



**Collège
Durocher
Saint-Lambert**

PLANIFICATION ANNUELLE 2020-2021

Nom et code du cours :

Science et technologie 055444

Enseignante :

**Patricia Ouellette
patricia.ouellette@cdsl.qc.ca**

Description générale (objectifs du cours) :

Le programme de science et technologie regroupe en une seule discipline plusieurs champs disciplinaires, à savoir l'astronomie, la biologie, la chimie, la géologie, la physique et la technologie. Plus précisément, le cours de science et technologie deuxième année du deuxième cycle s'articule autour du thème de l'environnement. Les compétences énoncées plus haut seront développées à travers l'étude des différentes problématiques suivantes : les changements climatiques, l'eau potable, la déforestation, l'énergie, les matières résiduelles et la production alimentaire.

COMPÉTENCES ET RÉSULTATS AU BULLETIN

Libellé au bulletin	Compétences disciplinaires	%	1 ^{er} trimestre (20%)	2 ^e trimestre (20%)	3 ^e trimestre (60%)		
			Du 26 août au 13 novembre	Du 16 novembre au 12 février	Du 15 février au 22 juin		
			Note inscrite au bulletin?	Note inscrite au bulletin?	Note inscrite au bulletin?	Épreuve obligatoire MEES	
Pratique	C1 : Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique et technologique C3 : Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie	40%	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Valeur : %
Théorie	C2 : Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques C3 : Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie	60%	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Valeur : 50% de l'année

Compétence transversale (3 ^e trimestre seulement)
<input type="checkbox"/> Organiser son travail <input type="checkbox"/> Savoir communiquer <input type="checkbox"/> Travailler en équipe <input type="checkbox"/> Exercer son jugement critique <input checked="" type="checkbox"/> N'est pas évaluée dans mon cours

INFORMATIONS RELATIVES AUX APPRENTISSAGES*

*Sujet à changement

Note importante : Les éléments surlignés en jaune sont des contenus de consolidation. Ces contenus d'apprentissage ne seront pas évalués.

1 ^{ER} TRIMESTRE	
Contenu notionnel	Compétence évaluée
<ul style="list-style-type: none">• Consolidation : Dilution et dissolution• Organisation de la matière (modèle atomique de Rutherford- Bohr, notation de Lewis, familles et périodes du tableau périodique)• Propriétés physiques des solutions (ions)• Les transformations chimiques (balancement d'équations chimiques, loi de la conservation de la masse)• Organisation de la matière (modèle atomique de Rutherford-Bohr, notation de Lewis, familles et périodes du tableau périodique)• Propriétés physiques des solutions (ions)	Compétence 1 : Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique.
<ul style="list-style-type: none">• Consolidation : Dilution et dissolution• Organisation de la matière (modèle atomique de Rutherford- Bohr, notation de Lewis, familles et périodes du tableau périodique)• Propriétés physiques des solutions (ions)• Organisation de la matière (modèle atomique de Rutherford-Bohr, notation de Lewis, familles et périodes du tableau périodique)• Propriétés physiques des solutions (ions)	Compétence 2 : Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques.

2^E TRIMESTRE

Contenu notionnel	Compétence évaluée
<ul style="list-style-type: none"> • Les transformations chimiques (balancement d'équations chimiques, loi de la conservation de la masse) • Transformation de l'énergie (loi de la conservation de l'énergie, rendement énergétique, distinction entre chaleur et température) • Électricité et magnétisme (charge électrique, électricité statique, loi d'Ohm, circuits électriques, relation puissance et énergie électrique) • Électromagnétisme (forces d'attraction et de répulsion, champ magnétique d'un fil parcouru par un courant) • Ingénierie électrique (fonction d'alimentation, fonction de conduction, d'isolation et de protection, fonction de commande, fonction de transformation de l'énergie (électricité et lumière, chaleur, vibration et magnétisme)) • Transformation de l'énergie (loi de la conservation de l'énergie, rendement énergétique, distinction entre chaleur et température) 	<p>Compétence 1 : Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Les transformations chimiques (balancement d'équations chimiques, loi de la conservation de la masse) • Transformation de l'énergie (loi de la conservation de l'énergie, rendement énergétique, distinction entre chaleur et température) • Électricité et magnétisme (charge électrique, électricité statique, loi d'Ohm, circuits électriques, relation puissance et énergie électrique) • Électromagnétisme (forces d'attraction et de répulsion, champ magnétique d'un fil parcouru par un courant) • Ingénierie électrique (fonction d'alimentation, fonction de conduction, d'isolation et de protection, fonction de commande, fonction de transformation de l'énergie (électricité et lumière, chaleur, vibration et magnétisme)) 	<p>Compétence 2 : Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques.</p>

3^E TRIMESTRE

Contenu notionnel	Compétence évaluée
<ul style="list-style-type: none"> • Les écosystèmes • Hydrosphère (bassin versant, circulation océanique, glacier et banquise, salinité, ressources énergétiques) • Biosphère • Atmosphère (effet de serre, circulation atmosphérique, masse d'air, cyclone et anticyclone, ressources énergétiques) • Espace (flux d'énergie émis par le soleil, système Terre-Lune : effet gravitationnel) • Matériaux (Contraintes (flexion, cisaillement), caractérisation des propriétés mécaniques, types et propriétés des matières plastiques, céramiques et matériaux composites, modifications des propriétés (dégradation et protection) • Ingénierie mécanique (caractéristiques de liaison des pièces mécaniques, fonction de guidage, construction et particularités du mouvement des systèmes de transmission du mouvement (roues de friction, poulies et courroie, engrenage, roues dentées et chaîne, roues et vis sans fin), changements de vitesse, construction et particularités du mouvement des systèmes de transformation du mouvement (vis et écrous, cames, bielles, manivelles, coulisses et système bielle et manivelle, pignon et crémaillères) • Roches et minéraux 	<p>Compétence 1 : Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Les écosystèmes • Matériaux (Contraintes (flexion, cisaillement), caractérisation des propriétés mécaniques, types et propriétés des matières plastiques, céramiques et matériaux composites, modifications des propriétés (dégradation et protection) • Ingénierie mécanique (caractéristiques de liaison des pièces mécaniques, fonction de guidage, construction et particularités du mouvement des systèmes de transmission du mouvement (roues de friction, poulies et courroie, engrenage, roues dentées et chaîne, roues et vis sans fin), changements de vitesse, construction et particularités du mouvement des systèmes de transformation du mouvement (vis et écrous, cames, bielles, manivelles, coulisses et système bielle et manivelle, pignon et crémaillères) • Roches et minéraux 	<p>Compétence 2 : Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques.</p>

POLITIQUE RELATIVE À LA QUALITÉ DE LA LANGUE FRANÇAISE

Selon la *Politique d'évaluation des apprentissages* du Collège Durocher Saint-Lambert, le français écrit est pris en compte dans toutes les évaluations (travaux, test de connaissances, SE, etc.). Une pénalité ou une bonification allant de 5 à 10 % est appliquée et est indiquée sur la copie de l'élève.

INTÉGRATION DES TECHNOLOGIES

Que ce soit dans le cadre de l'orientation 1pour1 (2^e à 5^e secondaire) ou par l'utilisation des ressources informatiques en 1^{re} secondaire, voici comment les technologies de l'information et des communications (TIC) seront mobilisées dans le cadre du cours.

<input checked="" type="checkbox"/> Cours Moodle <i>Moodle est une plateforme Web pour les enseignants pour déposer du contenu (ressources, documents, corrigés) pour les élèves. Les élèves peuvent aussi y déposer des devoirs et des travaux.</i>	→	Titre du cours Moodle par enseignant: Science et technologie ST 4
<input checked="" type="checkbox"/> Utilisation d'un cahier ou manuel numérique	→	Manuel pédagogique : Phénomènes et mazonceec.com
<input checked="" type="checkbox"/> Utilisation de logiciels spécialisés pour la discipline (Ex. : Géogebra, Google Earth, LoggerPro, Flocabulary, etc.)	→	Logiciels : Excel, phet.colorado.edu (simulateurs)
<input type="checkbox"/> Blogue - Wordpress <i>Un blogue est une plateforme Web pour publier du contenu pour les élèves. Les élèves peuvent créer des articles et/ou ajouter des commentaires.</i>	→	Adresse du blogue : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.
<input checked="" type="checkbox"/> Utilisation de périphérique(s) (Ex. : Imprimante 3D, découpeuse laser, thermomètre numérique, etc.)	→	À préciser : En laboratoire
<input type="checkbox"/> Travaux multimédias (Ex. : production vidéo, audio, présentation, etc.)	→	À préciser : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.
<input checked="" type="checkbox"/> Autre : Quizizz, Kahoot		

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

ATTENTES DE L'ENSEIGNANTE

- Apporter en classe le matériel requis : manuel, cartable, cahiers prescrits et calculatrice sans affichage graphique, la tablette, et sur demande de l'enseignante, le sarrau, les lunettes de sécurité.
- Participer activement en classe.
- Faire les devoirs demandés et réviser régulièrement les notions et concepts vus en classe (15 minutes après chacun des cours)
- Utiliser toutes les ressources matérielles et informationnelles mises à leur disposition ainsi que celles dont ils disposent à la maison
- Suivre les normes de sécurité lors des ateliers et des laboratoires
- Respecter le matériel mis à leur disposition et recourir aux techniques appropriées

MESURES D'APPUI

Récupération

Précision (moment/période) : Les récupérations seront données sur TEAMS

Consultation

Précision (moment/période) : Au besoin, à la demande des élèves

RÔLE DES PARENTS

- Informer l'enseignante de toute situation particulière.
- S'informer du travail à faire à la maison et l'appuyer dans ses démarches
- S'assurer de la responsabilisation du jeune lors de ses absences
- Encourager l'utilisation d'un langage scientifique et technologique à la maison

CONTENU INTÉGRÉ

Parcours MÉTHOTIC

De la 1^{re} à la 5^e secondaire, le parcours scolaire de l'élève est bonifié par l'intégration et le développement de compétences spécifiques liées à quatre domaines d'action essentiels à la poursuite d'études supérieures et au développement des citoyens de demain : la recherche efficace, l'organisation, la communication et l'intégration des technologies.



Le parcours MéthoTIC est hébergé sur Moodle : <https://moodle.cdsl.qc.ca/course/view.php?id=2051>

Nom de l'atelier	Projet de classe	Moment de l'atelier	Domaine(s) d'action
Excel intermédiaire	Compléter des rapports de laboratoire à l'aide du logiciel Excel (tableaux de données, résultats et graphiques)	Novembre	<input type="checkbox"/> Recherche efficace <input type="checkbox"/> Organisation <input type="checkbox"/> Communication <input checked="" type="checkbox"/> Intégration des technologies

Éducation à la sexualité

Thématique	Intention éducative	Moment de l'atelier
ITSS et grossesse	Démarches à entreprendre après un relation non ou mal protégée	Troisième trimestre

Contenus en orientation scolaire et professionnelle (COSP)

Thématique	Intention éducative	Moment de l'atelier
Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.
Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.