons	Récupération et enrichissement
Si les exercices et les rapports de laboratoires ne sont pas complétés en classe, ils devront être terminés à la maison.	2 récupérations/cycle

Science et technologie de l'environnement, 4^e secondaire, 058404

Compétences développées par l'élève

<p>Pratique (40 %) Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique</p>	<p>L'élève est capable de résoudre des problèmes scientifiques et technologiques peu détaillés avec efficacité. Il représente adéquatement une situation donnée, élabore et met en œuvre un plan d'action adéquat en contrôlant les variables de façon autonome et produit des explications et des solutions pertinentes en lien avec les données recueillies. Il utilise les mathématiques lorsque la situation l'exige.</p> <p>Il approfondit les techniques de mesures utilisées au laboratoire (fidélité, justesse et sensibilité) en tenant compte des erreurs liées aux mesures et au traitement des résultats (chiffres significatifs).</p>
<p>Théorie (60 %) Mettre à profit ses connaissances scientifiques</p>	<p>L'élève utilise ses connaissances pour résoudre des problématiques scientifiques ou technologiques. Il comprend le problème, le résout et explique la solution proposée en appliquant et mobilisant les connaissances nécessaires. Il justifie ses choix avec une argumentation riche et variée dans sa construction d'opinion.</p> <p>De manière qualitative et quantitative, l'élève a acquis et compris les connaissances des quatre univers du programme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Univers matériel : notion de mole, stoechiométrie, transformations de l'énergie mécanique; - Terre et espace : cycle du phosphore, contamination; - Univers vivant : génétique, écotoxicologie; - Univers technologique : langage des lignes (vue éclatée), tolérances, fabrication, biotechnologies.
<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 ^{re} étape (20 %) 31 août au 31 octobre 2018		2 ^e étape (20 %) 2 novembre 2018 au 1 ^{er} février 2019		3 ^e étape (60 %) 4 février au 21 juin 2019		
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>Laboratoire 1: Concentration molaire (2^e semaine d'octobre)</p> <p>Laboratoire 2: Calorimétrie (4^e semaine d'octobre)</p>	Oui	<p>Pratique :</p> <p>Laboratoire 3: Neutralisation (4^e semaine de novembre)</p> <p>Laboratoire 4: Circuits électriques (2^e semaine de décembre)</p>	Oui	<p>Pratique :</p> <p>Laboratoire 5: Technologie (1^{ère} et 2^e semaines de février)</p> <p>Laboratoire 6 : À déterminer (4^e semaine de mars)</p> <p>Laboratoire 7 : Examen de laboratoire (1^{er}er semaine de mai)</p>	Non	Oui
<p>Théorie :</p> <p>Examen sommatif 1: (4^e semaine de septembre)</p> <p>Examen sommatif 2 : (4^e semaine d'octobre)</p>	Oui	<p>Théorie :</p> <p>Examen sommatif 3: (4^e semaine de novembre)</p> <p>Examen sommatif 4 : (3^e semaine de janvier)</p>	Oui	<p>Théorie :</p> <p>Examen sommatif 5: (4^e semaine de février)</p> <p>Examen sommatif 6 : (4^e semaine de mars)</p> <p>Examen sommatif 7 : (4^e semaine d'avril)</p> <p>Examen synthèse : (2^e ou 3^e semaine de juin)</p>	Non	Oui

Science et technologie (ST), 4^e secondaire, 055404
Enseignant(e)s: Pierre Bruel, Carmen Petrariu, Radia Jaouadi, Anas Bardai

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 (31 août 2019 – 31 octobre 2019)	Étape 2 (4 novembre 2019 – 31 janvier 2020)	Étape 3 (4 février 2020 – 22 juin 2019)
Univers Matériel <ul style="list-style-type: none"> • L'atome et les éléments • Les molécules et les solutions • Les transformations de la matière 	Univers matériel <ul style="list-style-type: none"> • Les transformations de la matière • L'énergie et ses manifestations • L'électricité et le magnétisme 	Univers technologique <ul style="list-style-type: none"> • La fabrication des objets technologiques • L'ingénierie mécanique • L'ingénierie électrique Univers Terre et espace <ul style="list-style-type: none"> • La lithosphère et l'hydrosphère • L'atmosphère et l'espace Univers vivant <ul style="list-style-type: none"> • La biosphère • Les populations et les communautés • Les écosystèmes

Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)	Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières
Manuel de base : Synergie (en classe) Cahiers d'exercices : Kaléidoscope – Cahier d'apprentissage – ST	Le cours Science et technologie (ST) de la 4 ^e secondaire est articulé autour des quatre problématiques environnementales suivantes: <i>les changements climatiques, le défi énergétique de l'humanité, l'eau potable et la déforestation.</i> Il permet aux élèves de s'appropriier 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.
Devoirs et leçons	Récupération et enrichissement
Leçons de compréhension sur les concepts couverts Leçons permettant une synthèse des concepts couverts Petites recherches à présenter ou à rédiger	Deux périodes de récupération par cycle de neuf jours sont offertes aux élèves en dehors des heures de cours.

Science et technologie (ST), 4^e secondaire, 055404

Compétences développées par l'élève

<p>Pratique (40 %) Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique</p>	<p>L'élève résout des problèmes scientifiques et technologiques peu circonscrits. Il représente adéquatement une situation donnée, élabore et met en œuvre un plan d'action adéquat en contrôlant les variables de façon autonome et produit des explications et des solutions pertinentes en lien avec les données recueillies.</p> <p>Il apprend 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 utilise ses connaissances pour résoudre des problématiques scientifiques ou technologiques. Pour ce faire, il comprend le problème, le résout et explique la solution proposée en appliquant et mobilisant les connaissances nécessaires. Il justifie ses choix et il construit son opinion de façon autonome.</p> <p>De manière qualitative et quantitative, l'élève a acquis et compris les connaissances des quatre univers du programme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Univers matériel: modèles atomiques, tableau périodique, concentration, pH, électrolytes, réaction acidobasique, rendement énergétique, électricité et électromagnétisme; - Terre et espace: structure du sol, cycles biogéochimiques, effet de serre, masse d'air, régions climatiques; - Univers vivant: dynamique des communautés et des écosystèmes, étude des populations; - Univers technologique: ingénierie électrique et mécanique, matériaux.
<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 ^{re} étape (20 %) Du 31 août 2018 au 31 octobre 2018		2 ^e étape (20 %) Du 1 ^{er} novembre 2018 au 1 ^{er} février 2019		3 ^e étape (60 %) Du 4 février 2019 au 21 juin 2019		
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>Laboratoires</p>	Oui	<p>Pratique :</p> <p>Laboratoires</p>	Oui	<p>Pratique :</p> <p>Laboratoires</p> <p>Analyse d'objets techniques</p>	Non	Oui
<p>Théorie :</p> <p>Examens sommatifs</p> <p>Exercices variés</p> <p>Tests de connaissances</p>	Oui	<p>Théorie :</p> <p>Examens sommatifs</p> <p>Exercices variés</p> <p>Tests de connaissances</p>	Oui	<p>Théorie :</p> <p>Examens sommatifs</p> <p>Situations d'évaluation</p> <p>Exercices variés</p> <p>Tests de connaissances</p>	Oui MELS Épreuve unique (50% du résultat final)	Oui

Connaissances abordées durant l'année (maîtrise)

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

Étape 1 30 août 2019 – 31 octobre 2019	Étape 2 4 novembre 2019 – 31 janvier 2020	Étape 3 3 février 2020 – 22 juin 2020
Révision Notion d'erreur Chiffres significatifs Les propriétés chimiques des gaz Utilisation et réactivité des gaz Propriétés physiques des gaz Théorie cinétique Comportement Pression relation pression/volume, relation volume/température, relation pression /température, relation volume/quantité, Volume molaire gazeux, relation pression/quantité, Loi des gaz parfaits, Loi générale des gaz	Propriétés physiques des gaz Stœchiométrie, Loi de Dalton Les transferts d'énergie Variation d'enthalpie Chaleur molaire de réaction Loi de Hess Vitesse de réaction Théorie des collisions Facteurs qui influencent la vitesse de réaction	Facteurs qui influencent la vitesse de réaction L'aspect qualitatif de l'équilibre chimique L'équilibre statique/dynamique Réactions réversibles/irréversibles Principe de Le Chatelier Facteurs qui influencent l'équilibre L'aspect quantitatif de l'équilibre chimique La constante d'équilibre Théories acides/bases Constante d'ionisation de l'eau Relation pH et concentration molaire en ions hydronium et hydroxyde Constante d'acidité et de basicité Constante du produit de solubilité

Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)	Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières
Cahiers d'exercices : Delta, éditions Chenelière Notes, exercices supplémentaires	Le programme de chimie vise à consolider et à enrichir la formation scientifique des élèves et constitue un préalable permettant d'accéder à plusieurs programmes préuniversitaires ou techniques offerts par les établissements d'enseignement collégial. Il permet aux élèves de s'approprier des concepts de chimie regroupés autour des concepts généraux suivants : gaz, aspect énergétique des transformations, vitesse de réaction et équilibre chimique.

Devoirs et leçons	Récupération et enrichissement
<p>Tout au long de l'année, l'élève élargit son champ de connaissances en chimie.</p> <p>Exercices faits en classe, exercices faits en devoir, tests</p> <p>À chaque période, les élèves auront à compléter des exercices.</p> <p>Les corrigés des exercices sont accessibles à la fin du cahier d'exercices.</p> <p>À chaque début de cours, l'enseignante répond aux questions des élèves sur le devoir demandé.</p> <p>De plus, les élèves auront à rédiger fréquemment des rapports de laboratoire (de longueurs variables) qui feront toujours suite à une séance de laboratoire réalisée à l'école.</p> <p>L'étude fréquente est grandement conseillée car les travaux s'accumulent rapidement et le succès de ce cours réside dans la fréquence des exercices. De plus les connaissances sont toutes interreliées donc interdépendantes.</p>	<p>Deux récupérations par cycle de 9 jours</p>

Chimie, 5^e secondaire, 051504

Compétences développées par l'élève

<p>Pratique (40 %) Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes relevant de la chimie</p>	<p>L'élève doit être capable de résoudre des problèmes en chimie 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.</p> <p>Il consolidera les techniques utilisées au laboratoire (préparation de solutions, calorimètre, neutralisation).</p>
<p>Théorie (60 %) Mettre à profit ses connaissances en chimie</p>	<p>L'élève doit utiliser ses connaissances en chimie 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 chimie. Il doit justifier ses choix.</p> <p>L'élève devra avoir acquis et compris de manière qualitative et quantitative les connaissances en chimie.</p> <p>Tout en développant des compétences, l'élève acquiert et comprend les connaissances réparties dans quatre grands chapitres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gaz: lois des gaz, réactivité, hypothèse d'Avogadro; - Aspect énergétique des transformations: diagramme énergétique, énergie d'activation, variation d'enthalpie, chaleur molaire de réaction; - Vitesse de réaction: facteurs qui influencent la vitesse de réaction, loi des vitesses de réaction; - Équilibre chimique: facteurs qui influencent l'équilibre, principe Le Chatelier, constante d'équilibre.
<p>Communiquer sur des questions de chimie 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 ^{re} étape (20 %) Du 30 août 2019 au 31 octobre 2019		2 ^e étape (20 %) Du 4 novembre 2019 au 31 janvier 2020		3 ^e étape (60 %) Du 3 février 2020 au 22 juin 2020		
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 : Rapports de laboratoires</p>	Non	<p>Pratique : Rapports de laboratoires (50 %) Examen de laboratoire (40%) Attitude en labo (10%)</p>	Oui	<p>Pratique : Rapports de laboratoires (50 %) Examen de laboratoire (40 %) Attitude en labo (10%)</p>	Non	Oui
<p>Théorie : Examen sommatif 1 – 40 % chapitre 1 Les propriétés chimiques des gaz Examen sommatif 2 – 40 % chapitre 2 Les propriétés physiques des gaz et chapitre 3 Les lois des gaz Devoirs, exercices interactifs, tests- 20%</p>	Oui	<p>Théorie : Examen sommatif 1. – 40 % Chapitre 4 Les transformations et les variations d'énergie Examen sommatif 2 – 40 % Chapitre 5 La chaleur molaire d'une réaction Devoirs, Exercices interactifs, tests – 20 %</p>	Oui	<p>Théorie : Examen sommatif 1- 25 % Chapitre 6 Les vitesses de réaction et Chapitre 7 Les facteurs qui influent sur la vitesse de réaction Examen sommatif 2- 25 % Chapitre 8 L'aspect qualitatif de l'équilibre chimique et Chapitre 9 L'aspect quantitatif de l'équilibre chimique Devoirs, Exercices interactifs, tests – 10 % Examen final commission scolaire -40 % de l'étape</p>	Non	Oui

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
- Optique géométrique.	- Optique géométrique. - Mécanique : Cinématique.	- Mécanique : cinématique, dynamique et transformation de l'énergie.

Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)	Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières
Manuel de base et cahiers d'exercices : TRAJECTOIRE "phénomènes optiques et mécaniques".	- Démarche expérimentale. - Résolution de problèmes. - Analyse d'expérience de laboratoire.
Devoirs et leçons	Récupération et enrichissement
- 4 cours par cycle de 9 jours. Il y aura un devoir à la fin de chaque période. (dans le cahier d'exercice). - <u>Rapport de laboratoire après chaque séance de travaux pratiques.</u>	- 90 minutes de récupérations par cycle de 9 jours. (Voir l'horaire sur le site de l'école).

Physique, 5^e secondaire, 053504

Compétences développées par l'élève

<p>Pratique (40 %) Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes relevant de la physique</p>	<p>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.</p> <p>Il consolidera les techniques utilisées au laboratoire (instruments de mesure des forces et des vitesses, ensemble de lentilles et de miroirs).</p>
<p>Théorie (60 %) Mettre à profit ses connaissances en physique</p>	<p>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.</p> <p>L'élève devra avoir acquis et compris de manière qualitative et quantitative les connaissances en physique.</p> <p>Tout en développant des compétences, l'élève acquiert et comprend les connaissances réparties dans quatre grands chapitres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cinématique: mouvement rectiligne uniforme, mouvement rectiligne uniformément accéléré, mouvement des projectiles; - Dynamique: lois de Newton, équilibre et résultante de plusieurs forces, forces de frottement, gravitationnelle et centripète, accélération gravitationnelle; - Transformation de l'énergie: relation entre la puissance, le travail et le temps, énergie mécanique, Loi de Hooke; - Optique géométrique: Lois de Snell-Descartes, types d'images et ses caractéristiques.
<p>Communiquer sur des questions de physique 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 ^{re} étape (20 %) Du 30 août au 31 octobre		2 ^e étape (20 %) Du 1 novembre au 31 janvier		3 ^e étape (60 %) Du 1 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 :	Oui	Pratique : oui	Oui	Pratique : oui	Non	Oui
Situations d'apprentissage et d'évaluation			Oui			Oui
Situations d'évaluation			Oui			Oui
Laboratoires			Oui			Oui

Théorie :	Oui	<u>Théorie : Oui</u>	Oui	Théorie : OUI	Non	Oui
Situations d'apprentissage et d'évaluation	Oui		Oui			Oui
Situations d'évaluation	Oui		Oui			Oui
Exercices variés	Oui		Oui			Oui
Tests de connaissances	Oui		Oui			Oui