

PLAN DE COURS

Programmation distribuée
420-3N5-RA
420.B0-Techniques de l'informatique
2-3-3

Automne 2022
Frédéric Bergeron
Département des techniques de l'informatique
4044-D
418-338-8591 Poste 128
fbergeron@cegepthetford.ca

INFORMATIONS SUR LE DÉROULEMENT DU COURS

Plages horaires du cours	Jour	Heures	Commentaires
	Mercredi	14h55 – 17h35	Aucun
	Vendredi	11h15 – 13h00	Aucun
Cours théoriques et laboratoires	Tous les cours théoriques et laboratoires se dérouleront en présence au cégep. *		
Disponibilités de l'enseignant	Rendez-vous disponibles sur demande via MIO ou Teams. Les messages seront répondus dans un délai de 24h ouvrable. Durant les périodes inscrites sur la porte de mon bureau.		
Plateformes utilisées	<input checked="" type="checkbox"/> Moodle <input checked="" type="checkbox"/> Teams <input checked="" type="checkbox"/> Léa <input checked="" type="checkbox"/> Autre(s) : Discord		Aucun

* Certains cours pourraient être offerts en ligne ou en mode comodal (étudiants en présence et étudiants à distance) si l'enseignant ou des étudiants se retrouvaient en isolement COVID.

Place dans le programme

Ce cours se situe à la cinquième session du programme de formation. L'étudiant a acquis différentes compétences de programmation, de réseau et de Web. Il a donc atteint le niveau requis pour s'attaquer aux applications traitant les échanges de données. Le présent cours lui permettra d'effectuer le développement de services d'échange de données. Ces services peuvent alimenter des applications natives, Web ou des objets connectés. Le développement de services d'échanges de données peut se faire pour de nouvelles applications ou des applications à modifier. Il s'effectue à partir de documents de conception et à l'aide de procédures de suivi des problèmes et de gestion des versions.

Apport à la formation

Ce cours prend son origine d'une compétence au choix du devis ministériel du programme de techniques de l'informatique (420.B0). Cette compétence 00SV concerne le développement de services d'échanges de données. Ces services peuvent alimenter des applications natives, Web ou des objets connectés. Ce cours consolide diverses notions couvertes dans les sessions précédentes comme la programmation, les bases de données et la sécurité informatique.

Le préalable de ce cours est le cours « Programmation orientée objet avancée ». Il est préalable à deux cours « Intégration Web » et « Projet de fin d'études ».

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	
Effectuer le développement de services d'échange de données <div style="text-align: right;">Code : 00SV</div>	
Contexte de réalisation	
<ul style="list-style-type: none"> - Pour des services d'échange de données alimentant des applications natives, Web ou des objets connectés. - Pour de nouvelles applications et des applications à modifier. - À partir des documents de conception. - À l'aide de procédures de suivi des problèmes et de gestion des versions. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Analyser le projet de développement de l'application.	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse juste des documents de conception. • Détermination correcte des tâches à effectuer.
2. Préparer l'environnement de développement informatique.	<ul style="list-style-type: none"> • Installation correcte de la plateforme de développement et du système de gestion de base de données de développement. • Installation correcte des logiciels et des bibliothèques. • Configuration appropriée du système de gestion de versions. • Importation correcte du code source.
3. Préparer la base de données.	<ul style="list-style-type: none"> • Création ou adaptation correctes de la base de données. • Insertion correcte des données initiales ou des données de tests. • Respect du modèle de données.
4. Programmer la logique applicative du service.	<ul style="list-style-type: none"> • Programmation ou intégration correctes de mécanismes d'authentification, d'autorisation ou d'établissement de liaison sécurisée. • Programmation correcte de la réception des données d'entrée. • Choix approprié des clauses, des opérateurs, des commandes ou des paramètres dans les requêtes à la base de données. • Manipulation correcte des données de la base de données. • Programmation correcte de l'envoi des données de sortie. • Application rigoureuse des techniques de programmation

	<p>sécurisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect des protocoles de communication et des formats d'échange de données.
5. Programmer une application de test en utilisant le service.	<ul style="list-style-type: none"> • Récupération exacte de l'interface du service. • Utilisation appropriée du service. • Conversion appropriée des données fournies par le service en données exploitables par l'application de test.
6. Contrôler la qualité du service.	<ul style="list-style-type: none"> • Application rigoureuse des plans de tests. • Revues de code et de sécurité rigoureuses. • Pertinence des correctifs. • Respect des procédures de suivi des problèmes et de gestion des versions. • Respect des documents de conception.
7. Participer au déploiement du service.	<ul style="list-style-type: none"> • Application correcte de la procédure de migration du service sur le serveur. • Application rigoureuse des mesures de sécurité.
8. Rédiger la documentation.	<ul style="list-style-type: none"> • Détermination correcte de l'information à rédiger. • Notation claire du travail effectué.

HABILETÉS GÉNÉRIQUES

<u>Attitudes</u>	<u>Habilités intellectuelles</u>	<u>Techniques d'apprentissage</u>	<u>Langage</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Esprit critique • Soucis de la rigueur • Capacité d'adaptation 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité d'abstraction • Reconnaître et appliquer des modèles • Identifier les éléments d'une situation • Exécuter une démarche de résolution 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de temps • Techniques d'acquisition de connaissances • Démarche de résolution de problèmes • Prise de notes et utilisation des notes prises 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité d'expression écrite en français • Lecture/compréhension minimale d'éléments techniques en langue anglaise • Termes techniques à maîtriser

PARTIE 1 : Approche client-serveur.

Objectifs d'apprentissage de la partie

- À la fin de cette partie, l'étudiant sera en mesure de comprendre les mécanismes de communication entre un client et un serveur et les protocoles réseau mis en jeu. Il sera en mesure de développer des applications, côté client et côté serveur, selon des protocoles établis, en tenant compte des exigences de traitements concourants.

Déroulement

	ÉLÉMENTS DE CONTENU	ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE
<p>Cours 1 à 8</p> <p>Nombre de périodes : 20</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer l'environnement de développement. • Rappel de quelques notions de réseau. • Notions de télématique • Communication orientée connexion et communication non orientée connexion. • Structuration des échanges et protocoles. • Gestion du parallélisme (exclusion mutuelle, synchronisation et signaux, verrous et barrières). • Notion de sockets. 	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation théorique des éléments reliés. • Questionnement d'intégration. • Cas d'étude. • Modélisation de protocole. • Observation d'échanges entre applications. • Exemples typiques et exercices dirigés.
	GESTION DE L'ÉTUDE — TRAVAIL HORS CLASSE	
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de la documentation officielle pour consolider les notions vues. • Faire divers exercices et exemples fournis par l'enseignant. 	
	ÉVALUATIONS	
<ul style="list-style-type: none"> • Exercice noté 1 (5%) • Examens 1 (20%) 		

PARTIE 2 : Création et consommation de services basés sur le protocole HTTP.

Objectifs d'apprentissage de la partie

- À la fin de cette partie, l'étudiant sera en mesure de préparer l'environnement de développement et de créer des API Web, de les sécuriser et de les consommer par diverses applications selon un document de conception.

Déroulement

	ÉLÉMENTS DE CONTENU	ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE
Cours 9 à 16 Nombre de périodes : 20	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer l'environnement de développement. • Introduction aux services d'échange de données. • Création d'API Web et structure du projet. • Définitions des routes. • Implémentation adéquate. • Bonne gestion des codes HTTP. • Création et/ou adaptation correctes de la base de données. • Manipulation correcte des données de la base de données. • Insertion correcte des données initiales ou des données de tests. • Test de l'API en utilisant des outils divers. • Migration du service sur le serveur. • Application de mesures de sécurité (authentification et autorisation). • Création d'applications de test pour consommer ces API. • Gestion de version. 	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation théorique des éléments reliés. • Questionnement d'intégration. • Preuves de concept, cas d'étude et exemples typiques.
	GESTION DE L'ÉTUDE — TRAVAIL HORS CLASSE	
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de la documentation officielle pour consolider les notions vues. • Faire divers exercices et exemples fournis par l'enseignant. 	
	ÉVALUATIONS	
	<ul style="list-style-type: none"> • Exercice noté 2 (5%) • Examens 2 (20%) 	

PARTIE 3 : Création et consommation de services avancés

Objectifs d'apprentissage de la partie

- À la fin de cette partie, l'étudiant sera en mesure de préparer l'environnement de développement et de créer des services variés, de les sécuriser et de les consommer par diverses applications selon un document de conception.

Déroulement

	ÉLÉMENTS DE CONTENU	ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE
Cours 17 à 24 Nombre de périodes : 20	<ul style="list-style-type: none">• Préparer l'environnement de développement.• Créations de services.• Tester les services.• Hébergement de services.• Création et/ou adaptation correctes de la base de données.• Manipulation correcte des données de la base de données.• Insertion correcte des données initiales ou des données de tests.• Migration du service sur le serveur.• Application de mesures de sécurité (authentification et autorisation).• Création d'applications de test pour consommer le service.• Gestion de version.	<ul style="list-style-type: none">• Présentation théorique des éléments reliés.• Questionnement d'intégration.• Mises en situation.• Preuves de concept, cas d'étude et exemples typiques.
	GESTION DE L'ÉTUDE — TRAVAIL HORS CLASSE	
	<ul style="list-style-type: none">• Exercices fournis par l'enseignant.• Exemples de la documentation officielle.	
	ÉVALUATIONS	
	<ul style="list-style-type: none">• Exercice noté 3 (5%)• Exercice noté 4 (5%)• Travail pratique (15%)	

PARTIE 4 : Développer des applications dans des infrastructures en temps réel.

Objectifs d'apprentissage de la partie

- À la fin de cette partie, l'étudiant sera en mesure de comprendre les mécanismes d'échange en temps réel, avec les contraintes associées. Il sera également en mesure d'exploiter efficacement les plateformes supportant le temps réel. Par exemple l'utilisation des queues de message dans des applications dans un contexte d'entreprise.

Déroulement

	ÉLÉMENTS DE CONTENU	ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE
Cours 25 à 30 Nombre de périodes : 15	<ul style="list-style-type: none">• Préparer l'environnement de développement.• Services d'abonnement et de publication• Durée de vie des messages• Modes de connexion et échanges• Plateformes supportant le temps réel• Couplage• Domotiques	<ul style="list-style-type: none">• Présentation théorique des éléments reliés.• Mises en situation spécifiques• Présentation d'exemples et cas d'étude variés pour montrer l'utilité et la pertinence de ces mécanismes.
	GESTION DE L'ÉTUDE — TRAVAIL HORS CLASSE	
	<ul style="list-style-type: none">• Exercices fournis par l'enseignant.• Exemples de la documentation officielle.	
	ÉVALUATIONS	
	<ul style="list-style-type: none">• Examen synthèse (25%)	

SOMMAIRE DES ÉVALUATIONS

Moment	Évaluation	Pondération
Tout au long de la session	Exercices notés	Pondération égale 20%
Cours # 8	Examen 1	20%
Cours # 16	Examen 2	20%
Cours # 30	TP	15%
Cours # 30	Examen synthèse	25%

DESCRIPTION DE L'ÉVALUATION FINALE

Description de l'évaluation	Critères d'évaluation	
L'évaluation finale est formée par l'examen synthèse (25%) et le travail pratique (TP) (15%). L'évaluation finale porte sur les 4 parties du cours.	Les 4 parties seront représentées selon leur poids horaire.	
Cours : moment où aura lieu l'évaluation finale (temps de travail en classe et hors-classe pour le TP et rencontre 30 pour l'examen synthèse).	PONDÉRATION	40 %



RÈGLES DÉPARTEMENTALES D'ÉVALUATION DES APPRENTISSAGES

Version précédente adoptée

Août 2020

Version courante

Juin 2021

Département des techniques de l'informatique

1. Évaluations

1.1 QUALITÉ DU FRANÇAIS ÉCRIT

- Le département souscrit au plan de valorisation de la langue française adopté par le Cégep.
- Selon une règle générale, l'enseignant enlève 0,5% par erreur de français jusqu'à concurrence de 10% de la note maximale.
- Les erreurs sont autant celles prescrites par le code grammatical que l'introduction de fautes de frappe, l'usage d'une mauvaise terminologie, l'usage d'une structure de phrase inadéquate, etc.
- Les erreurs à répétition sont pénalisées au même rythme.
- L'étudiant qui le souhaite peut profiter du centre d'aide en français.
- La moitié des points perdus pour les fautes de français peuvent être récupérées en profitant du centre d'autocorrection.

1.2 RETARD DANS LA REMISE DES TRAVAUX

- Une pénalité s'applique pour un travail remis en retard selon les modalités suivantes :
 - 1 jour de retard : 10% de la note maximale
 - 2 jours de retard : 30% de la note maximale
 - 3 jours de retard : 50% de la note maximale
 - après cette période, le travail est refusé
- Le retard est comptabilisé à partir du moment de tombée du travail (date et heure précise lorsqu'indiquée).
- Seuls les jours ouvrables sont utilisés dans la comptabilisation des retards. Les congés indiqués au calendrier pédagogique, ainsi que les fins de semaine, ne sont pas cumulés dans le nombre de jours de retard.
- Un enseignant peut exiger un moment de tombée ferme : un travail sera donc refusé une fois l'échéance atteinte. Cette exigence sera toujours spécifiée par l'enseignant lorsque le travail est soumis à l'étudiant.
- Un travail jugé incomplet ou dans lequel il manque des éléments jugés indispensables (présentation, contenu, qualité de la langue) pourra être refusé, lorsque constaté par l'enseignant, jusqu'à ce que les correctifs adéquats soient apportés.

1.3 ABSENCE À UNE ÉVALUATION

- Lors d'une activité évaluée, l'étudiant absent sans motif jugé valable par l'enseignant se voit accorder la note zéro (0) pour l'évaluation.
- L'étudiant qui, pour des motifs sérieux (maladie, accident, situation urgente, etc.), ne se présente pas à une évaluation dispose de **trois (3) jours ouvrables** pour rencontrer, en présence ou par visioconférence, l'enseignant et faire valoir ses motifs, faute de quoi toute reprise lui sera automatiquement refusée.
- L'enseignant détermine le moment et les modalités de reprise d'une évaluation manquée avec motif que l'enseignant a jugé comme recevable; l'étudiant ne peut refuser le moment de reprise à moins d'un conflit avec une activité de formation déjà prévue ou un empêchement majeur (notez que le travail à temps partiel ou temps plein ne peut être invoqué).
- L'enseignant et le département sont les seuls juges de la possibilité et des modalités de reprise.

2. MODALITÉS DE FONCTIONNEMENT

2.1 PRÉSENCES

Extrait de la politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages (P.I.É.A.), article 5.5 :

- 5.5.1 Pour atteindre les éléments de compétence ou les objectifs d'apprentissage d'un cours et pour réussir les activités d'évaluation, l'étudiant doit être présent et participer activement aux activités d'apprentissage prévues par son enseignant.
- 5.5.2 Un étudiant qui s'absente sans motif jugé valable par l'enseignant responsable du cours concerné devra récupérer par lui-même les apprentissages manquants.

- Un étudiant qui s'absente d'un cours pour une raison motivée ou non pour un nombre de périodes représentant plus de 15% de la session se verra exclu de ce cours pour le reste de la session.
- Selon l'article 5.5.3 de la PIÉA, l'absence au cours ne peut être le seul motif pour refuser l'accès à l'évaluation finale.
- L'enseignant est toujours en droit de refuser l'accès au cours aux retardataires (en présentiel ou en ligne synchrone).
- Si l'étudiant se présente en retard à une activité évaluée et que l'enseignant décide sur le champ de lui en permettre tout de même l'accès, l'étudiant ne se voit accorder aucun temps supplémentaire. L'étudiant doit recevoir au préalable l'autorisation d'accès auprès de l'enseignant.

2.2 NORMES DE REMISE D'UN TRAVAIL

- La page-titre, lorsqu'exigée, doit respecter les normes usuelles.
Un exemple de page-titre est disponible à l'adresse suivante :
<http://dinfo.ca/modelePageTitre.docx>
- Le mode de remise (remise électronique, remise de documents papier, etc.) d'un travail est spécifié par chaque enseignant dans les consignes du travail ou dans le plan de cours.
 - Pour les remises électroniques, les **documents attachés** ne doivent pas être placés sur un service de stockage infonuagique tiers (*OneDrive, Google Drive, Dropbox* ou autres) car aucune garantie n'existe sur le fait que ces fichiers n'aient été modifiés suite à la remise.
 - Pour un travail réalisé ou déposé sur l'un des serveurs du département ou du Cégep, l'étudiant doit spécifier l'emplacement précis du dépôt.
- Une pénalité de 5% s'applique quand les jeux de données inventés par les étudiants manquent de professionnalisme dans le contexte du problème, principalement :
 - dans les cadres d'exécution,
 - dans les cadres de tests,
 - dans les bases de données et les fichiers de données.
- Les listings (code source, données, ...) doivent :
 - utiliser une police de caractères à espacement constant (police non proportionnelle, ex. : Lucida Console, Roboto Mono)
 - être à une taille de 8 points.
 - utiliser un interligne simple
- Au-dessus de chaque source, il faut préciser le nom du fichier

2.3 RÈGLES DE FONCTIONNEMENT EN CLASSE

- L'étudiant devra s'abstenir de manger pendant le cours. Une petite collation pourra être tolérée, mais pas de repas complet. La nourriture est interdite dans les locaux informatiques.
- L'étudiant qui, par son comportement, nuit à l'atteinte des objectifs pédagogiques du cours, pourra se voir exclu du cours. Un échange avec l'enseignant devra avoir lieu avant de réintégrer le cours.
- L'étudiant inscrit en informatique doit disposer **à tous les cours** de son ordinateur portable répondant aux exigences techniques (pour les cours 420-xxx-RA).
- L'étudiant doit mettre hors fonction son téléphone, tout autre appareil portable ou sa sonnerie avant le début de chaque période de rencontre. La prise d'appel ou de message vocal ou écrit ne se verra pas tolérée.
- Aucune utilisation personnelle de messagerie ou des réseaux sociaux durant les cours (Facebook, YouTube, SMS, etc.) tant avec un ordinateur qu'avec un appareil mobile ne se verra pas tolérée.
- Durant les cours, l'ordinateur doit être strictement utilisé pour un usage pédagogique.
- En tout temps, l'enseignant ou le département peut exiger la réinitialisation du fond d'écran de l'appareil.
- L'étudiant est responsable de replacer son environnement à la fin d'un laboratoire technique afin de ne pas perturber les autres utilisateurs du local.

- L'étudiant doit faire une utilisation responsable des ressources informatiques dont il dispose durant sa formation, notamment :
 - L'étudiant ne peut déposer sur les serveurs du département des médias (audio, vidéo) et logiciels sujets aux droits d'auteur.
 - L'utilisation inappropriée des ressources informatiques du Cégep est passible d'expulsion:
 - piratage et attaques informatiques
 - utilisation abusive des ressources (bande passante, temps CPU)
 - utilisation frauduleuse (hameçonnage et autres pratiques)
- Il est interdit d'enregistrer un cours (audio, vidéo) ou de prendre des photographies sans un accord explicite de l'enseignant (durant les cours en présentiel et les cours en ligne). Cela couvre également la capture d'écran durant les visioconférences.
- Le matériel didactique demeure la propriété de l'enseignant : l'étudiant ne peut partager les notes de cours fournies, les acétates, le code informatique ou autre élément distribué durant le cours. Il peut cependant conserver ce matériel pour un usage personnel. Notez que les enregistrements vidéo d'un cours (prestations, démonstrations et solutions) peuvent être consultés seulement durant la session du cours; il ne peuvent être conservés par la suite.
- L'écoute de musique **durant les exercices individuels** est tolérée pourvu que le niveau sonore soit peu élevé; le voisin dans la classe ne doit pas être dérangé
- L'écoute de musique **n'est pas acceptée durant une évaluation.**

2.4 UTILISATION D'UN ENVIRONNEMENT D'APPRENTISSAGE NUMÉRIQUE

- Pendant un cours en synchrone, l'étudiant devra mettre sa caméra en fonction **en tout temps** pendant le cours afin que le professeur puisse constater qu'il est bien assis devant son ordinateur.
- Au retour d'une pause, l'étudiant doit réactiver sa caméra.
- À moins d'avis contraire, les micros devront demeurer éteints afin d'éviter que des bruits ambiants viennent perturber le cours.
- L'étudiant devra adopter une posture propice à l'écoute et la prise de note dans un local approprié et une tenue correcte comme il serait de mise en classe.
- L'étudiant devra permettre le partage de son écran à chaque fois que la situation l'exigera : exercices, support à distance, etc.
- L'étudiant doit utiliser judicieusement les aspects de clavardage et de message sur les forums du cours. Il doit également favoriser le respect du français dans ses écrits.
- Il est interdit de communiquer les solutions (ou éléments de réponse) aux questions d'exercices à d'autres personnes.
- Ne donnez pas le mot de passe d'une séance de cours à une personne non invitée.
- Pour suivre un cours à distance de la maison, l'étudiant devra s'assurer d'avoir une connexion internet acceptable. Le Collège demeure ouvert pour tout étudiant qui veut bénéficier d'une bonne connexion. La mauvaise connexion internet ne peut donc pas être une raison valable pour s'absenter d'un cours ou d'une évaluation ou pour éviter de remettre un examen ou un travail.
- Aucune image inappropriée ne sera tolérée comme fond d'écran, ni comme image de fond dans la visioconférence.
- L'étudiant doit être identifié par son nom lors des visioconférences.

3. PLAGIAT, TRICHERIE ET FRAUDE

Extrait de la politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages (P.I.É.A.), article 7.7.4 :

7.7.4 Le plagiat

Est considéré comme plagiat :

- Le fait de s'attribuer totalement ou partiellement la production d'autrui (texte, image, contenu d'un site web, document audio ou vidéo et autres) sans en indiquer la source.
- La présentation, à des fins d'évaluation, d'un même travail, intégralement ou en partie, dans différents cours.

Sont considérés comme de la tricherie :

- La falsification de documents ou de données.
- Toute copie ou tentative de copie sur une autre personne consentante ou non.
- Toute action proscrite lors de la réalisation d'une évaluation (comme l'utilisation d'appareils technologiques ou de logiciels interdits, le partage d'informations par le biais d'outils électroniques ou autrement, etc.).

3.1 SENSIBILISATION

- Durant une évaluation individuelle notée, aucune collaboration entre les étudiants n'est permise.
- Cela comprend l'assistance offerte entre étudiants, couvrant de manière non exhaustive ces moyens :
 - expliquer sa solution, même partiellement,
 - donner les éléments de réponse (directement ou par le référencement),
 - aider à trouver une erreur ou toute forme d'assistance,
 - se valider auprès d'un autre.
- L'étudiant est responsable de limiter l'accès à ses ressources :
 - Il doit verrouiller par exemple sa session de travail s'il s'absente.
 - Il est défendu de transmettre un travail à un autre étudiant ou de le laisser sur un espace partagé (endroit physique [ex.: *listing* à la salle de travail des étudiants] ou logique [serveur ou site *Internet*]).
 - Il **ne doit jamais partager ses mots de passe avec d'autres personnes**. Il est donc suggéré d'utiliser un mot de passe différent pour chaque ressource ou service utilisé durant la formation. Certaines remises de travail à l'enseignant doivent inclure un mot de passe en clair (ex. : accès à une base de données).
 - Lorsqu'un mot de passe est inscrit par défaut (ex. : Info1234), l'étudiant doit le modifier rapidement afin d'empêcher l'accès aux autres.
- L'enseignant est la seule personne apte à répondre à l'étudiant durant la réalisation d'un travail individuel noté.
- En cas de suspicion, l'enseignant et le département peuvent convoquer l'étudiant ou les étudiants dans le cadre de son enquête. En certaines occasions, le département peut revenir sur des cas survenus antérieurement. Le résultat de l'enquête est communiqué à qui de droit, selon l'article « constat et sanction » ci-dessous.

3.2 CONSTAT ET SANCTION

Extrait de la politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages (P.I.É.A.), article 7.7.4 :

Lors d'un constat de plagiat ou de tricherie :

- L'enseignant avise l'étudiant et lui explique clairement les motifs justifiant le constat de plagiat ou de tricherie.
- L'enseignant transmet le cas de plagiat ou de tricherie au coordonnateur de département ainsi qu'au cadre responsable des programmes ou au conseiller pédagogique responsable du programme à la formation continue.

SANCTIONS

Dans le cadre d'un même cours :

- Tout cas de plagiat ou de tricherie entraîne la note « 0 » pour l'évaluation en cours. Aucune reprise de l'évaluation n'est alors possible.
- Une récidive entraîne la note « 0 » pour le cours concerné et l'étudiant devra rencontrer le cadre responsable des programmes ou le conseiller pédagogique responsable du programme à la formation continue.
- À la troisième infraction, l'étudiant peut être exclu du Cégep.

Dans l'ensemble de la formation :

- Tout cas de plagiat ou de tricherie entraîne la note « 0 » pour l'évaluation en cours. Aucune reprise de l'évaluation n'est alors possible.
- Une récidive dans un autre cours, entraîne la note « 0 » pour l'évaluation en cours et l'étudiant devra rencontrer le cadre responsable des programmes ou le conseiller pédagogique responsable du programme à la formation continue.
- À la troisième infraction, l'étudiant peut être exclu du Cégep.

4. ATTRIBUTION DE LA MENTION DE MÉRITE SCOLAIRE (M.M.S.)

L'enseignant décerne pour chacun de ses cours une mention au mérite au participant qui s'est le plus distingué. Celle-ci apparaît au bulletin cumulatif de l'étudiant.

Afin de décerner cette mention, le département a établi les critères d'attribution suivants :

- ardeur et constance au travail
- responsabilité et autonomie
- rendement scolaire