

Programme « ADMINISTRATEUR RESEAUX »

Diplôme d'état : « Administrateur Réseaux »

Homologué au niveau II (Bac + 4) (JO n° 55 du 5 mars 2006)
(54 semaines)

Module 1 : Gestion du poste de travail

Durée : 5 semaines

Réseaux : Notions fondamentales (1 s)

Base des réseaux et TCP/IP

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

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

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

Routeurs et 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

Gestion de la téléphonie sur IP (1 s)

- Introduction aux principes de VoIP (voix sur IP)
- Introduction aux principes 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.

Module 2 : Administration des systèmes informatiques

Durée : 6 semaines

Administration et maintenance d'un environnement Microsoft Windows Server 2003 (2 s) **(cours officiels Microsoft 2144 et 2149)**

- Présentation de l'administration des comptes et des ressources
- Administration des comptes d'utilisateurs et des comptes d'ordinateurs
- Administration des groupes
- Administration des accès aux ressources
- Implémentation de l'impression
- Administration de l'impression
- Administration des accès aux objets dans les unités d'organisation
- Implémentation d'une stratégie de groupe
- Administration de l'environnement utilisateur au moyen de la stratégie de groupe
- Implémentation de modèles d'administration et d'une stratégie d'audit
- Préparation de l'administration d'un serveur
- Préparation de l'analyse des performances du serveur
- Analyse des performances du serveur
- Maintenance des pilotes de périphériques
- Gestion des disques
- Gestion du stockage des données
- Gestion de la récupération en cas d'urgence
- Maintenance des logiciels à l'aide des services Microsoft WSUS

TP de synthèse (1 s)

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 3 : Administration des services réseaux

Durée : 7 semaines

Implémentation, administration et maintenance d'une infrastructure réseau Microsoft Windows Server

2003 : services réseau (2 s)

(cours officiel Microsoft 2182)

- Configuration du routage à l'aide du service Routage et accès distant
- Allocation de l'adressage IP à l'aide du protocole DHCP
- Gestion et analyse du service DHCP
- Résolution de noms
- Résolution de noms d'hôtes à l'aide du système DNS
- Gestion et analyse du système DNS
- Résolution de noms NetBIOS à l'aide du service WINS
- Protection du trafic réseau à l'aide d'IPSec et de certificats
- Configuration de l'accès réseau
- Gestion et analyse de l'accès réseau

Les services d'annuaire Active Directory (1 s)

- Introduction à l'infrastructure Active Directory
- Création et gestion d'objets Active Directory
- Implémentation d'une stratégie de groupe
- Gestion de la réplication Active Directory
- Gestion des maîtres d'opérations
- Maintenance d'Active Directory

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 (2 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.

Module 4 : Exploitation et Administration de services transverses

Durée : 6 semaines

Implémentation et gestion de la messagerie Microsoft Exchange Server 2003 (2 s)

- Installation de Exchange Server 2003 et mise à niveau depuis une version précédente
- Configuration et administration de Microsoft Exchange Server 2003
- Sécurisation de Exchange Server 2003
- Gestion des clients
- Gestion des dossiers publics
- Gestion des listes d'adresses
- Mise en œuvre et gestion des accès client via des protocoles Internet
- Gestion de la configuration et de la connectivité client
- Gestion du routage
- Gestion des mobiles avec Exchange Server 2003
- Gestion du stockage des données et des ressources matérielles
- Restauration après un incident majeur
- Maintenance préventive
- Migration des utilisateurs de Exchange Server 5.5 vers Exchange Server 2003

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 2003
 - 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

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

Module 5 : Stage pratique en entreprise - 8 semaines

Module 6 : Conception et projets d'infrastructure - 7 semaines

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

Gestion de projet – partie 2 (1 s)

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

Conception d'une infrastructure réseau et des services d'annuaires (cours officiel 2097) (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

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.

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

Projet (1 s)

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

7 semaines

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

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

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
- Service Broker
- Le service de notification
- Le générateur de profil
- L'assistant paramétrage de base de données

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

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)

Module 8 : Stage pratique en entreprise - 8 semaines