

Professeurs :

Jean Allard

Bureau : G2-29

Téléphone : poste 5480

Jean.Allard@brebeuf.qc.ca



Programme de formation en *Technologies de l'information et des communications préparatoires aux études universitaires*
au BI Sciences de la nature

Codes de cours : TIC-BN1-14

ANNÉE SCOLAIRE 2017-2018

PRÉSENTATION ET MODALITÉS DU COURS

- Le cours est offert à tous les étudiants durant la première année du collégial à raison de deux périodes au deux semaines pour un total de 28 périodes (14 périodes par session).
- Le cours n'est pas requis pour l'obtention du diplôme et ne fait pas partie du calcul de la cote R.
- Les règles de présentation et façons de faire enseignées dans les cours de Technologie de l'information et des communications doivent être utilisées dans les cours de sciences et elles seront évaluées. Le pourcentage ne pourra dépasser 10%.

OBJECTIFS

OBJECTIF GÉNÉRAL

Le cours vise à mieux préparer les étudiants aux études collégiales et universitaires grâce à une meilleure maîtrise des principaux outils informatiques.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

Par ce cours, les étudiants apprendront à :

- Accéder aux différents disques du réseau via l'explorateur Windows et via internet (Portail Intraflex), gérer l'espace disque qui leur est alloué, rechercher, copier, déplacer des dossiers et des fichiers.
- Homogénéiser la présentation d'un travail, à le rendre plus attrayant, à créer rapidement des tableaux complexes, à utiliser l'éditeur d'équations et à produire en quelques secondes une table des matières facile à mettre à jour.
- Utiliser les outils informatiques (par exemple le traitement de texte, mais aussi des logiciels grammaticaux spécialisés ou des dictionnaires en ligne) pour corriger ses documents, pour améliorer la variété et la justesse de son vocabulaire et pour développer sa maîtrise de la langue.
- Mener des recherches rapides et pertinentes liées au domaine d'études dans les banques de données de bibliothèques québécoises et sur le Web et à identifier les sites Web et les ressources statistiques qui soient fiables.
- Utiliser le tableur comme outil de simulation scientifique et pour créer aisément et rapidement des documents et des graphiques pertinents aux différentes données à représenter.
- Connaître les outils informatiques mis à la disposition des étudiants par le Collège, tels Omnivox (qui permet notamment de consulter ses évaluations en cours de session) et le collecticiel Groupwise.

Les exemples utilisés seront tirés du domaine d'étude. Ils constitueront des exemples de travaux que les étudiants auront à réaliser au cours de leurs études collégiales et leur permettront aussi de se préparer aux exigences des études universitaires.

CONTENU DES CAPSULES		
CAPSULE	TITRE	OBJECTIFS
1	Introduction Windows et Tableur 1	<p>Windows : L'échange des données (copier, coller, Presse-papier, Enregistrer vs Enregistrer sous...). Utiliser l'Explorateur Windows (structure arborescente, affichage et tri, manipuler, créer des dossiers et des fichiers). Environnement de travail au Collège; Distinguer les différents lecteurs du réseau. Compression de fichiers.</p> <p>Outils technopédagogiques : Portail Intraflex. Omnivox (résultats scolaires); Léa (communication avec les professeurs et remise des travaux); Télécharger et téléverser des fichiers. GroupWise (courrier électronique).</p> <hr/> <p>Tableur 1 - Feuille de calcul : Interface du classeur. Navigation dans un classeur. Créer une feuille de calcul; Utiliser la poignée de recopie. Fonctions de base (SOMME, MOYENNE, MIN, MAX).</p> <p>Tableur 1 - Graphique : Type nuage de points.</p>
2	Calculatrice graphique	<p>Introduction aux fonctionnalités de base de la calculatrice TI-83+ ou TI-84. Gestion de la mémoire. Utilisation du mode graphique pour tracer la courbe représentative d'une fonction et déterminer ses caractéristiques principales. Résoudre des équations et systèmes d'équations.</p>
3	Tableur 2	<p>Tableur 2</p> <p>Graphiques de base Nuage de points avec courbe de tendance et coefficient de corrélation. Ajouter des séries, modifier les échelles, ajouter des barres d'erreur. Ajouter des séries pour asymptotes. Intervalles de cohérence.</p> <p>Feuille de calcul Fractionner une feuille de calcul. Recopier une formule dans un grand nombre de cellules adjacentes.</p> <hr/> <p>Analyse vidéo - Logiciel Tracker</p>
4	Tableur 3 et 4	<p>Graphique Graphiques significatifs : Histogramme, Courbes lisses, Barres d'erreurs</p> <p>Feuille de calcul – Formatage Cellule (police, alignement, nombre, format). Saut de ligne dans une cellule. Largeur de colonnes et hauteur de lignes. Insérer ou supprimer des lignes et des colonnes.</p> <hr/> <p>Contrôle 1 - Sur Tableur 1 et 2</p>
5	Recherche informationnelle et Tableur 4 (suite)	<p>Recherche informationnelle I : <i>(Partie présentée par une ressource de la bibliothèque)</i> Services et ressources de la bibliothèque (site Web, Regard). Introduction à la recherche (choix des mots-clés, stratégies, etc.).</p> <hr/> <p>Feuille de calcul Fonctions avec imbrications. Adressage relatif, mixte et absolu.</p>
6	Traitement de texte I	<p>Traitement de texte I Règles de base de l'édition électronique. Les marqueurs. La règle. Formats de caractères et de paragraphes; Interligne et espacement avant et après. Modifier la casse. Commandes « Rechercher » et « Remplacer ». Notes de bas de page. Produire des tableaux (barre d'outils « Tableaux et bordures »). Saut de page. Dictionnaire de synonymes. Statistiques d'un texte. Sauvegarder au format pdf. Graphique Excel inséré en format image/métafichier dans un document. Les correcteurs Word et Antidote.</p> <hr/> <p>Contrôle 2 - Sur Tableur 3 et 4</p>

7	Traitement de texte II	Traitement de texte II Saut de page et saut de section. Alignement vertical. Modifier les marges. Page titre selon les normes du Collège; Styles et table des matières automatique. Paginer un document divisé en sections. Saut de ligne et saut de paragraphe. Éditeur d'équations. En-tête et pied de page en mode recto verso.
Session hiver		
8	Présentation et travail collaboratif	Présentation PowerPoint - Prezzi Travail collaboratif Les outils de Google; Drive, Doc, Sheets. Office 365 et les outils OnLine. Le suivi des modifications avec Word. Traitement de texte Révision du traitement de texte 1 et 2
9	Tableur 5	Tableur 5 Fonctions de dénombrement (NB, NBVAL, NB.SI). Fonctions statistiques (test de Student, Chi carré) Fonctions mathématiques (RADIAN, LOG, SIN, ENT) Fonctions avec imbrications <hr/> Contrôle 4 - Sur Traitement de texte 1 et 2
10	Dessin de molécules et Tableur 6	Dessin de molécules ChemSketch pour illustrer des structures chimiques 2D et 3D. Tableur 6 - Fonctions Fonctions (SOMME.SI, MOYENNE.SI, SOMME.SI.ENS, NB.SI.ENS, MOYENNE.SI.ENS) Fonctions matricielles (FREQUENCE, DROITEREG). Mise en forme conditionnelle.
11	Recherche informationnelle II et Traitement de texte III	Recherche informationnelle II : <i>(Partie présentée par une ressource de la bibliothèque)</i> Recherche dans les bases de données bibliographiques pour trouver des articles de revues (imprimés ou en ligne). Caractéristiques des revues savantes. Notions de plagiat et respect des droits d'auteur. Les bases de données : Repère, Eurêka, Ebsco, etc. Web et Google Scholar Traitement de texte III Outils de référence et bibliographie automatique Notes de fin de document Bibliographie : méthodes Vancouver et APA <hr/> Contrôle 3 - Sur Tableur 5 et 6
12	Tableur 7	Tableur 7 - Graphique Graphique avec régression linéaire. Tableur 7 - Feuille de calcul Générer aléatoirement des nombres entiers ou réels. Fonctions logiques (SI, ET, OU). Formater les cellules de façon conditionnelle. Imprimer (entête, pied de page, zone d'impression).
13	Traitement de texte IV et Tableur 8	Traitement de texte IV Marqueurs de tabulation. Barres d'outils « Dessin » et « Image ». Objets OLE. Dessiner des formes. Habillage d'un texte. Tableau (ligne de titre, bordures, tri). Convertir texte en tableau. Légende et table des figures/illustration. Tableur 8 Fonctions de type Texte - Intégration
14	Examen	Examen permettant de valider les connaissances acquises au cours des deux sessions.

STRUCTURE DU COURS ET ÉVALUATIONS

LES TRAVAUX PRATIQUES

Le cours est donné à raison de deux périodes à toutes les semaines. Toutes les semaines, les étudiants doivent réaliser un travail pratique reprenant les notions du cours précédent afin de se préparer aux différents contrôles qui auront lieu au cours de la session.

Des travaux pratiques, réalisés individuellement à l'extérieur des heures en laboratoire, amènent l'étudiant à utiliser, dans des situations de résolution de problèmes, les concepts présentés dans l'activité couverte. Il s'agit généralement d'un court exercice pratique d'environ 15 à 30 minutes qui consolide les notions et prépare l'étudiant aux contrôles.

LES CONTRÔLES (40%)

Il y aura quatre (4) contrôles d'environ 30 minutes afin d'évaluer une section particulière de la matière.

L'EXAMEN DE FIN DE SESSION (60%)

Un examen permet de vérifier la compréhension des concepts et des notions présentés dans le programme Magellan. Cet examen a lieu durant la 14^e capsule.

LA CERTIFICATION

Tout étudiant répondant à une des conditions ci-dessous obtient la certification émise par le Collège et reconnue par l'Université de Montréal :

1. avoir réussi le cours Technologies de l'information et des communications préparatoires aux études universitaires propre à son champ d'études
2. OU avoir été exempté de ce cours en vertu des conditions définies par le Collège;

AIDE À LA RÉUSSITE

Un étudiant qui éprouve des difficultés pourrait, si l'horaire le permet, participer à un autre cours donné dans un autre groupe. Pour plus d'information vous pouvez en discuter avec votre professeur.

LES RÈGLEMENTS PÉDAGOGIQUES

Présences, retards aux cours et absences aux évaluations

La politique institutionnelle s'applique, pour plus de détails, veuillez consulter la section 4 des règlements pédagogiques. Concernant les retards, veuillez noter que l'article 4.2 précise que tout étudiant en retard peut se voir refuser l'entrée au cours.

Plagiat et fraude

- Toute fraude, collaboration à une fraude ou tentative de fraude, dans tout travail, contrôle ou examen, entraîne un avertissement accompagné d'une pénalité pouvant aller jusqu'à l'attribution de la note zéro pour cette évaluation et de la soustraction de la valeur de cette évaluation à la note globale de la session.
- Tout plagiat¹, collaboration à un plagiat ou tentative de plagiat, dans tout travail, contrôle ou examen, entraîne un avertissement accompagné d'une pénalité pouvant aller jusqu'à l'attribution de la note zéro pour cette évaluation et de la soustraction de la valeur de cette évaluation à la note globale de la session.
- Toute fraude, collaboration à une fraude ou tentative de fraude, de même que tout plagiat, collaboration à un plagiat ou tentative de plagiat, doit être rapportée à la Direction des études qui pourra déposer une note à cet effet dans le dossier de l'étudiant, et en avisant l'étudiant ainsi que ses répondants.

Des renseignements supplémentaires sur le plagiat et ses conséquences se trouvent à l'article 8 des règlements pédagogiques.

BONNE SESSION!

¹ Il y a plagiat lorsque :

- a) dans un objet d'évaluation (travail, contrôle, examen, rapport, exposé ou autre), une source (paraphrase, traduction) est consultée ou utilisée, en tout ou en partie, provenant d'une œuvre protégée ou non par des droits d'auteur, ou produite par un professeur, un collègue, un étudiant ancien ou actuel du Collège ou autre, sans indication de cette source dans le texte ou en note de bas de page et sans l'ajout de la référence complète en bibliographie ou médiagraphie.

ou lorsque:

- b) dans un objet d'évaluation (travail, contrôle, examen, rapport, exposé ou autre), on retrouve la citation d'un texte, l'utilisation d'un schéma ou d'une autre source, en tout ou en partie, provenant d'une œuvre protégée ou non par des droits d'auteur, ou produite par un professeur, un collègue, un étudiant ancien ou actuel du Collège ou autre, sans indication précise des limites de cet extrait (guillemets s'il s'agit de texte) et sans référence dans le texte ou en note en bas de page, et sans l'ajout de la référence en bibliographie ou médiagraphie.