

Plan de cours

Cours **Serveurs 1 : Installation et configuration**

PROGRAMME 420 - Techniques de l'informatique

Voie de spécialisation « Gestion de réseaux »

DISCIPLINE INFORMATIQUE

Pondération Théorie : **1** Pratique : **3** Étude personnelle : **2**

PROFESSEURS	BUREAU	☎ poste	✉ courriel
Dominic Proulx	E-209	2061	dominic.proulx@cegepmontpetit.ca

PÉRIODE DE DISPONIBILITÉ AUX ÉTUDIANTS *À remplir par les étudiants*

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi					
Après-midi				12h00 à 15h00	

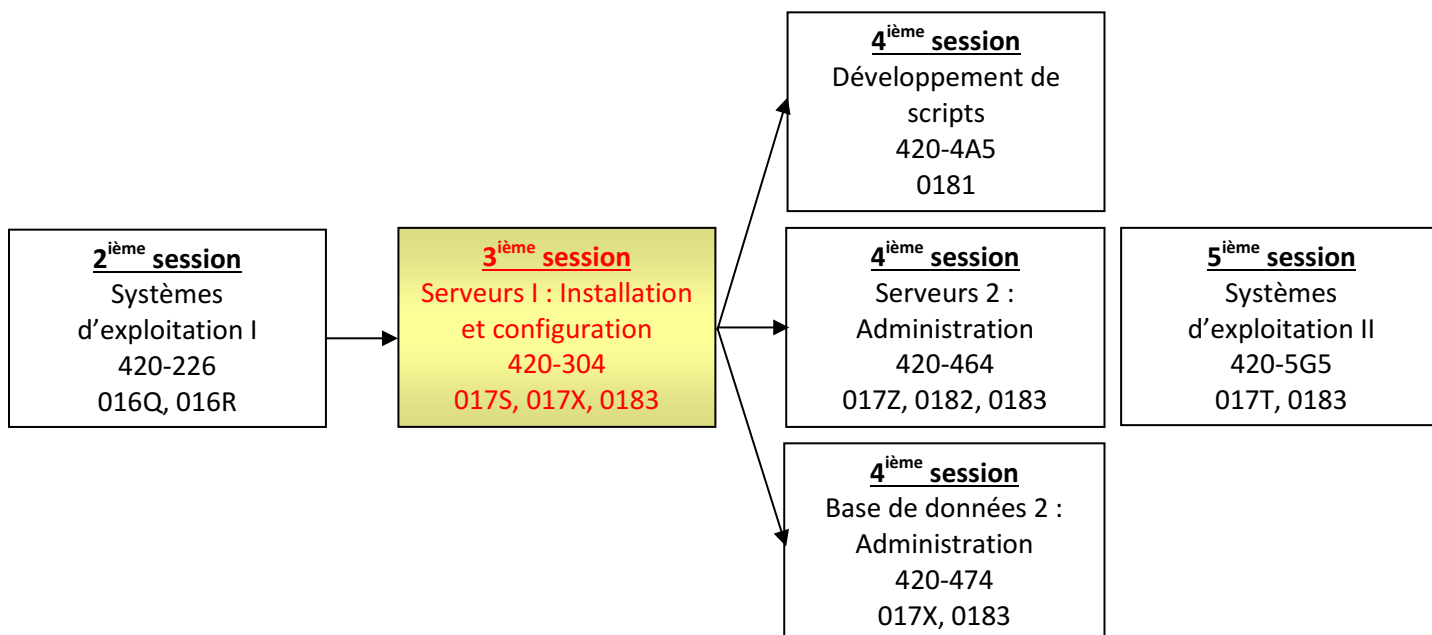
COORDONNATEUR DU DÉPARTEMENT	BUREAU	☎ poste	✉ courriel
Benjamin Duval	E-210	6471	benjamin.duval@cegepmontpetit.ca
Belhachemi Ouldali	E-210	6411	belhachemi.ouldali@cegepmontpetit.ca

PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT

Alors que la première et la deuxième session préparaient l'étudiant à une formation générale en informatique, les sessions 3 à 6 sont spécialisées dans la gestion de réseaux informatiques.

Le cours 420-304 «Serveurs 1 : Installation et configuration» fait partie d'une suite de deux cours visant l'acquisition des concepts d'installation, de configuration et d'optimisation d'un serveur.

Le cours préalable 420-226 « Systèmes d'exploitation I » suivi à la deuxième session, permet de se familiariser avec divers systèmes d'exploitations d'une station client sur un réseau. Il permet entre autres de connaître les configurations possibles lors de connexion à un réseau. Le cours 420-304 « Serveurs 1 : Installation et configuration » est dispensé à la troisième session et permet l'apprentissage de l'installation, de la configuration, de la gestion de la sécurité et du diagnostic de problèmes d'un serveur et d'un client.



Les concepts vus dans ce cours seront réinvestis, à la 4^{ème} session, dans les cours 420-464, 420-4A5 et 420-474, où les notions de gestion, d'organisation et de sécurité des différents serveurs de services réseaux seront approfondies. Ce cours est également préalable au cours 420-5G5 de 5^{ème} session.

OBJECTIFS MINISTÉRIELS

Objectif	Énoncé objectif
017S	Choisir des éléments physiques
017X	Choisir des logiciels
0183	Monter un serveur

STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Le cours de 4 heures/semaine est dispensé en 2 périodes, une période théorique de 1 heure avec un maximum 40 étudiants et une période de 3 heures en laboratoire avec un maximum de 20 étudiants.

Un rapport de laboratoire devra être réalisé pour chaque activité de laboratoire. Chaque rapport doit être créé avec le traitement de texte Word (ou en format Word compatible) et conservé dans un dossier. Lorsque l'énoncé du laboratoire contient des questions, vous devez répondre à ces questions directement sur l'énoncé du laboratoire. Des captures d'écran permettant d'authentifier la réalisation de chaque étape du travail à réaliser devront être intégrées dans chaque rapport. Les fichiers seront joints à votre travail lorsque nécessaire. Le tout doit être complet lors de la remise laquelle doit être effectuées selon les échéanciers prévus et indiqués sur Léa.

PLANIFICATION DU COURS

Objectif d'apprentissage 1

Semaines 1 et 2

Installer le système d'exploitation client Windows 7, VMWare et des machines virtuelles.

Contenu

- Introduction à Windows 2012 server
- Les éditions de Windows 2012 Server
- Fonctionnement des licences (serveur et CAL)
- Installation de Windows 7 Professionnel (client)
- Installation de VMWare
- Installation de Windows 2012
- Mise en œuvre du protocole TCP/IP

Activités d'étude personnelle

Revoir les notes de cours, compléter et reprendre les exercices faits en classe.

Objectif d'apprentissage 2

Semaines 3 et 4

Créer un domaine Active Directory sous Windows serveur 2012.

Contenu

- Les consoles administratives de Windows 2012
- Le gestionnaire de serveur
 - Les rôles
 - Les fonctionnalités
- Architecture en groupe de travail et en domaine
- Les éléments d'architecture d'un domaine
- Introduction au service d'annuaire Active Directory Service
- Planifier une architecture avec AD
- Installation et configuration d'un serveur DNS
- Installation et configuration d'un serveur DHCP
- Promouvoir un serveur autonome en contrôleur de domaine
- Joindre un poste de travail au domaine

Activités d'étude personnelle

Revoir les notes de cours, compléter et reprendre les exercices faits en classe.

Objectif d'apprentissage 3

Semaines 5 et 6

Créer et gérer différents objets d'Active Directory

Contenu

- Introduction à la gestion centralisée d'AD
- Consoles d'administration d'AD
- Éléments logiques d'AD (OU, Groupes, utilisateurs)
- Création d'unités organisationnelles (OU)
- Création et gestion de comptes utilisateurs
- Création et gestion de comptes ordinateurs
- Administrer les profils utilisateurs locaux, itinérants et obligatoires
- Création et gestion de groupes
- Application de la stratégie AGDLP
- Gestion des accès aux dossiers partagés (permissions NTFS et de partage)
- Gestionnaire des ressources de serveurs de fichiers
- Introduction au service DFS (Distributed File Services)
- Configuration et maintien d'un environnement DFS

Activités d'étude personnelle

Revoir les notes de cours, compléter et reprendre les exercices faits en classe.

Semaine 7 Examen d'Intra

Objectif d'apprentissage 4

Semaines 8 et 9

Utiliser les stratégies de groupe (Group Policy).

Contenu

Implémentation des stratégies de groupe

- Introduction aux contrôles d'accès via les stratégies de groupe
- Rôles et application des stratégies de groupes (GPO)
- mise en œuvre d'objets de stratégies de groupe (GPO)
- mise en œuvre de GPOs dans un domaine
- gestion du déploiement des stratégies de groupe

Gestion des environnements utilisateurs en utilisant les stratégies de groupe

- configuration des propriétés des stratégies de groupe
- assignation de scripts par les stratégies de groupe
- configuration de la redirection de répertoire
- détermination des GPOs appliquées

Implémentation de gabarits administratifs et de stratégies d'audit

- introduction à la sécurité dans Windows Server 2012
- utilisation de gabarits de sécurité pour sécuriser des ordinateurs
- validation des stratégies de sécurité de l'ordinateur
- configuration de l'audit
- gestion des journaux de sécurité

Activités d'étude personnelle

Revoir les notes de cours, compléter et reprendre les exercices faits en classe.

Objectif d'apprentissage 5

Assurer la maintenance de Windows 2012

Semaine 10

Contenu

Gestion et maintenance d'un serveur 2012

- Introduction à la maintenance d'un réseau
- Redondance des serveurs
- Stratégie de sauvegarde
- Stratégie de restauration de données et d'AD
- Les bonnes pratiques
- Stratégie de recouvrement
- installation et partage des imprimantes
- Optimisation des serveurs 2012

Activités d'étude personnelle

Revoir les notes de cours, compléter et reprendre les exercices faits en classe.

Objectif d'apprentissage 6

Superviser et sécuriser un réseau avec Windows 2012

Semaine 11 et 12

Contenu

- Éléments vulnérables d'un réseau Windows 2012
- Superviser un réseau avec Windows 2012
- Optimisation d'un serveur Windows 2012
- Renforcement des serveurs Windows 2012
- Méthodes d'authentification
- Outils de supervision
- Mise en place d'une stratégie de supervision

Objectif d'apprentissage 7

Semaine 13 et 14

Installer les services Internet avec Internet Information Services (IIS 8)

Contenu

A) Installer et configurer IIS 8

Architecture et composants de IIS 8

- Hypertext Transfer Protocol Stack (HTTP.sys)
- Le service WWW (service World Wide Web Publishing Service)
- Windows Process Activation Service (WAS)

Outils d'administration

- Console de gestion IIS
- Service de gestion

Fonctionnalités http communes

- Contenu statique, document par défaut, exploration des répertoires et erreurs HTTP

Fonctionnalités de sécurité

- Types d'authentification et d'autorisation
- Restriction d'adresses IP
- Réduction de la surface d'attaque
- Sécurité SSL
- Filtrage des demandes
- Délégation de droits
- Hébergement de sites statiques (Intranet et Internet)
- Configuration des pools d'applications et isolation des applications

B) Installer et configurer les services FTP et VSFTP

Installer des sites ftp et vsftp

- Choix d'un mode d'isolation
- Éléments d'un site FTP, VSFTP
- Gestion de la sécurité : Contrôle d'accès, authentification, chiffrement.
- Déployer des sites web avec FTP, VSFTP

Activités d'étude personnelle

Revoir les notes de cours, compléter et reprendre les exercices faits en classe.

Semaine 15 Examen final

SYNTHÈSE DES MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

Activité d'évaluation	Contexte de réalisation	Objectifs	Échéance	Pondération
Examen mi-session portant sur : Active Directory, DNS, Administration, DFS, Permission.	- Volet théorique (individuellement) - Volet pratique (individuellement et sur ordinateur)	1 – 3	Semaine 7	25%
Examen final cumulatif portant sur : Active Directory, DNS, DHCP, WINS, IIS Stratégies de groupe	- Volet théorique (individuellement) - Volet pratique (individuellement et sur ordinateur)	1 – 7	Semaine 15	25%
Laboratoires (6)	Individuellement, au laboratoire	1 – 7	Semaine 1 à 15	30%
Projet de session	Individuellement, au laboratoire	1 – 7	Semaine 1 à 15	20%
			TOTAL	100%

DÉTAILS DES ÉVALUATIONS SOMMATIVES

Description activité d'évaluation	Contexte de réalisation	Objectif(s) apprentissage	Échéance	Pondération (%)
Installation et configuration de Windows 2012 serveur.	Individuellement. En laboratoire	1	Sem 2	5%
Installation et configuration d'Active Directory	Individuellement. En laboratoire	2	Sem 3	5%
Administration d'Active Directory et contrôle des accès	Individuellement. En laboratoire	3	Sem 5-6	5%
Examen de mi-session	Individuellement. En laboratoire Et/ou sur support papier	1-2-3	Sem 7	25%
Configuration et mise en place des GPO	Individuellement. En laboratoire	4	Sem 8-9	5%
Sécuriser un serveur Win 2012	Individuellement. En laboratoire	6	11-12	5%
Configuration et installation des services Internet	Individuellement. En laboratoire	7	13-14	5%
Projet de session	En équipe En laboratoire	1 à 7	15	20%
Examen final	Individuellement. En laboratoire Et/ou sur support papier	1 à 7	15	25%

CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

1. NOTE DE PASSAGE

La note de passage d'un cours est de 60 %.

Double sanction Précision autorisée par la Direction des Études

Pour réussir le cours, l'étudiant doit conserver un minimum de 50% à l'évaluation des examens et un minimum de 50% à l'évaluation des travaux pratiques.

À défaut de répondre à ces exigences, l'étudiant obtient, à son bulletin, la note la plus basse obtenue entre l'évaluation des examens ou les travaux pratiques.

En aucun cas, un travail d'équipe n'assure la même note aux coéquipiers; tout étudiant faisant partie d'une équipe est sujet à une évaluation personnelle sur le travail remis par l'équipe. La note du travail sera accordée en fonction des résultats obtenus lors de cette évaluation personnelle.

Un travail de programmation remis avec des erreurs de compilation se voit attribuer au plus 40% de la note associée au travail.

2. PRÉSENCE AUX ÉVALUATIONS SOMMATIVES

La présence aux activités d'évaluation sommative est obligatoire.

3. REMISE DES TRAVAUX

Les travaux exigés doivent être remis à la date, au lieu et au moment fixés par l'enseignant. **Pour un cas exceptionnel**, la pénalité est de 10% par jour de retard.

4. PRÉSENTATION MATÉRIELLE DES TRAVAUX

L'étudiant doit respecter les «Normes de présentation matérielle des travaux écrits» adoptées par le Collège.

5. QUALITÉ DU FRANÇAIS

L'étudiant doit présenter ses travaux en un français correct.

L'enseignant enlève un maximum de 10% des points alloués à un travail pour la qualité du français.

MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

Il est de la responsabilité de l'étudiant d'être présent à tous ses cours et de participer activement aux activités d'apprentissage prévues par l'enseignant, conformément à l'article 6.3.4 de la politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages (PIEA).

Dans le cas d'absence non motivée, il est de la responsabilité de l'étudiant de s'appropriier les connaissances vues lors de son absence avant la tenue du prochain cours.

L'enseignant n'est pas tenu de répondre aux questions des étudiants absents sans motif valable.

MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

Matériel

Disque dur amovible SATA avec tiroir

Cartable à anneau (1 po) 8 ½ x 11

Support de stockage : clé USB

MÉDIAGRAPHIE

- Windows XP Professionnel, José Dordoigne, Col. Ressources Informatiques, éditions ENI.
- Installing, Configuring, and Administering Microsoft Windows XP professional, Walter Glenn et Tony Northrup, Self-Paced Training Kit, Exam 70-270.
- Mise en œuvre, administration et maintenance d'une infrastructure réseau Windows Server 2008, Kit de formation, J.C. Mackin et I. McLean, Microsoft Press, Examen 70-291.
- Administration et maintenance d'un environnement Windows Server 2008, Kit de formation, Dan Holme et Oriin Thomas, Microsoft Press, Examen 70-290.
- Planification, mise en œuvre et maintenance d'une infrastructure Active Directory Windows Server 2008, Kit de formation, Jill Spealman, Kurt Hudson et Melissa Craft, Microsoft Press, Examen 70-294.
- Microsoft Windows Group Policy Guide, Darren Mar-Elia, Derek Melber, and William Stanek, Microsoft 2005.
- Active Directory sous Windows Server 2008, Jean-François Apréa, Col. Ressources Informatiques, éditions ENI.
- <http://technet.microsoft.com/fr-fr/default.aspx>
- <http://www.microsoft.com/fr-fr/server-cloud/products/windows-server-2012-r2/default.aspx>
- <http://technet.microsoft.com/en-us/virtuallabs/bb467605.aspx>
- <http://technet.microsoft.com/fr-fr/bb498004.aspx>
- <http://raphaello.univ-fcomte.fr/W2K8/Win2008.htm>

POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES

Tout étudiant inscrit au Cégep Édouard-Montpetit doit prendre connaissance du contenu des politiques et règlements institutionnels et s'y conformer. Notamment, la Politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages, les conditions particulières concernant le maintien de l'admission d'un étudiant, la Politique de valorisation de la langue française, la Politique pour un milieu d'études et de travail exempt de harcèlement et de violence, les procédures et règles concernant le traitement des plaintes étudiantes.

Le texte intégral de ces politiques et règlements est accessible sur le site Web du Collège à l'adresse www.cegepmontpetit.ca. En cas de disparité entre des textes figurant ailleurs et le texte intégral, ce dernier est la seule version légale et appliquée.

AUTRES RÈGLES DÉPARTEMENTALES

PRÉSENCE AUX COURS

Il est de la responsabilité de l'étudiant d'être présent à tous ses cours et de participer activement aux activités d'apprentissage prévues par l'enseignant conformément à l'article 6.3.4 de la politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages (PIEA).

Dans le cas d'absence non motivée, il est de la responsabilité de l'étudiant de s'appropriier les connaissances vues lors de son absence avant la tenue du prochain cours. L'enseignant n'est pas tenu de répondre aux questions des étudiants absents sans motif valable.

CORRECTION DES TRAVAUX ET EXAMENS

Les examens sont conservés par l'enseignant jusqu'à la fin de la période de révision de notes.

RÈGLES UTILISATION LABORATOIRES

Les règles concernant l'utilisation des laboratoires du département Informatique sont affichées dans les laboratoires du département et doivent être respectées. La version électronique de ces règles est disponible sur le réseau :

\\Ed4stockage\classe\Classe Informatique\étudiant\Exercices\Règles laboratoire

ACCÈS AUX PROJETS EN ENTREPRISE

L'allocation des projets en entreprise aux élèves de troisième année est conditionnelle à l'obtention d'une moyenne générale de 70 % dans les cours d'informatique des cinq premières sessions.

Dans un contexte de rareté, les projets en entreprise sont alloués en fonction de la moyenne générale des cours techniques des cinq premières sessions.

Les étudiants qui ne se verront pas attribuer de projets en entreprise, sont assignés à des projets internes, à moins qu'ils se trouvent un projet en entreprise qui répond aux critères du Département informatique.