

STIM Mobile



Ce projet, piloté par l'Université d'Ottawa, permet aux élèves de l'intermédiaire et du secondaire du Nord et du Centre-Sud-Ouest de la province de suivre des ateliers interactifs dans le domaine des STIM, répondant ainsi aux besoins de formation identifiés par les responsables des équipes technologiques.

Dans le cadre de cette activité financée par Destination réussite, l'Université Laurentienne, l'Université d'Ottawa et le Campus Glendon, Université York offriront certains ateliers en **mode virtuel**. Vous trouverez plus bas, la liste de ces ateliers ainsi que l'information pour s'y inscrire.

À noter qu'à l'origine, ce projet se voulait une caravane mobile qui se déplacerait dans les écoles secondaires des régions ciblées. Si jamais le contexte actuel change et que la situation le permet, certaines des tournées prévues au départ pourraient être organisées. La programmation, les écoles visitées et l'horaire de chacune de ces tournées seraient déterminés et planifiés en collaboration avec les porteurs du dossier DR et les responsables des équipes technologiques de chaque conseil scolaire dans chacune des régions.

Voici la liste des ateliers offerts en mode virtuel.

UNIVERSITÉ LAURENTIENNE

TITRE DE L'ATELIER	DESCRIPTION DE L'ATELIER	CLIENTÈLE CIBLE	DURÉE DE L'ATELIER
Chimie - Les applications de la chimie et les carrières	Parfums, peintures, plastique, explosifs - les résultats de la chimie se retrouvent tout autour de nous. Cet atelier permettra à l'élève d'apprendre au sujet des applications de cette science tout en découvrant les différentes carrières que peut avoir un chimiste.	10e à 12e année	75 minutes
Orthophonie - Le rôle des filles et des femmes dans les STIM	Les femmes restent sous-représentées dans la main-d'œuvre scientifique et technique, bien qu'à un niveau moindre que par le passé. Cet atelier partagera des expériences de mentor, mais permettra aussi aux jeunes femmes de s'affirmer comme scientifiques. Les jeunes hommes, quant à eux, seront sensibilisés à cette question d'inégalité entre les genres.	9e à 12e année	75 minutes
Biochimie - Les virus : leur détection et comment le système immunitaire les reconnaît et les détruit	Par l'entremise d'activités ludiques, les élèves découvriront les virus, leurs fonctionnements et la façon dont le corps s'en débarrasse. Des stratégies de prévention d'infections virales seront aussi partagées.	10e à 12e année	75 minutes
Génie - Introduction à la conception en génie	Lors de cet atelier d'introduction à l'ingénierie, les élèves seront amenés à découvrir le mode de fonctionnement d'un pont ainsi que ses éléments constitutifs (piles, culés, tablier, etc.). À travers une série d'essais, ils déduiront les principaux critères qu'il faut prendre en compte lors de sa conception afin qu'il puisse résister et éviter un effondrement.	9e à 12e année	75 minutes
Sciences infirmières - La démystification du calcul des médicaments	Plusieurs variables déterminent le type et le dosage de médicaments : l'âge, les antécédents historiques, la prise d'autres médicaments, les allergies... Avant l'administration des médicaments à leurs patients, les infirmiers et infirmières doivent souvent faire des calculs. Viens découvrir les différentes variables à tenir en compte, des astuces pour faire un calcul efficace et surtout, la règle de trois!	9e à 12e année	75 minutes

CAMPUS GLENDON, UNIVERSITÉ YORK

Biologie - La vie secrète des oiseaux urbains	L'objectif de cet atelier est d'apprendre les techniques et les compétences liées à l'identification des oiseaux par la vue et le son dans un environnement urbain. Les participants développeront des compétences générales d'observation en biologie, et des compétences spécifiques en ornithologie (l'étude scientifique des oiseaux). Les participants identifieront les oiseaux à l'aide d'applications d'observation, de caractéristiques physiques (par exemple, les marques de plumage) et de leurs chants. Et ils apprendront également à créer leur propre carnet de terrain.	9e à 12e année	75 minutes
Biologie - Collecte et identification des insectes	L'objectif de cet atelier est d'apprendre comment capturer et identifier les insectes sur le terrain. Les participants seront exposés aux techniques de collecte d'insectes et aux compétences d'identification à l'aide d'une clé dichotomique. Ils apprendront également à prendre des notes détaillées sur le terrain.	9e à 12e année	75 minutes
Mathématiques - Enquête policière – Pythagore	Organisée sous la forme d'une enquête policière, les élèves seront conduits à travers diverses activités où ils chercheront des indices. En comprenant mieux les éléments clés du théorème de Pythagore, les élèves auront l'occasion de se familiariser avec l'apprentissage des mathématiques, une matière qui en intimide plus d'un.	9e à 12e année	75 minutes
Technologie - Géographie urbaine - Qu'est-ce que l'économie du gig ?	L'objectif de cet atelier est d'enseigner aux élèves la géographie urbaine de Toronto et les différents impacts des nouvelles technologies sur la forme du travail, plus particulièrement le travail en concert et sur les plateformes. Cet atelier interactif se concentrera sur la manière dont l'économie du gig influe sur le logement et les transports dans nos villes. L'objectif de cet atelier interactif est de comprendre les impacts socio-économiques des nouvelles technologies que nous utilisons sur les travailleurs et la forme du travail dans la ville.	9e à 12e année	75 minutes

POUR INSCRIRE VOS ÉLÈVES À UN DES ATELIERS DE CES DEUX BLOCS OU POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS :

Yvon Legault
Responsable du projet STIM Mobile
Yvon.legault@uOttawa.ca

TITRE DE L'ATELIER	DESCRIPTION DE L'ATELIER	CLIENTÈLE CIBLE	DURÉE DE L'ATELIER
Génie - Impression 3D (introduction)	Cet atelier interactif permettra aux élèves de se familiariser avec cette nouvelle technologie, son fonctionnement et ses utilités. En petits groupes, à l'aide du logiciel Tinkercad, ils pourront créer leur propre modèle 3D d'une tête de personnage Lego. Chaque élève recevra une copie imprimée du design 3D. À noter - En mode virtuel, les élèves ne recevront pas leur prototype imprimé.	7e à 12e année	75 minutes
Génie - Impression 3D (avancé)	Cet atelier interactif permettra aux élèves de se familiariser avec cette nouvelle technologie, son fonctionnement et ses utilités. En petits groupes, à l'aide du logiciel Tinkercad, ils auront tout le temps voulu pour concevoir le design d'un modèle 3D. La complexité du design du prototype variera selon le niveau. Une fois le concept terminé, les élèves utiliseront une imprimante 3D pour créer le produit final. Pendant l'impression, ils auront à relever d'autres défis de design. 7e et 8e année: Catapulte - Les élèves construiront leur propre catapulte. 9e à 12e : Science - Faire la conception d'une toupie - Les élèves se familiariseront avec les concepts de forces, d'inertie et de rotation tout en apprenant les étapes entourant la conception d'une toupie. À noter - En mode virtuel, les élèves ne recevront pas leur prototype imprimé.	7e à 12e année	75 minutes (ou) 2.5 heures
Génie - Arduino	Cet atelier interactif permettra aux élèves de parfaire leurs connaissances sur les microcontrôleurs. Ils auront l'occasion de programmer une carte Arduino et de contrôler ses entrées et ses sorties (lumières). De nos jours, les microcontrôleurs tels qu'Arduino sont de plus en plus populaires auprès des amateurs d'électronique à travers le monde.	7e à 12e année	75 minutes
Génie - Arduino (avancé)	Cet atelier interactif se veut la suite logique de l'atelier de base Arduino. Il s'adresse aussi aux élèves ayant déjà des connaissances en programmation. On y traitera de concepts plus avancés tels que les boucles et les tableaux de données.	7e à 12e année	75 minutes
Génie - Créer votre monde de réalité virtuelle avec CoSpaces	À l'aide du programme en ligne CoSpaces, les élèves apprendront comment créer un monde en 3 dimensions. Ils créeront une montagne russe et programmeront le trajet. Puis, le casque Oculus Go donnera vie à leur expérience en leur permettant de tester leur prototype dans le monde virtuel. À noter - En mode virtuel, les élèves pourront voir une simulation de leur montagne russes sur leur ordinateur.	7e à 12e année	75 minutes (ou) 2 heures
Génie - Programmation avec les Micro:bits	À l'aide d'un Micro:bit, les élèves apprendront des concepts de programmation et créeront leur propre jeu ! Les micro:bits sont des mini-ordinateurs de très petites dimensions dans lesquels se trouvent un micro-processeur, un capteur de mouvement (accéléromètre), un capteur de température, une matrice de 25 DEL et deux boutons programmables. Les micro:bits sont utilisés à travers le monde afin d'inciter plus de jeunes à découvrir les « joies » de la programmation et de la création.	7e à 8e année	75 minutes
Génie - Programmation et Scratch	Les élèves programmeront leurs propres histoires et jeux interactifs. Ils apprendront à résoudre des problèmes, à conceptualiser et exprimer leur créativité à l'aide d'un ordinateur portable.	7e année	75 minutes
Sciences - Exploration de l'espace en réalité virtuelle avec CoSpaces	Les élèves exploreront l'espace tout en construisant un modèle 3D d'une station spatiale ou d'un système solaire. Le contenu de cet atelier est en lien avec le curriculum des cours de Sciences (SNC1D et SNC1P) et de Sciences de la terre et de l'espace (SES4U).	9e et 12e année	75 minutes
Physique - Forces, structures et la réalité virtuelle	Par l'entremise d'une simulation, les élèves créeront une structure, puis y appliqueront des forces pour évaluer sa stabilité. Le contenu de cet atelier est en lien avec le curriculum du cours de physique Forces et énergie mécanique (SPH3U).	11e année	75 minutes
Génie - Conceptualisation de produit et de prototypes	À l'aide de l'application Tinkercad, les élèves créeront le prototype 3D d'un nouveau produit. Ensuite, ils présenteront leur conception à un panel de juges. Cet atelier peut se faire en deux temps : a) la conceptualisation du produit b) le lancement (pitch promotionnel) du produit. Le contenu de cet atelier est en lien avec le curriculum des cours Initiation à la technologie (TIJ10) et Technologie du design (TDJ20).	9e et 10e année	75 minutes
Sciences - chimie - Modélisation de molécules en 3D	Au cours de cet atelier de conception 3D, les élèves créeront des molécules en lien avec le curriculum de leur cours de sciences ou de chimie.	9e à 12e année	75 minutes
Informatique - Coder avec les micro:bits – simulation d'un contrôle d'avion	Les élèves programmeront un micro:bit pour simuler l'ordinateur d'un avion. À l'aide de coordonnées cartésiennes, ils calculeront et simuleront la rotation et l'inclinaison de l'avion. En plus, ils coderont une alarme qui leur permettra d'alerter la tour de contrôle. Le contenu de cet atelier est en lien avec le curriculum des cours d'Études informatiques (PPL10, PPL20, PPL30 et PPL40).	10e à 12e année	75 minutes
Éducation physique - Coder avec les micro:bits – stimuler l'activité physique	En utilisant un micro:bit, les élèves concevront leur propre "compagnon de forme", un produit qui encouragera la pratique de l'activité physique. Ce produit cumulera leurs pas, détectera leurs mouvements et sauvegardera les données de leurs activités physiques. Le contenu de cet atelier est en lien avec le curriculum des cours d'Éducation physique et santé (ICS20, ICS3U, ICS3C, ICS4U et ICS4C).	9e à 12e année	75 minutes

POUR INSCRIRE VOS ÉLÈVES À UN DES ATELIERS DE CE BLOC :
<https://forms.outstem.io/#/forms/uOttawa>

 Cliquez ensuite sur la section : **Ateliers - Maternelle à la 12e année**

(Si la page s'affiche en anglais, vous pouvez obtenir la version en français en cliquant au haut de la page à droite.)

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS :
Yvon Legault

Responsable du projet STIM Mobile

Yvon.legault@uOttawa.ca

Cette activité est rendue possible grâce à l'appui financier de Destination réussite, une initiative du ministère de l'Éducation de l'Ontario et du gouvernement du Canada dans le cadre de l'Entente Canada-Ontario