420-B22

Systèmes d'exploitation

Pondération: 3-3-3 (3 unités – 2ième session)

Programme: Techniques de l'informatique 420.A0

Voie de spécialisation: Informatique de gestion

Préalable: 420-B12 Outils et matériels informatiques

Compétence visée: (16Q) Mettre à profit les possibilités d'un système d'exploitation propre à une station de travail

(16R) Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail

Session: Hivers 2019

*Professeur et coordonnées*

Nom: Marc-André Lavoie

Courriel: malavoie@cvm.qc.ca

Local: A5:37

Tél.: 514-982-3437 poste 7694

Site web : www.monsite.com

**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.

###### But du cours et lien avec le programme de formation

Ce cours vise à développer chez l’élève les compétences relatives à l’exploitation du matériel informatique.  
  
Ce cours est le deuxième 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 gérer de manière optimale des systèmes d'exploitation Windows.  
  
De la compétence 16R seuls les points 6 et 7 portant sur l'installation et la désinstallation seront couverts. Tous les éléments des compétences 16R et 16Q couverts dans ce cours s’appliquent à un système d’exploitation Microsoft.  
  
Ces mêmes compétences s'appliqueront au système d'exploitation Linux dans le cours 420-B32. C'est lors de ce cours (B32) que ces compétences seront atteintes.

###### Objectifs intégrateurs de ce cours

Objectif global:

Au terme de ce cours l'étudiant devra être capable d'installer et administrer le système d'exploitation Windows.

Objectifs spécifiques:

* configurer un système de fichiers et les accès aux données
* installer et désinstaller des fonctionnalités du système d’exploitation
* personnaliser l'environnement d'un poste de travail

**Compétences ministérielles**

***16Q Mettre à profit les possibilités d'un système d'exploitation propre à une station de travail***

1. Exploiter un système de fichiers

2. Automatiser des tâches

3. Utiliser les mécanismes de gestion de la mémoire

4. Personnaliser l'environnement de la station de travail

***16R Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail***

6. Installer des éléments logiques

7. Désinstaller des éléments logiques

###### Organisation des activités d'enseignement et d'apprentissage

###### Le cours se déroulera entièrement en laboratoire.

Un exposé théorique présentera chaque concept et précédera des exercices pratiques favorisant une intégration concrète des connaissances chez l'apprenant. Un projet synthèse intégrera toutes les connaissances et habiletés acquises.

**Ce qui est attendu de vous au niveau du comportement:**

* **Une présence active à chacun des cours,**
* *La présence aux cours est fortement encouragée; en fait elle s’est avérée directement proportionnelle à la note obtenue par le passé.*
* **La présence en classe est obligatoire,** à cause des contraintes techniques et de la nature pratique des apprentissages du cours.
* Aucun travail autre que celui du cours ne sera toléré durant les périodes du cours.
* Il est interdit de manger ou boire dans les locaux informatiques.
* Assurez-vous que vos cellulaires soient bien fermés.

**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
* Manifester une attitude positive et agréable envers ses collègues lors des travaux d’équipe

###### Périodes de disponibilité

|  |  |
| --- | --- |
| Jour | Heure |
| Mercredi | 17h05 à 18h00 |
| Jeudi | 12h35 à 15h15 |
| Vendredi | 10h45 à 11h35 et 15h20 à 17h05 |

N.B. Si durant les périodes de disponibilité vous êtes en cours, procédez par courriel pour prendre un rendez-vous.

###### Les activités d'évaluation

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

|  |  |
| --- | --- |
| Évaluation en cours de session | Pondération |
| Examen 1 (théorique) | 30% |
| Épreuve certificative | Pondération |
| Examen final (théorique) | 35% |
| Projet pratique final | 35% |

\*Les dates des évaluations sont approximatives et pourraient être modifiées par l’enseignant.

Afin de réussir ce cours, l'étudiant devra obtenir une moyenne d'au moins 60% dans l'ensemble des évaluations.

**Activités de synthèse**

Épreuve certificative du cours:

Deux mesures permettront d’évaluer l’atteinte des éléments visés par les deux compétences et seront considérées comme activité synthèse de ce cours:

1. Un examen vérifiera la matière vue durant la session.
2. Un projet, à partir d'un cahier de charge définissant une configuration complète d'un ordinateur, l'apprenant aura à

* Analyser la problématique et effectuer des choix
* Configurer un système de fichiers
* Tester un système d'exploitation Windows
* Configurer un système d'exploitation Windows en utilisant les groupes de travail
* Personnaliser l'environnement de travail

Contexte de réalisation:

Le projet sera individuel et doit se faire dans le cadre d’un cours de trois périodes.

Le projet s’effectuera dans un ordinateur virtuel.

Critères généraux d’évaluation:

L'évaluation du projet se fera à partir:

* de la conformité des configurations demandées dans le cahier de charge
* de la fonctionnalité de l'environnement implanté, testée par le professeur

**Calendrier des activités**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Module** | **Sujets abordés** | **Activités** |
| 1 | **Notions générales sur Windows**   * Historique des versions de Windows * Les différentes versions de Windows * Les spécifications des différentes versions de Windows | Théorie en classe |
| 2 | **Automatiser l'installation de Windows**   * Comprendre le fonctionnement d'un serveur PXE * Comprendre le processus d’installation automatisée de Windows * création d'un fichier de réponses | Laboratoires |
| 3 | **Installation d'un système d’exploitation Windows**   * Comprendre comment installer Windows sur un ordinateur qui a déjà un système d'exploitation * Comprendre le fonctionnement du logiciel EasyBCD * Installer et vérifier une installation de Windows | Laboratoires |
| 4 | **Configuration d'un environnement de travail**   * L’Explorateur de fichiers * La structure des dossiers de Windows * Le panneau de configuration * Les outils d'administration * Le gestionnaire des tâches | Laboratoires |
| 5 | **Introduction à la virtualisation des systèmes d'exploitation**   * Installation et configuration du rôle Hyper-V * Utiliser un système d'exploitation Windows qui est installé dans une machine virtuelle | Laboratoires |
| 6 | **Gestion des utilisateurs et des groupes**   * Notions de sécurité pour le mot de passe des utilisateurs * Création, modification et destruction d'utilisateurs et de groupes * Comprendre les conséquences de la destruction des utilisateurs et des groupes | Laboratoires |
| 7 | **La sécurité des fichiers et des dossiers**   * Les autorisations NTFS sur les fichiers et les dossiers * La notion de propriétaire * Utiliser la commande ICACLS | Laboratoires |
| 8 | **Le partage des dossiers**   * Comprendre la notion de partage de dossiers * Les autorisations de partage sur les dossiers * Combiner les autorisations de partage et les autorisations NTFS | Laboratoires |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9 | **Le base de registre Windows**   * Comprendre la structure de la base de registre Windows * les deux clés principales: HKU, HKLM * les différents types de données * Sauvegarder et restaurer des informations du registre | Laboratoires |
| 10 | **Les profils utilisateurs**   * Processus d'ouverture de session * Création des profils utilisateurs * Relocalisation des dossiers des profils | Laboratoires |
| 11 | **La stratégie de groupe locale**   * Comprendre comment s'applique la stratégie de groupe locale pour l'utilisateur et pour l'ordinateur * Configurer des stratégies de groupe local pour l'utilisateur et pour l'ordinateur | Laboratoires |
| 12 | **Introduction à PowerShell**   * Introduction aux commandes de PowerShell * Création de script PowerShell | Laboratoires |
| 13 | **Introduction au serveur Web (IIS)**   * Notion de routeur * Implantation de sites Web (anonyme) * Implantation de sites FTP (anonyme, authentifié) * Implantation de sites WebDAV (anonyme, authentifié) | Laboratoires |

**Environnement du cours**

Sur les ordinateurs mis à leur disposition les élèves auront accès à une partition d’au moins 100 Go où ils pourront installer le système d’exploitation Windows Serveur 2012 R2. Ils auront les droits pour y faire de l’expérimentation et de la gestion.

Tout élève faisant un usage inapproprié des ordinateurs se verra sanctionné.

Le formatage de la partition de l’élève est un premier niveau de sanction.

**Matériel requis pour le cours**

* L’accès à MIO et LÉA

**Médiagraphie**

* Don Jones, Richard Siddaway, and Jeffery Hicks, PowerShell in Depth - An administrator's guide,  
  Manning Publications, Février 2013, 632 pages, ISBN: 978-1617290558
* Jerry Honeycutt, Microsoft Windows Registry Guide - Second Edition,  
  Microsoft Press, Septembre 2005, 576 pages, ISBN: 978-0735622180

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.