

PROGRAMME «ADMINISTRATEUR SYSTEME ET RESEAU»

Titre professionnel : « Administrateur Système et Réseau »
Inscrit au RNCP de Niveau II (Bac + 4) (JO du 7 février 2009)
(54 semaines)

Préparation aux certifications : Microsoft MCTS et MCITP – Linux LPI

Unité de formation 1 : Gestion du poste de travail

Durée : 3 semaines

Module 1

Réseaux : Notions fondamentales (1 s)

- Présentation des concepts réseaux
- Notions de partage des ressources
- Architecture Client /serveur
- Notions de gestion : fiabilité, confidentialité, performances, ...
- Normalisation des protocoles
- Le modèle OSI
- Echange de données
- Transmission des données et couche physique
- Fonctionnement de la carte réseau
- Supports de transmission : connectique, câblage
- Architecture réseau et interconnexion
- Présentation des composants et de leur fonctionnement : hub, répéteur, pont, commutateur, routeur, passerelle
- Notions d'adressage IP

Module 2

Implémentation et support de Microsoft Windows XP Professionnel (1 s)

(cours officiel Microsoft 2615)

- Installation de Microsoft Windows XP Professionnel
- Automatisation de l'installation de Windows XP Professionnel
- Configuration du matériel sur un ordinateur exécutant Windows XP Professionnel
- Gestion des disques
- Configuration et gestion des systèmes de fichiers
- Résolution des problèmes liés au processus d'amorçage et au système
- Configuration de l'environnement du bureau
- Configuration de l'adressage TCP/IP et de la résolution de noms
- Configuration de Microsoft Windows XP Professionnel pour fonctionner sur des réseaux Microsoft
- Prise en charge des utilisateurs distants
- Configuration de Windows XP Professionnel pour l'informatique mobile
- Surveillances des ressources et des performances

Module 3

Utilisation d'un système UNIX (1 s)

- Caractéristiques générales d'Unix
- Connexion – déconnexion
- Quelques commandes pour commencer
- Les redirections
- Les tubes
- Les méta-caractères et caractères spéciaux
- Les répertoires et chemins d'accès
- Commandes de gestion de fichiers
- Commandes d'impression
- Commandes diverses
- L'éditeur de texte VI
- Commandes de visualisation et de mise en page
- Commandes de manipulation de fichiers
- Gestion des permissions
- Gestion des liens
- Commandes de recherche, de messagerie
- Gestion des processus
- Gestion des impressions
- Le SHELL : interpréteur de commandes
- Le BOURNE SHELL
- Le KORN SHELL
- Mémo

Unité de formation 2 : Administration des systèmes informatiques

Durée : 7 semaines

Module 4

Administration et maintenance d'un environnement Microsoft Windows Server 2008 (1 s) (cours officiel Microsoft 6747)

- Planification du déploiement de Windows Server 2008
- Gestion de la migration des serveurs
- Planification de rôles de serveurs Windows Server 2008
- Création d'un plan de modification de configuration pour Windows Server 2008
- Gestion de la sécurité de Windows Server 2008
- Planification du rôle de serveur d'applications
- Planification d'une haute disponibilité dans Windows Server 2008
- Maintenance des serveurs Windows Server 2008
- Maintenance d'un système de fichiers DFS dans Windows Server 2008
- Planification de la Sauvegarde Windows Server 2008
- Gestion de la restauration de Windows Server 2008
- Surveillance des serveurs Windows Server 2008
- Résolution des problèmes matériels dans Windows Server 2008
- Résolution des problèmes logiciels
- Résolution des problèmes réseau dans Windows Server 2008

TP de synthèse (1 s)

Module 5

Administration des systèmes Unix/Linux (2 s)

- L'installation des systèmes
- Organisation des disques
- Gestion des disques
- Gestion des systèmes de fichiers
- Montage et démontages des systèmes de fichiers
- Procédures de démarrage et d'arrêt
- Administration des comptes utilisateurs
- Gestion des paquetages logiciels
- Sécurité du système
- Configuration du service d'impression
- Gestion des processus

TP de synthèse (1 s)

Module 6

Configuration et résolution des problèmes des services de domaine Active Directory Windows Server 2008 (1s) (cours officiel Microsoft 6238)

- Implémentation des services de domaine Active Directory
- Configuration du service de noms de domaine des services de domaine Active Directory
- Configuration des objets et approbations Active Directory
- Configuration des sites Active Directory et de la réplication
- Création et configuration d'une stratégie de groupe
- Configuration des environnements utilisateur à l'aide d'une stratégie de groupe
- Implémentation de la sécurité à l'aide d'une stratégie de groupe
- Mise en œuvre d'un plan de contrôle de services de domaine Active Directory
- Implémentation d'un plan de maintenance des services de domaine Active Directory
- Résolution des problèmes liés à Active Directory, au système DNS et à la réplication
- Résolution des problèmes de stratégie de groupe
- Implémentation d'une infrastructure AD DS

TP de synthèse (1 s)

Unité de formation 3 : Administration des services réseaux

Durée : 8 semaines

Module 7

Configuration et dépannage d'une infrastructure réseau Windows Server 2008 (1 s) (cours officiel Microsoft 6741)

- Installation et configuration des serveurs
- Configuration et dépannage du système DNS
- Configuration et gestion du service WINS
- Configuration et dépannage du protocole DHCP
- Configuration et dépannage du protocole TCP/IP IPv6
- Configuration et dépannage du service de routage et d'accès à distance
- Installation, configuration et dépannage du service de rôle Serveur NPS
- Configuration de la protection d'accès réseau
- Configuration de la sécurité IPsec
- Analyse et dépannage de la sécurité IPsec
- Configuration et gestion du système de fichiers DFS
- Configuration et gestion des technologies de stockage
- Configuration de la disponibilité des ressources et du contenu réseau
- Configuration de la conformité des serveurs en matière de sécurité

TP de synthèse (1 s)

Module 8

Administration des services réseaux sous Unix/Linux (2 s)

- Le client TCP/IP
- NFS: Networking File System
- AutoFS: L'auto-montage NFS
- DNS: Domain Name System
- NIS : Network Information Service
- SAMBA : le partage de fichiers pour les postes sous Windows
- Les services d'annuaire Open LDAP
- DHCP : l'attribution automatique de configuration TCP/IP
- Présentation de routeurs filtrant et NETFILTER ("IPtables")

TP de synthèse (1 s)

Module 9

Automatisation des tâches d'administration : Scripting (1 s)

- Manipulation de chaînes et expressions rationnelles
- Opérations sur les disques et les fichiers
- Les fichiers texte
- Exécution de scripts et d'applications
- Maîtriser les ressources du système
- Paramétrage des scripts et interfaces utilisateur
- Exécution conditionnelle/exécution interactive
- Utilisation de fonctions, interception de signaux
- Utilisation de CRONTAB
- Illustration et cas pratique : sauvegarde, surveillance de ressources ou de processus, alertes...

Module 10

Routeurs et commutateurs Cisco (1 s)

- Mise en route et configuration d'un équipement sous Cisco IOS
 - Assembler et câbler les produits Cisco
 - Utilisation et prise en main des routeurs et switches à l'aide des commandes de l'IOS
 - Analyser, vérifier et dépanner les matériels lors d'un redémarrage
 - Sauvegarder et mettre à jour l'IOS et le fichier de configuration en local et sur un serveur TFTP
 - Utiliser le protocole CDP en vue d'identifier les matériels Cisco voisins
- Interconnexion de routeurs Cisco
 - Concepts fondamentaux sur les protocoles de routage
 - Comprendre le routage statique et dynamique
 - Mise en œuvre et configuration de protocoles de routage
 - Gérer et sécuriser le trafic IP à travers les access lists
 - Contrôler l'accès Telnet aux routeurs

TP de synthèse (1 s)

Maquettage d'une configuration d'entreprise incluant les services réseaux d'annuaires, web, DNS, NIS, NFS, Samba et WINS, DHCP, en environnements hétérogènes Sun Solaris, Linux et Windows

Unité de formation 4 : Exploitation et administration de services transverses

Durée : 6 semaines

Module 11

Messagerie et Communications Unifiées (2 s)

Téléphonie et voix sur IP

Introduction aux principes de VoIP (voix sur IP) et de ToIP (téléphonie sur IP et PABX)

Configuration d'un serveur IPBX

Création d'un poste client

Simulation des charges de trafic

Paramétrage de routeurs pour gérer le niveau de qualité de service

Supervision des flux

Introduction à l'installation et la gestion de Microsoft Exchange Server 2007 (cours officiel Microsoft 5909)

Vue d'ensemble d'Exchange et d'Active Directory

Installation d'Exchange Server 2007

Configuration des rôles serveur de boîtes aux lettres

Gestion d'objets destinataires

Gestion des adresses de messagerie et des listes d'adresses

Gestion de l'accès client

Gestion du transport de messagerie

Gestion de la disponibilité, des sauvegardes et des récupérations

Maintenance du système de messagerie

Module 12

Supervision et Sécurisation des réseaux (2 s)

Serveur d'accès internet Microsoft ISA Server

Vue d'ensemble de Microsoft ISA Server

Installation et gestion d'ISA Server

Sécurisation de l'accès à Internet

Configuration de la mise en cache

Configuration de l'accès aux ressources internes

Configuration du pare-feu

Surveillance et création de rapports

Configuration d'ISA Server pour l'entreprise

Sécuriser un réseau Microsoft Windows Server 2008

Planification et configuration d'une stratégie d'authentification et d'autorisation

Installation, configuration et administration des autorités de certification

Configuration déploiement et gestion de certificats

Planification, implémentation et résolution des problèmes de certificats de cartes à puce, du système de fichiers EFS (Encrypting File system)

Planification, configuration et déploiement d'une base sécurisée de serveurs membres, de bases sécurisées pour les rôles des serveurs

Base sécurisée d'ordinateurs clients

Planification et implémentation des services de mise à jour automatique

Planification, déploiement et résolution des problèmes liés à la sécurité des transmissions de données

Planification et implémentation de la sécurité sur des réseaux sans fil

Planification et implémentation de la sécurité d'un réseau de périmètre

Sécuriser un réseau Open Source

Configurer les clients

ACL et authentification

Journalisation et configuration des messages d'erreurs

Installation et configuration d'un service Proxy SQUID

Sécurisation des services web : Apache

Module 13

Organisation d'une DSI, ITIL et gestion de projet (2 s)

Organisation type d'une DSI

Fonctions et métiers

Processus de fonctionnement et interface

ITIL

Origines et principes de l'ITIL

Concepts fondamentaux

Domaines couverts : service support et services fournis

Bénéfices de l'ITIL

ITIL et la DSI

Gestion de projet technique

Introduction à la gestion de projet

Projet et hiérarchie

Caractéristiques d'un projet informatique

Organisation et méthode

La norme AFNOR Z67-101 et les autres méthodes

Les étapes d'un projet informatique

Le découpage d'un projet en lots

Tâches et charges

Organigramme des tâches

Estimation de la charge

Pilotage d'un projet

Gestion du risque

Les tableaux de bord

Communication

La communication, pourquoi faire ?

Les outils de communication

Communication orale et écrite

Méthode SPRI

Animation de réunion

Projet et conflits

Unité de formation 5 : Stage pratique en entreprise

Durée : 8 semaines

Unité de formation 6 : Conception et projets d'infrastructure

Durée : 7 semaines

Module 14

CISCO - partie 2 (1s)

- Implémentation de commutateurs dans un réseau
- Implémentation de VLAN
- Implémentation du protocole de spanning tree
- Implémentation du routage avec des commutateurs de niveau 3
- Implémentation du routage NAT/PAT
- Publication de serveurs
- Mise en œuvre de mécanismes de priorisation des flux
- Mise en œuvre de qualité de service (QoS)
- Implémentation de listes de contrôle d'accès

Module 15

Gestion de projet – partie 2 (1 s)

- Cahier des charges et gestion des appels d'offres
- Processus d'élaborations de budget
- Sécurité informatique
- Qualité

Module 16

Gestion de projet – partie 3 (1 s)

- Mise en œuvre d'un projet avec MS-PROJECT
- Démarche de construction d'un projet
- Présentation de Project
- Projets gérés par les tâches
- Fractionnement d'une tâche
- L'optimisation du projet
- Le suivi du projet
- Projets gérés par les ressources
- L'optimisation du projet
- Projets gérés par les coûts
- Personnalisations
- Multi-projets

Module 17

Conception d'une infrastructure réseau et des services d'annuaires (1 s)

- Introduction à la conception d'une infrastructure Active Directory
- Conception d'une infrastructure de forêt et de domaine
- Conception d'une infrastructure de sites
- Conception de la structure administrative
- Conception d'une stratégie de groupe (GPO)
- Conception du réseau physique
- Conception des connexions réseau
- Conception d'une stratégie de résolution de noms
- Conception de l'infrastructure d'accès réseau

Module 18

Conception de la sécurité (2 s)

- Conception d'une infrastructure d'authentification
- Sécurisation des services de fichiers
- Conception d'espaces réseaux sécurisés
- Supervision et contrôle de flux
- Sécurisation d'une infrastructure de messagerie
- Conception d'une infrastructure de clés publiques
- Conception de plan de continuité d'activité et de reprise d'activité.
- Conception et réalisation de documentations d'installation, d'exploitation, de fiches d'incidents, d'audit réseau et sécurité.

Projet (1 s)

Unité de formation 7 : Bases de données et architecture du système d'information

Durée : 7 semaines

Module 19

Le langage de requête SQL (1 s)

- Le modèle relationnel
- L'algèbre relationnelle
- Les types de données
- Gérer les tables: créer, modifier, supprimer
- Gérer les index: créer, supprimer, reconstruire
- Mise en œuvre de l'intégrité des données
- Création de lignes
- Modification de lignes
- Suppression de lignes
- Extraction de lignes
- Les vues

Module 20

Programmer sur le serveur de bases de données (1 s)

- Les variables
- Les transactions
- Gestion des lots et des scripts
- Contrôle de flux
- Gestion des curseurs
- Gestion des exceptions
- Les procédures stockées
- Les fonctions
- Les déclencheurs de base de données

Module 21

Administration d'une base de données SQL*Server (1 s)

- Installer et configurer SQL Server 2005
- Gérer les fichiers de base de données
- Gérer la sécurité au niveau SQL Server
- Sauvegarder et restaurer des bases de données
- Intégrer et transformer des données
- Automatiser les tâches administratives avec SQL Server Agent
- Mise en place la réplication
- Travailler avec les données au format XML
- Le service de notification
- Le générateur de profil
- L'assistant paramétrage de base de données

Module 22

Administration d'une base de données Oracle (2 s)

- Généralités
- Architecture Oracle
- Création d'une base de données
- Architecture des données
- Les structures de stockage
- Sécurité et Audit
- Communication
- Sauvegarde restauration
- Utilitaires
- Présentation de concepts avancés Oracle

Module 23

Présentation des architectures applicatives (1 s)

Les applications informatiques
Serveurs web, serveurs d'applications et serveurs d'objets
L'approche Java
L'approche Microsoft
La cohabitation entre ces deux mondes
Un élément incontournable : http
Le serveur d'applications Tomcat
Le serveur d'applications IIS 6

TP de synthèse (1 s)

Unité de formation 8 : Stage pratique en entreprise

Durée : 8 semaines