



Évolution des applications

420-GEM-HY
(1-2-2)

Plan de cours

Arthur Ouellet
aouellet@cegepsth.qc.ca
Local : B-2344C
Poste 2731

Place du cours dans le programme

Le cours 420-GEM-HY *Évolution des applications* s'inscrit comme élément de la voie de sortie en informatique de gestion (420-AA) du cégep de Saint-Hyacinthe.

Ce cours permet d'introduire et d'atteindre les compétences 0171 et 0176.

Ce cours permet de débiter l'acquisition des connaissances nécessaires pour l'atteinte de la compétence 0179 qui sera complétée plus tard dans le cours 420-GER-HY *Stage d'intégration*.

Ce cours est préalable au cours 420-GEQ-HY *Projet de fin d'études*.

Compétences et éléments de compétences du programme

0171 Corriger des programmes

0176 Apporter des améliorations fonctionnelles à une application

0179 Assurer soutien technique et formation aux utilisateurs

Objectif général

Être en mesure d'utiliser des techniques et des outils permettant de faire évoluer une application existante dans un contexte se rapprochant le plus possible de ce qui se fait en entreprise.

Puisque dans l'industrie du logiciel une bonne partie du travail de programmeur consiste à modifier ou à adapter des systèmes déjà existants, ce cours tentera de recréer un contexte semblable à celui couramment rencontré en milieu de travail en analysant un système déjà en place et en le modifiant tout en tenant compte des spécifications de l'utilisateur.

Objectifs spécifiques

1. Expliquer les facteurs qui obligent à entretenir un système
2. Tenir à jour la documentation
3. Utiliser une ou des techniques d'essais d'un système
4. Effectuer des conversions de programmes
5. Restructurer des programmes
6. Développer des jeux d'essais
7. Utiliser des outils d'entretien
8. Effectuer des entretiens ou des modifications de systèmes

Critères de performance

Au besoin, veuillez vous référer au plan cadre pour consulter les critères de performance associés à ce cours.

Contenu

1. Outils de suivi de projet et de développement
 - (a) Gestion du code source (git)
 - (b) Planification des tâches à réaliser
 - (c) Outil d'intégration continue (CI)
2. Définir une approche de travail en équipe
 - (a) Méthodologie Agile/Scrum

1 heure

1 heure

3. Analyse d'un produit existant

8 heures

- (a) Déterminer les faiblesses
- (b) Identifier les erreurs
- (c) Relever les inconsistances
- (d) Prendre note des modifications souhaitées par l'utilisateur
- (e) Proposer des objectifs d'améliorations qui répondent aux données recueillies

4. Définition et implémentation d'une procédure de tests (jeux d'essais, unit-tests)

5 heures

5. Effectuer les modifications et les améliorations au produit

40 heures

6. Présentation du produit final

5 heures

- (a) Présentation au client
- (b) Documentation des modifications apportées au logiciel
- (c) Atteinte des objectifs

Méthodologie

Ce cours prendra une allure plutôt pratique. Le premier bloc servira à préparer l'organisation et la façon de fonctionner pour la suite du cours. Par la suite, à raison de 5h00 par semaine (3h en classe et 2h de travail personnel) la méthodologie utilisée nous rapprochera le plus possible du contexte de l'entreprise.

Chaque équipe aura à travailler sur un projet existant de façon indépendante pour y apporter les modifications demandées par un utilisateur. Les étudiants auront à faire l'analyse des besoins, effectuer les modifications ainsi qu'à bâtir et appliquer un plan de test sur l'ensemble du logiciel afin de déceler et corriger des erreurs éventuelles.

Pour ce faire, la méthode Agile, utilisée pour assister le travail d'équipe et aider efficacement à la planification du travail à faire sera utilisée telle que présentée en classe.

Les éléments suivants seront évalués :

- Implication de chacun des membres de l'équipe (peut faire une différence déterminante)
- Documentation du code
- Participation active et positive au développement
- Bonne communication avec les membres de l'équipe
- Utilisation convenable et sérieuse des outils de travail suggérés
- Respect des besoins de l'utilisateur

La description des documents demandés, la remise de vos documents, les notes, etc se feront par l'intermédiaire de vortex (<https://vortex.infosth.com>)

Évaluation

(Voir le calendrier des évaluations plus bas pour le détail de chaque évaluation)

Travaux pratiques (6) : **30%**

Examens (1) : **70%**

Tous les travaux et évaluations sont à réaliser de façon individuelle sauf lorsqu'il vous sera mentionné explicitement que c'est un travail d'équipe.

Les exercices soumis durant les cours correspondent aux évaluations formatives de ce cours.

Les examens feront office d'épreuve terminale de cours.

Toute tentative ou participation à une **fraude ou un plagiat sera prise très au sérieux** et rapportée à l'administration du cégep selon les règles en vigueur. Il est de votre responsabilité de vous informer des formes de plagiat (PIEA, PDEA), des règles en vigueur au sein du cégep, ainsi que des conséquences qui y sont associées. Voir l'annexe A à la fin de ce document pour plus de détails.

Calendrier des évaluations sommatives

Évaluation	Contexte	Matière	Durée	Date	Pondération
Logiciel modifié tout au long du cours	Équipe	Semaine 1 à 15	-	Semaine 15	70%

Travail	Thème	Contexte	Date	Pondération
Analyse préliminaire du projet	-	Équipe	Semaine 3	5%
Plan de test	-	Équipe	Semaine 9	15%
Rapport fin itération 1	-	Individuel	Semaine 6	2.5%
Rapport fin itération 2	-	Individuel	Semaine 9	2.5%
Rapport fin itération 3	-	Individuel	Semaine 12	2.5%
Rapport fin itération 4	-	Individuel	Semaine 15	2.5%

Les dates sont à titre indicatif seulement et peuvent varier en fonctions de plusieurs facteurs, une date de remise plus précise vous sera communiquée avec chaque travail.

Politique d'évaluation des apprentissages

Toutes les règles de la politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages (*PIEA*) s'appliquent, ainsi que celles du département d'informatique (décrites dans la *PDEA*). Notamment :

1. Lors d'activités d'évaluation sommative en classe ou hors classe (documentation, rapport de laboratoire, rapport de stage, examen), une pénalité maximale de **10% peut être retranchée de la note finale de ladite évaluation pour les fautes d'orthographe** (le barème étant de 0,5%/erreur incluant les fautes répétitives). Pour les commentaires dans les programmes informatiques le barème est de 0,5% par faute. Pour les interfaces utilisateur, le barème est de 1% par faute.
2. Les exigences minimales devant être satisfaites par l'étudiant en regard de la réussite du cours requièrent un **minimum de 60% tant pour la moyenne des examens que pour celle des travaux** sans quoi la note sera plafonnée à 55%.
3. **Toute évaluation sommative remise après la date d'échéance fixée se voit attribuer la note zéro.**

Il est possible et recommandé de consulter la *PIEA* et la *PDEA* disponibles sur le portail du cégep.

Médiagraphie

1. Des leçons, dans des sites Internet, seront proposées pour compléter une documentation sans papier
2. Références et notes données en classe
3. L'aide en ligne des différents logiciels est une source immense de renseignements

Matériel obligatoire

1. Un ordinateur portable respectant les spécifications minimales qui vous ont été communiquées par le département d'informatique avant votre entrée au cégep.

Notes et règles importantes

1. Tout étudiant qui s'absente a l'obligation de s'informer auprès de ses confrères de classe à propos de la matière présentée, des documents remis par le professeur et des évaluations qui ont été tenues.
2. Une absence non motivée à une évaluation entraîne une note de zéro. Une absence motivée pourrait permettre un report de l'évaluation.

Annexe 1 : Plagiat

Est coupable de plagiat ou de fraude quelqu'un ayant entre autres :

1. Copié intégralement un texte ou un extrait (incluant statistiques, données, graphiques) et l'a intégré ;
2. Résumé les idées d'un auteur (incluant statistiques, données, graphiques) en les exprimant dans ses propres mots sans en indiquer la source ;
3. Produit de faux documents ou a falsifié des données ou des documents ;
4. Inventé des données dans le cadre d'un travail ;
5. Repris en tout ou en partie un travail déjà remis dans un autre cours ;
6. Volé ou a tenté de voler le travail d'un autre étudiant (intégralement ou en partie) ;
7. Réalisé un travail à la place d'une autre personne ;
8. Utilisé le travail d'une autre personne et l'a présenté comme le sien, que cette personne ait donné son accord ou non ;
9. Réalisé une évaluation individuelle (intégralement ou en partie) avec d'autres personnes ;
10. Acheté un travail ;
11. Copié ou a tenté de copier sur une autre personne, consentante ou non ;
12. Obtenue une aide quelconque non autorisée (notes, textes ou appareils technologiques) ;
13. Sollicité, a offert ou a échangé de l'information pendant un examen ;
14. Obtenue sans autorisation les questions ou les réponses d'un examen avant l'évaluation ;
15. Recopié sans autorisation les questions ou les réponses d'un examen dans le but d'en conserver un exemplaire ;
16. Fait un examen à la place d'une autre personne ;
17. S'est fait remplacer par une autre personne lors d'un examen.