**PLAN DE COURS**

OUTILS ET MATÉRIELS INFORMATIQUES

**NUMÉRO DU COURS :**

420-C12-VM

**SESSION :** AUTOMNE 2022

**PONDÉRATION:**

3-3-3 (3 unités – 1ère session)

**PROGRAMME:**

Techniques de l'informatique 420.A0

Voie de spécialisation: Informatique de Gestion

**PRÉALABLE:**

Aucun

**CO-REQUIS:**

Programmation structurée 420-C11 Programmation structurée

**COMPÉTENCE VISÉE:**

00SF Évaluer des composants logiciels et matériels.

**PROFESSEURS et COORDONNÉES:**

Michelle Girard ([mgirard@cvm.qc.ca](mailto:mgirard@cvm.qc.ca))

Patrick Webster ([pwebster@cvm.qc.ca](mailto:pwebster@cvm.qc.ca))

Bureau: 5.45

Téléphone: 514-982-3437 #2094

Ce plan de cours a été adopté par le département d’informatique

#### Présentation générale du cours

* Renseignements généraux

Le programme de technique de l’informatique vise à former des technicien(ne)s aptes à développer et implanter des applications, exploiter du matériel informatique, exploiter des bases de données, assurer du soutien technique, et gérer des réseaux.

* Brève description du cours

Ce cours initie les élèves aux composantes physiques d'un ordinateur.

* But du cours et lien avec le programme de formation

À l’intérieur du programme, ce cours vise principalement à développer chez l’élève les compétences relatives à l’exploitation du matériel informatique.

Ce cours est le premier de trois cours permettant à l'apprenant d'acquérir de solides connaissances sur le fonctionnement d'un ordinateur tant au niveau matériel (composantes physiques) que logiciel (systèmes d'exploitation).

Plus spécifiquement ce cours permet à l'étudiant de se familiariser avec les composantes physiques d'un ordinateur, et faire un lien avec les plus récents périphériques produits par l’industrie.

Une installation de base d’un système d’exploitation permettra à l’élève de mettre en fonction les diverses composantes physiques de l’ordinateur et d’en faire leur diagnostic.

* Objectif global de ce cours

Ce cours vise à évaluer des composants logiciels et matériels.

* Objectifs spécifiques de ce cours

À la fin du cours, l’étudiant sera en mesure de

1. Cerner les exigences techniques d’un projet de développement ou de déploiement.
2. Rechercher des composants logiciels et matériels
3. Formuler des avis sur les composants logiciels et matériels.

* Compétence ministérielle

00SF Évaluer des composants logiciels et matériels.

1. Cerner les exigences techniques d’un projet de développement ou de déploiement.

1.1 Analyser de façon juste le cahier des charges fonctionnel..

1.2 Analyser de façon juste l’architecture logicielle et l’architecture du réseau informatique

1.3 Faire un relevé complet des exigences techniques du projet.

1. Rechercher des composants logiciels et matériels.

2.1 Choisir de façon appropriée des sources d’information.

2.2 Inventorier précisément des composants logiciels et matériels disponibles.

1. Formuler des avis sur les composants logiciels et matériels

3.1 Analyser de façon juste des caractéristiques des plateformes, des applications et des outils de développement.

3.2 Analyser de façon juste des caractéristiques des ordinateurs, des dispositifs d’interconnexion et des périphériques.

3.3 Analyser de façon juste des caractéristiques des protocoles de communication filaires et sans fil.

3.4 Voir à la pertinence des avis sur la compatibilité des composants.

3.5 Voir à la pertinence des avis sur la longévité, la stabilité, l’efficacité et la maintenabilité des composants.

* Organisation des activités d'enseignement et d'apprentissage

De courts exposés présenteront les concepts théoriques sur chaque composante. L'étudiant devra préalablement se préparer par des lectures dirigées dans le livre obligatoire pour ce cours.

Des exercices, des calculs (espaces mémoires, espace vidéo, capacité du disque dur), des manipulations d'installation et de désinstallation de composantes physiques et logiques et plusieurs recherches sur Internet axées sur les composants favoriseront l’intégration concrète des connaissances.

* Ce qui est attendu de vous au niveau du comportement:
* une présence active à chacun des cours
* manifester une attitude positive et agréable envers ses collègues et l'enseignant
* Ce qui est attendu de vous au niveau de vos compétences:
* être autonome
* être capable de s'auto évaluer et d'aller chercher de l'aide s'il y a problème
* faire les travaux demandés et les remettre dans les délais prévus
* être capable de chercher des solutions aux problèmes techniques

#### Calendrier des activités

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MODULE | SUJETS ABORDÉS | ACTIVITÉS |
| 1 | Présentation du plan de cours  Système de numération : Bases 2,10 et 16  Changements de bases | Exercices |
| 2 | Opérations arithmétiques dans une base autre que 10 | Exercices |
| 3 | Représentation interne des entiers positifs et négatifs  Représentation interne des réels  Représentation interne des caractères  Débordements | Exercices  TP1 |
| 4 | Présentation du micro-ordinateur  Les micro-processeurs (caractéristiques)  Soustractions en utilisant la complémentation | Lecture :  Les micro-processeurs, types et caractéristiques |
| 5 | La Ram, la ROM et le Bios | Lecture:  La mémoire et le Bios  Exercice : Le CPU et la RAM |
| 6 | La carte mère, les bus, les chipsets | Lecture :  La carte mère et les bus  TP2 : la carte mère (recherche Internet) |
| 7 | Périphériques : notion de pilotes | Exercices |
| 8 | Stockage | Exercices |
| 9 | Le matériel vidéo | TP3 Calculs vidéo |
| 10 | Les réseaux (caractéristiques de base, notions d'adressage IP) | TP4 Adressage IP |
| 11 | Présentation du travail sur les propositions d’achat d’ordinateurs |  |
| 12 | Notions de DOS | TP5 Commandes DOS |
| 13 | Notions de PowerShell | TP6 Commandes Power Shell |
| 14 | Présentation de la recherche |  |

* Disponibilité

|  |  |
| --- | --- |
| Mardi | 11h40 – 12h30 |
| Mercredi | 11h40 – 13h25 |
| Jeudi | 11h40 – 12h30 |

* Les activités d'évaluation

La note finale de l'étudiant sera calculée selon les normes énoncées ci-dessous :

|  |  |
| --- | --- |
| Évaluation en cours de session | Pondération |
| Travaux pratiques | 10% |
| Propositions d’achat d’ordinateurs | 20% |
| Examen 1 | 20% |
| Épreuve certificative | Pondération |
| Recherche | 20% |
| Examen 2 | 30% |

* Activités de synthèse

|  |
| --- |
| Description :  Deux mesures permettront d’évaluer l’atteinte des éléments visés par les trois compétences et seront considérées comme épreuve certificative du cours :   1. Un examen 2. Une recherche sur un sujet ayant trait au matériel de l'ordinateur   Contexte de réalisation :  Les deux épreuves seront réalisées individuellement en fin de session.  Critères généraux d’évaluation :  L’évaluation de la recherche se fera à partir :   * 1. du niveau d’autonomie de l’élève lors de la réalisation   2. des liens que l'étudiant a pu faire entre ses différentes lectures |

#### Environnement du cours

* Environnement:

Chaque élève doit disposer d'un ordinateur avec le système d’exploitation Windows 10 pour toutes les périodes du cours.

#### Matériel requis pour le cours

Aucun matériel obligatoire pour ce cours.

Plusieurs textes et sites vous seront proposés durant le cours.

#### Médiagraphie

**Scott Mueller, Upgrading and repairing PCs, 18e edition, 2008, Ed Que**

#### Politique départementale

Voir le document en annexe **«Résumé des règles d’encadrement départementales relatives à l’évaluation des apprentissages»**

Techniques de l’informatique

*Règles d’encadrement départementales relatives à l’évaluation des apprentissages (juin 2015)*

Les *règles d’encadrement départementales* précisent certaines modalités relatives à la *Politique institutionnelle d’évaluation des apprentissages* du cégep du Vieux Montréal, telle que modifiée le 11 juin 2014. Nous invitons les élèves à la consulter :

[**http://www.cvm.qc.ca/cegep/reglesPolitiques/Documents/Politiques/PolitiqueInstitutionnelleEvaluation\_des\_apprentissages.pdf**](http://www.cvm.qc.ca/cegep/reglesPolitiques/Documents/Politiques/PolitiqueInstitutionnelleEvaluation_des_apprentissages.pdf)

1. **ÉPREUVE CERTIFICATIVE**
   1. La pondération de l’épreuve certificative sera d’au moins 30% de la note finale.
   2. Dans le cas où l’épreuve certificative est réalisée en équipe, la note comprendra une portion attribuée individuellement à chaque membre de l’équipe. Cette portion sera d’au moins 50% de la note de l’épreuve.
   3. L’épreuve certification pourra être un examen, un travail ou une combinaison d’un travail **et** d’un examen.

**2.** **NOTE DE PASSAGE**

Dans le cas où le résultat de l’étudiant se situe dans un intervalle compris entre 55% et 59%, il est de la responsabilité de l’enseignant de juger de l’atteinte ou non par l’étudiant de l’objectif global du cours. L’étudiant peut ainsi se voir attribuer ou refuser la note de passage. Lorsque l’enseignant juge finalement de l’atteinte de l’objectif global, la note finale inscrite au dossier est de 60%. Dans les cas où l’enseignant juge que l’objectif global n’est pas atteint, c’est la note réelle obtenue par l’étudiant qui sera inscrite (ex. : 57%).

**3. DOUBLE SEUIL**

3.1 Pour garantir la réussite de l’objectif global du cours, un professeur peut appliquer un double seuil de passage. Ainsi, pour réussir le cours, l’étudiant doit obtenir 60 % à l’épreuve certificative et 60 % pour l’ensemble des évaluations incluant l’épreuve certificative.

3.2 L’existence d’un double seuil doit être précisée dans le plan de cours, de même que les modalités qui s’y appliquent.

3.3 Lorsque le double seuil n’est pas atteint et que la note calculée est de plus de 55%, c’est la note 55% qui sera inscrite au dossier.

**4. TRAVAIL D’ÉQUIPE**

4.1 Un professeur peut exiger des travaux réalisés en équipe, mais il devra attribuer une note individuelle à chaque étudiant. La pondération de la note individuelle est fixée à un minimum de **25%**.

4.2 ATTENTION : La note individuelle attribuée à un étudiant dans un cours devrait compter pour au moins 50 % de la note finale.

**5. ÉVALUATION DU FRANÇAIS**

5.1La pondération liée à la qualité du français doit atteindre au moins dix pour cent (10 %) de la note de chaque travail écrit, ou présentation orale, en français.

5.2Chaque faute compte pour 0.2 point.

5.3 Un travail ou un examen écrit dans un langage informatique ou mathématique ne sera pas noté sur la qualité du français.

**6. CORRECTION DES ACTIVITÉS D’ÉVALUATION**

6.1 Dans un souci d’équité, l’étudiant qui remet un travail en retard est pénalisé sauf si le motif du retard est jugé exceptionnel et acceptable par l’enseignant.

6.2 Pour un travail en retard, l’enseignant enlèvera dix pour cent (10 %) des points prévus par jour de retard.

6.3 Après la remise des travaux corrigés ou la diffusion du solutionnaire, les travaux ne sont plus admis et l’étudiant obtient alors la note zéro (0) pour ce travail.

6.4 Le temps requis pour la correction des travaux de session et des projets peut dépasser le délai habituel de deux semaines, à condition d’être signalé au plan de cours. Le délai ne pourra être supérieur à quatre semaines.

**7. CONSERVATION DES TRAVAUX**

7.1 Il est souhaitable que le professeur conserve les examens et travaux finaux jusqu’à l’expiration du délai fixé pour la révision de note prévu dans la PIEA. Dans le cas où le professeur remet ces documents, c’est l’étudiant qui devra les conserver pour la même durée.

7.2 Les étudiants peuvent récupérer leurs travaux jusqu’à la fin de la seconde semaine de la session suivante. Après ce délai le professeur en dispose à sa discrétion.

7.3 Les professeurs peuvent conserver les travaux et examens, mais ils doivent permettre à l’étudiant de les consulter.

**8. PRÉSENCE AUX COURS**

8.1 En général, et à moins d’indication contraire au plan de cours, il n’y a pas de pénalité pour une absence au cours. Cependant, le département des techniques de l’informatique constate une **forte corrélation entre la présence au cours et la réussite du cours**. Dans cette optique, il encourage ***fortement*** la présence et la participation au cours

8.2 L’absence aux cours peut entraîner un échec en lien avec certains éléments de compétence précis prévus au plan de cours. Les modalités de la participation sont inscrites au plan de cours.

**9 ABSENCE À UNE ACTIVITÉ D’ÉVALUATION SOMMATIVE OU À L’ÉPREUVE SYNTHÈSE.**

9.1 Si, pour des raisons exceptionnelles, un étudiant n’a pu se présenter au moment prévu pour une activité d’évaluation sommative, il peut reprendre cette activité d’évaluation dans les délais qui lui sont impartis, à condition que la raison de l’absence soit approuvée par l’ensei­gnant. Dans le cas où l’absence n’est pas approuvée par l’enseignant, l’étudiant obtient la note zéro (0).

9.2 L’absence à l’activité d’évaluation liée à l’épreuve synthèse de programme entraîne la note zéro (0), à moins que cette absence ne soit justi­fiée auprès de l’enseignant du cours qui appliquera les encadrements départementaux en concertation avec la coordination départementale. Les consignes relatives à l’absence à l’activité d’évaluation concernant l’épreuve synthèse **doivent être indiquées dans le plan de cours**.

**10 TRICHERIE, PLAGIAT ET FRAUDE**

10.1 Toute occurrence de tricherie ou de plagiat ou toute collaboration à ces actes entraîne la note zéro (0) pour le travail ou l’examen.

10.2 Une deuxième occurrence de tricherie ou plagiat entraîne un échec au cours.

10.3 Ces situations sont présentées à la coordination départementale qui pourra les soumettre à la direction adjointe.

**11 MODIFICATION DE NOTE PENDANT LE COURS**

11.1 Après avoir pris connaissance de la correction d’un travail ou d’un examen, l’étudiant peut demander à son enseignant des explications concernant son évaluation. À la suite des explications données par l’enseignant, l’étudiant peut demander, selon des motifs valables, que la note obtenue soit modifiée.

11.2 Le délai de réponse de l’enseignant est de 5 jours ouvrables. Celui-ci maintiendra ou modifiera la note inscrite au dossier de l’étudiant.

**12 MODIFICATION DE LA NOTE FINALE DU COURS**

L’article 6.2 de la PIEA du cégep du Vieux Montréal s’applique. Afin de mieux connaître ses voies de recours en matière d’évaluation, l’étudiant devrait consulter le document suivant, lequel contient des conseils sur la manière de procéder :

[*http://www.cvm.qc.ca/formationreg/cheminementScolaire/modifRevNotes/Documents/51226\_recours\_evaluation.pdf*](http://www.cvm.qc.ca/formationreg/cheminementScolaire/modifRevNotes/Documents/51226_recours_evaluation.pdf)

**13 MODIFICATION DU PLAN DE COURS**

13.1 Un plan de cours peut être modifié pendant la session pourvu qu’il reste conforme au plan-cadre, aux règles d’encadrement et à la PIEA.

13.2 Dans le cas d’un changement majeur au plan de cours, l’enseignant procède selon les règles d’encadrement en conformité avec le processus d’adoption des plans de cours mis en place par le département. Il en informe les étudiants concernés rapidement.

**14 CE QUI EST ATTENDU DE L’ÉTUDIANT**

Le département des techniques de l’informatique appuie, sans réserve, l’article 10.1 de la PIEA concernant les responsabilités de l’étudiant face à son apprentissage.

**15 DIFFUSION DES ENCADREMENTS DÉPARTEMENTAUX**

15.1 La PIEA est disponible sur le site :

<http://www.cvm.qc.ca/cegep/reglesPolitiques/Documents/Politiques/PolitiqueInstitutionnelleEvaluation_des_apprentissages.pdf>

15.2 Les encadrements départementaux sont disponibles sur le site départemental :

<https://informatique.cvm.qc.ca>

15.3 Une copie de ce document est jointe à tous les plans de cours.