

SECTEUR TERTIAIRE
SOUS SECTEUR NTIC
**TECHNIQUES DE MAINTENANCE ET SUPPORT
INFORMATIQUE ET RESEAUX**

Niveau Technicien

Guide pédagogique

Février 2008



TABLE DES MATIÈRES

Présentation du guide pédagogique

Vocabulaire

Première Partie

1. Synthèse du programme de formation
2. Buts du programme de formation
3. Compétences visées et matrice des compétences.....
4. Objectifs généraux.....
5. Logigramme des compétences.....

Deuxième Partie

Module 1 : Métier et formation

Module 2 : L'entreprise et son environnement

Module 3 : Notions de mathématiques appliquées à l'informatique.

Module 4 : Gestion du temps.

Module 5 : Veille technologique.

Module 6 : Production de documents

Module 7 : Communication interpersonnelle

Module 8 : Logiciels d'application

Module 9 : Installation d'un poste informatique

Module 10 : Installation de l'environnement et sécurisation

Module 11 : Résolution de problèmes

Module 12 : Diagnostic du poste de travail

Module 13 : Maintenance du poste de travail

Module 14 : Communiquer en anglais dans un contexte de travail

Module 15 : Soutien technique en milieu de travail (stage 1)

Module 16 : Installation d'un réseau

Module 17 : Configuration d'un réseau

Module 18 : Administration d'un réseau

Module 19 : Sécurisation d'un réseau

Module 20 : Diagnostic d'un réseau

Module 21 : Maintenance d'un réseau

Module 22 : Organisation des activités de maintenance préventive

Module 23 : Assistance technique à la clientèle à distance

Module 24 : Suivi des interventions

Module 25 : Recherche d'emploi

Module 26 : Intégration au marché du travail

PRESENTATION DU GUIDE PEDAGOGIQUE

Dans le contexte d'une approche « curriculaire » retenue pour la formation professionnelle, le guide pédagogique constitue l'un des trois documents d'accompagnement du programme de formation *Techniques de maintenance et support informatique et réseaux*. Ce programme, qui conduit à l'obtention du diplôme : niveau technicien, prépare à l'exercice du métier Technicien de maintenance et support informatique et réseaux.

Le guide pédagogique est considéré comme un support dans la mise en application du programme de formation puisqu'il présente diverses façons d'aborder les objectifs et de présenter un enseignement pertinent aux stagiaires. Destiné aux formateurs, ce guide présente des éléments de contenu et des stratégies pédagogiques visant à favoriser l'acquisition des compétences décrites dans le programme de formation. Son contenu est présenté à titre indicatif et pourra s'enrichir des expérimentations pédagogiques suscitées par l'implantation du nouveau programme de formation.

Le guide pédagogique comporte deux parties. Dans la première partie, de portée générale, on y trouve :

- les principes pédagogiques qui constituent les lignes directrices à observer par tous les formateurs dans les choix des stratégies et des moyens pour atteindre les buts et les objectifs du programme ;
- des intentions pédagogiques qui s'appuient sur des valeurs et des préoccupations éducatives ;
- des schémas portant sur le processus d'acquisition d'une compétence;
- le rôle et les fonctions des formateurs.

La deuxième partie du guide propose des suggestions pédagogiques pour chacun des modules du programme de formation :

- une introduction au module et le contexte de réalisation;
- des suggestions sur les stratégies, les moyens d'apprentissage, l'évaluation formative, le matériel suggéré et les références;
- un tableau présentant une organisation structurée des objectifs et des éléments de contenu.

VOCABULAIRE

Programme de formation professionnelle

Un programme est un ensemble cohérent de compétences à acquérir, formulé en termes d'objectifs et découpé en modules. Il décrit les apprentissages attendus du stagiaire en fonction d'une performance déterminée. Ses objectifs et son contenu sont obligatoires.

Module de formation

Subdivision autonome d'un programme de formation professionnelle formant en soi un tout cohérent et signifiant.

Compétence

Une compétence est un pouvoir d'agir, de réussir et de progresser qui permet de réaliser adéquatement des tâches ou des activités et qui se fonde sur un ensemble intégré de connaissances, d'habiletés, d'attitudes et de comportements. Les compétences sont de deux types :

- Les **compétences particulières** portent sur des tâches types du métier ou de la fonction de travail; ces compétences rendent la personne apte à assurer avec efficacité la production d'un bien ou d'un service.
- Les **compétences générales** portent sur une activité de travail ou de vie professionnelle qui déborde du champ spécifique des tâches du métier lui-même; ces compétences peuvent être transférables à plusieurs activités de travail.

Objectifs opérationnels

L'objectif opérationnel est défini en fonction d'un comportement relativement fermé et décrit les actions et les résultats attendus du stagiaire. Il comprend cinq composantes :

- Le comportement attendu présente la compétence.
- Les conditions d'évaluation renseignent sur les conditions qui prévalent au moment de l'évaluation de sanction : contexte, matériel, etc.
- Les critères généraux de performance définissent des exigences liées à l'accomplissement d'une tâche ou d'une activité et donnent des indications sur le niveau de performance recherché ou sur la qualité globale d'un produit ou d'un service. Ils sont rattachés à l'ensemble ou à plusieurs précisions sur le comportement attendu.
- Les précisions sur le comportement attendu décrivent des éléments essentiels à la compréhension de la compétence.
- Les critères particuliers de performance définissent des exigences à respecter et accompagnent chacune des précisions sur le comportement. Ils permettent de porter un jugement rigoureux sur l'atteinte de la compétence.

Préalables

Cibles intermédiaires servant de guide à l'enseignement et à l'apprentissage. Ils expriment des savoirs jugés préalables à l'atteinte des objectifs opérationnels. Ils sont définis selon les grandes catégories de savoirs : savoir, savoir être, savoir percevoir et savoir faire. Ils constituent une proposition minimale et peuvent être remplacés par d'autres à la condition qu'ils facilitent l'atteinte des objectifs opérationnels. Ces préalables ne sont pas pris en compte pour l'évaluation aux fins de diplomation.

Activités d'apprentissage

Actions ou travaux qui s'adressent aux stagiaires en vue d'effectuer des apprentissages visant l'atteinte d'un ou de plusieurs objectifs. Une activité d'apprentissage peut être préparée pour un ou plusieurs préalables ou pour une ou plusieurs précisions d'un objectif opérationnel.

Stratégie d'enseignement

Ensemble d'actions d'enseignement coordonnées en vue de favoriser l'atteinte d'objectifs. Une stratégie peut être développée pour un ensemble de modules, pour un module, pour un ou plusieurs préalables ou pour une ou plusieurs précisions d'un objectif opérationnel.

Évaluation formative

Démarche visant à assurer une progression constante des apprentissages déterminés dans les programmes de formation. Elle a pour but de guider le stagiaire dans son cheminement en lui apportant, de façon continue des renseignements sur l'évolution de ses apprentissages.

L'évaluation formative est intégrée au processus d'enseignement et d'apprentissage. Elle respecte l'esprit de la pédagogie de la réussite en mettant l'accent sur la qualité des apprentissages et sur le progrès continu des stagiaires. Elle favorise la progression des stagiaires à atteindre un maximum de performance ainsi que le développement de leur autonomie.

PREMIÈRE PARTIE

LES PRINCIPES PEDAGOGIQUES

Les principes pédagogiques constituent des lignes directrices devant être observées dans le choix des stratégies et des moyens à utiliser pour atteindre les buts et objectifs du programme. Ils sont :

- faire participer activement les stagiaires et les rendre responsables de leurs apprentissages ;
- tenir compte du rythme et de la façon d'apprendre de chaque stagiaire ;
- prendre en considération et réinvestir les acquis du stagiaire ;
- favoriser le renforcement et l'intégration des apprentissages ;
- privilégier des activités d'apprentissage et des projets adaptés à la réalité du marché du travail ;
- communiquer avec les stagiaires en utilisant la terminologie technique appropriée ;
- favoriser l'intégration du stagiaire en milieu de travail.

LES INTENTIONS PEDAGOGIQUES

Les intentions pédagogiques incitent le formateur à intervenir auprès du stagiaire de manière à :

- développer le sens des responsabilités et le respect de la personne ;
- accroître l'autonomie, l'initiative, et l'esprit d'entreprise ;
- développer la pratique de l'autoévaluation ;
- développer une discipline personnelle et une méthode de travail ;
- augmenter le souci de protéger l'environnement ;
- développer le souci du travail bien fait ;
- développer le sens de l'économie du temps et des ressources ;
- développer la préoccupation d'utiliser avec soin les différents équipements.

APPROCHE PEDAGOGIQUE

Le programme est défini par compétences. Celles-ci ont été déterminées à partir d'une analyse de situation de travail et en tenant compte des buts de la formation, le tout adapté au contexte marocain. Un objectif opérationnel est formulé pour chacune des compétences à développer.

Les compétences sont structurées et articulées en projet intégré de formation visant à préparer le stagiaire à la pratique du métier. Cette organisation systématique des compétences permet d'obtenir un résultat global qui va au-delà d'une formation par objectifs isolés. Elle permet une progression harmonieuse d'un objectif à l'autre, une économie dans les apprentissages en évitant les répartitions inutiles, ainsi qu'un renforcement et une intégration des apprentissages.

L'organisation des compétences à développer est présentée dans la matrice des objets de formation. Celle-ci est incluse dans la première partie du programme de formation et met en évidence les compétences particulières au métier, les compétences plus générales ainsi que les grandes étapes du processus de travail propres à ce métier.

Les modules issus des compétences spécifiques doivent être enseignés autant que possible dans l'ordre présenté dans la matrice des objets de formation. Quant à ceux issus des compétences transversales, ils doivent être enseignés en tenant compte des apprentissages préalables à ces derniers. Une proposition d'une séquence d'enseignement est schématisée par le logigramme présenté à la page suivante.

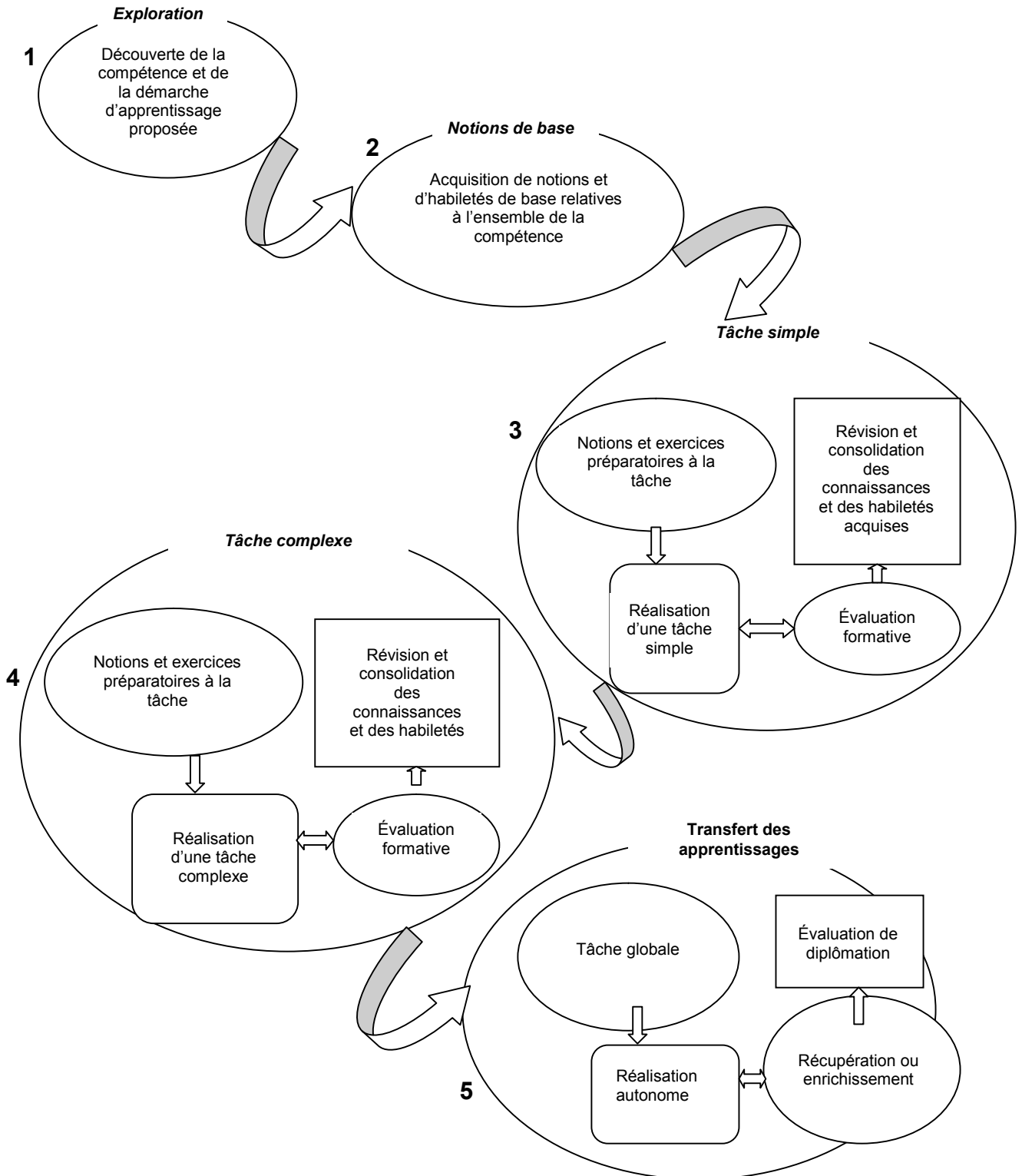
LOGIGRAMME

Première année 34 semaines 1020 heures														Deuxième année 33,5 semaines 1005 heures													
Modules Durée Semaines	CP					CG									CP											CG	
	1	10	12	13	15	2	3	4	5	6	7	8	9	11	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	25	
	30	60	60	120	150	30	60	30	30	60	75	120	120	30	45	90	90	45	90	75	90	45	75	45	330	30	
1	30															10	10	10									30
2						10		5		10		5				10	10	10									30
3						10		5		10		5				10	10	10									30
4						10		5		10		5				10	10	10									30
5							10	5		10		5				10	10	5	5								30
6							10	5		5		10				10	10		10								30
7							10	5		5		10															30
8							10			5		10	5														30
9							10			5		10	5														30
10							10					10	10														30
11												10	10		10												30
12												10	10		10												30
13										5		10	10		5												30
14										5		10	10		5												30
15										5		10	10		5												30
16										10			10		10												30
17										5					15	10											30
18			5		10											5	10	15									30
19			10		10											5	5	15	5								30
20			10		10											5	5	10	10								30
21			10		10											5	5										30
22			15		10							5															30
23			10		10							10															30
24				10	10							10															30
25				10	10							10															30
26				10	10							10															30
27				10	10							10															30
28				10	10							10															30
29				10	10							10															30
30					30																						30
31					30																						30
32					30																						30
					30																						30
33					30																						30

CP = Compétences particulières
CG = Compétences générales

STRATÉGIE PÉDAGOGIQUE

Pour favoriser le développement des compétences chez le stagiaire il est suggéré de structurer les apprentissages de façon progressive, c'est-à-dire, d'avoir recours à des activités d'apprentissage, d'évaluation formative, d'enseignement correctif ou d'enrichissement, selon le cas. Le processus d'acquisition de compétences est illustré par les schémas ci-dessous.



DÉMARCHE D'ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT

La démarche d'organisation de l'enseignement telle que présentée ci-dessous vise à favoriser le développement de stratégies d'enseignement et d'apprentissage qui favorisent le développement des compétences chez le stagiaire. La démarche présente cinq étapes (5) qui doivent être réalisées l'une à la suite de l'autre.

Étape 1 : S'approprier le curriculum de formation, à savoir :

- a. La *matrice des compétences* pour s'informer des préalables au module à enseigner.
- b. Le *logigramme* introduit dans le guide pédagogique fournit l'information en lien avec les modules qui s'enseignent avant et ceux qui suivent
- c. Le *programme de formation* pour bien identifier la compétence visée et les précisions sur le comportement pour l'atteindre, le *guide pédagogique* comme support pour la détermination des éléments notionnels préalables, le *guide d'évaluation* pour connaître les paramètres préalablement définis pour l'évaluation de sanction et le *plan du module* pour vérifier les temps alloués pour chacune des précisions, pour prendre connaissance des stratégies d'enseignement et d'apprentissage proposées par l'équipe de rédaction ainsi que les aspects retenus pour l'évaluation formative.

Étape 2 : Effectuer la planification globale du module (tableau des liens), à savoir :

- a. L'établissement du nombre d'heures pour l'évaluation de sanction
- b. L'élaboration d'au moins une activité de transfert (T) à faire réaliser par le stagiaire avant l'évaluation de sanction et détermination du temps requis. Il pourrait y avoir plus d'une activité de transfert au cours du module.
- c. L'établissement de la séquence des apprentissages de base (B), des activités d'entraînement partiel (E) et des activités d'entraînement global (EG)

Étape 3 : Déterminer :

- a. La liste globale du matériel et de l'équipement, ainsi que la matière d'œuvre requis pour le module
- b. La fiche de suivi des apprentissages des stagiaires en prenant en compte les activités d'entraînement identifiées au tableau de liens de la planification globale

Étape 4 : Préparer les leçons (de 1 à ?), à savoir pour chaque leçon :

- a. L'élaboration du plan de leçon en tenant compte de la planification globale
- b. La préparation du matériel d'enseignement (notes de cours pour le formateur, matériel pour démonstrations, diaporamas, transparents, pièces témoin, références)
- c. La préparation du matériel d'apprentissage (notes à remettre aux stagiaires, exercices pour les apprentissages de base)
- d. La préparation des activités d'entraînement avec le matériel et la fiche d'autoévaluation et de co-évaluation

Étape 5 : Préparer l'épreuve de sanction selon les paramètres inscrits dans le guide d'évaluation.

CADRE DE PRÉSENTATION DE CHACUNE DES LEÇONS

Le module pourrait être présenté dans un cartable de la façon suivante :

Partie 1 :

1. Présentation (le cartable est fait par qui, il contient quoi)
2. Module du programme de formation
3. Plan du module
4. Liste du matériel, de l'équipement et de la matière d'œuvre nécessaire
5. Tableau de liens (planification globale)
6. Fiche de suivi des apprentissages des stagiaires à partir activités d'entraînement du tableau de liens de la planification globale du module

Partie 2 : Pour chacune des leçons

1. Plans de leçon
2. Notes de cours pour l'enseignement, diaporamas, transparents
3. Notes de cours pour le stagiaire, exercices pour les apprentissages de base
4. Description des activités d'entraînement
5. Fiche d'autoévaluation et de coévaluation pour le suivi des apprentissages

RÔLES ET FONCTIONS DES FORMATEURS

Les formateurs doivent adapter leur enseignement en tenant compte :

- d'une approche intégrée des objets de formation ;
- du rythme individuel et de la façon d'apprendre des stagiaires ;
- d'une responsabilité accrue des stagiaires au regard de leurs apprentissages.

Pour exercer pleinement leur rôle, les formateurs doivent :

- planifier leur enseignement ;
- informer les stagiaires ;
- effectuer de l'animation pédagogique ;
- évaluer les apprentissages.

Planification de l'enseignement

Cette fonction consiste tout d'abord à situer les modules dont ils ont la responsabilité et ensuite, à l'aide du logigramme de la séquence d'enseignement :

- ajouter ou ajuster, au besoin, les éléments du contenu ;
- prévoir et produire des activités propres à ces modules ;
- coordonner des activités d'apprentissage pour les stagiaires ;
- répartir les postes de travail et le matériel nécessaire ;
- agencer et élaborer des activités d'apprentissage, d'évaluation, d'enseignement correctif et d'enrichissement.

Information au stagiaire

Cette autre fonction consiste à :

- situer les stagiaires par rapport à l'ensemble du programme et, aussi, par rapport au module en cours ;
- fournir aux stagiaires les données utiles à une compréhension suffisante des tâches reliées au métier ;
- faire ressortir l'importance et la pertinence des apprentissages à réaliser.

Note : Le premier module « Métier et formation » est prévu pour situer les stagiaires par rapport à l'ensemble de leur formation et pour les stimuler dans leurs apprentissages. Par ailleurs, il revient à chaque formateur de fournir, au début de chaque cours et de chaque activité importante, les données nécessaires à ces fins.

Animation pédagogique

Le formateur doit :

- guider les apprentissages par un rappel des objectifs, par la détermination des préalables et par la formulation d'indications sur les activités à réaliser ;
- créer un climat de confiance reposant sur le respect des personnes et de leur autonomie, ainsi que sur la clarification des enjeux réels ;
- maintenir l'intérêt des stagiaires tout au long de leur cheminement par des propositions d'activités intéressantes et diversifiées, par un dosage judicieux du niveau de difficulté, par l'utilisation d'approches à caractère pratique et par une ouverture aux préoccupations personnelles des stagiaires ;
- encadrer les activités d'apprentissage par l'implantation d'un système souple et efficace de suivi des stagiaires, par une assistance particulière aux stagiaires en difficulté et par une direction adéquate des stagiaires vers des activités d'apprentissage, d'évaluation, d'enseignement correctif et d'enrichissement ;
- fournir des explications claires et justes au groupe et à chaque stagiaire.

Évaluation des compétences

Le formateur assure le suivi mentionné précédemment :

- en produisant et en utilisant des instruments d'évaluation formative afin de guider le stagiaire dans son cheminement et lui fournir des informations de façon continue sur l'état de son cheminement;
- en administrant les épreuves aux fins de diplôme;
- en fournissant les résultats de l'évaluation de diplôme à la personne responsable dans le centre de formation.

DEUXIÈME PARTIE

MODULE 1 : METIER ET FORMATION

Code : TMSIR-01

Durée : 30 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Se situer au regard du métier et de la démarche de formation.

PRÉSENTATION

Ce module d'information générale constitue une introduction au métier et à la formation. Il se situe au tout début de la formation. La connaissance du métier et de la formation représente une source de motivation importante pour le stagiaire en regard de son projet de formation.

Afin d'éviter des pertes de temps et de fausses attentes, il est primordial que les stagiaires possèdent une vue réaliste et objective du métier ainsi que de la démarche de formation dans laquelle ils s'engagent. Ce module favorise la création d'un climat de confiance permettant l'avènement d'échanges constructifs entre les stagiaires et les personnes intervenant dans le milieu.

DESCRIPTION

L'objectif de ce module est de faire acquérir au stagiaire les connaissances relatives au marché du travail et au métier de technicien en « Techniques de Maintenance et Support Informatique et Réseaux » et l'informer sur la législation régissant les lois du travail. Il traite également du projet de formation ainsi que l'engagement personnel du stagiaire dans la démarche de formation proposée.

Enfin, il place le stagiaire en situation de préciser ses goûts, ses aptitudes et ses champs d'intérêt pour le métier et d'évaluer son choix d'orientation professionnelle. Ce module vise à ce que le stagiaire identifie tous les volets de la profession.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

Il est très important que l'approche pédagogique soit la plus concrète possible pour permettre au stagiaire de se situer au regard du métier et de la démarche de formation.

- Faire réaliser par les stagiaires la cueillette d'information concernant la profession en vue de leur permettre d'avoir une vue juste du métier
- Créer un climat d'épanouissement personnel et d'intégration professionnelle.
- Privilégier les échanges d'opinions entre les stagiaires et favoriser l'expression de tous.
- Motiver les stagiaires à entreprendre les activités proposées.
- Fournir aux stagiaires les moyens d'évaluer leur orientation professionnelle avec honnêteté et objectivité.
- Organiser des visites d'entreprises représentatives des principaux milieux de travail en Techniques de développement multimédia.
- Assurer la disponibilité de la documentation pertinente : renseignements sur le métier, programmes de formation, guides, normes du travail et documentation légale, contrats de travail etc.
- Organiser une rencontre avec des spécialistes du métier.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

- Consultations d'offres d'emploi, soit sur des sites de recherche d'emploi, dans des périodiques (journaux, magazines), des livres spécialisés et autres.
- Conférences par des professionnels de différents milieux (entreprise de consultation, fonction publique, entreprise privée, entreprise manufacturière, entreprise de service).
- Visites en entreprise; et stage d'observation.
- Survol des différentes conditions d'exercice des professions de l'informatique (pigiste, contractuel, temps partiel, temps plein).
- Recherche d'information sur les facteurs de risque en ce qui a trait à la santé et à la sécurité des travailleurs ainsi que des moyens qui sont mis à leur disposition pour prévenir les accidents au travail et les maladies professionnelles.
- Recherche d'information sur les droits et les responsabilités en tant que travailleur ainsi que de ceux des employeurs.
- Recherche d'information et prise de notes sur les lois et règlements associés à la profession concernant la vie privée, le milieu de travail, etc..
- Partage d'information de manière formelle (présentation, capsule d'informations...), et informelle (échange de documents, discussion ou débat...).

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

EVALUATION

- Individuellement.
- À partir :
 - de directives fournies par le formateur;
 - de visite(s);
 - d'études de cas relatives à la législation.
- À l'aide :
 - de documents pertinents (annuaire des entreprises, guides d'accompagnement, réglementation, normes du travail).

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- Fiches de description de poste (emploi ou fonction ou métier)
- Offres d'emplois publiées dans les journaux ou sur Internet
- Règlements d'entreprises
- Législation du travail
- Code de déontologie du professionnel en Informatique (si disponible)
- Annuaire des entreprises
- Logiciel applications bureautiques et navigateur web

Équipement :

- Micro-ordinateur avec accès à Internet

REFERENCES

- Rapport de l'AST
- Programme d'Étude
- Guide Pédagogique
- Fiches de description de poste en provenance d'entreprises
- Législation et Normes du travail
- Législation des PME
- Journaux et périodiques
- Documentation sur la profession (code de déontologie, normes et règlements)
- Documents pertinents provenant du centre de documentation de la DRIF

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<ol style="list-style-type: none"> 1. Repérer l'information. 2. Déterminer une façon de noter et de présenter des données. 3. Distinguer entre tâche et poste de travail. 4. Donner le sens de " qualification requise au seuil d'entrée sur le marché du travail ". 	<ul style="list-style-type: none"> • Sources d'information sur le marché de travail : Journaux, Internet, périodiques d'entreprises, autres documents relatifs à la profession. • Techniques de prise de notes. • Terminologie: poste, tache, opérations, qualification requise.
<p>A. S'informer sur le marché du travail dans le domaine des Techniques de Maintenance et Support Informatique et Réseaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu de travail : <ul style="list-style-type: none"> ✓ types d'entreprises ; ✓ produits. • Perspective d'emploi. • Rémunération. • Avancement. • Mutation. • Emplois connexes. • Organisation du travail. • Sélection des candidats (es) : <ul style="list-style-type: none"> ✓ entrevues ; ✓ examen de documents ; ✓ visite(s).
<p>B. S'informer de la nature et des exigences de l'emploi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tâches. • Opérations. • Conditions de travail. • Critères d'évaluation. • Droits. • Responsabilités.
<ol style="list-style-type: none"> 5. Interpréter le vocabulaire particulier aux lois du travail. 6. Distinguer les champs d'application des lois du travail. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vocabulaire des lois de travail: contrat de travail, statut de l'employé, règlement intérieur, etc.
<p>C. S'informer de la législation régissant les lois de travail.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Expliquer les principales règles permettant de discuter correctement en groupe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informations sur les lois et règlements associés à la profession concernant la vie privée, le milieu de travail, l'Internet... • Règles de travail en groupe.

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<p>D. Présenter des données recueillies lors d'une rencontre de groupe.</p> <p>8. Distinguer les habiletés, les aptitudes et les connaissances requises pour exercer le métier de technicien en Techniques de Maintenance et support Informatique et réseaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avantages : <ul style="list-style-type: none"> ✓ lieu de travail ; ✓ possibilité d'avancement ; ✓ métier évolutif ; ✓ conditions salariales ; ✓ etc. • Inconvénients : <ul style="list-style-type: none"> ✓ stress ; ✓ niveau de responsabilité ; ✓ risque d'accident ; ✓ etc. • Exigences. <ul style="list-style-type: none"> • Terminologie: habileté, aptitude, connaissance. • Aperçu des règles d'éthiques et attitudes du professionnel en informatique au regard de : <ul style="list-style-type: none"> ✓ la confidentialité ; ✓ le respect des personnes ; ✓ le respect de la propriété physique et intellectuelle.
<p>E. Déterminer des habiletés, aptitudes et connaissances pour pratiquer le métier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Habiletés : <ul style="list-style-type: none"> ✓ cognitives ; ✓ sensorielles ; ✓ motrices ; ✓ psychologiques. • Aptitudes : <ul style="list-style-type: none"> ✓ responsabilité ; ✓ ponctualité ; ✓ assiduité ; ✓ • Connaissances : <ul style="list-style-type: none"> ✓ informatique ; ✓ réseaux ; ✓ multimédia.
<p>9. Décrire la nature, la fonction et le contenu d'un programme de formation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programme de formation <ul style="list-style-type: none"> ✓ buts ; ✓ tableau synthèse ; ✓ compétences visées (matrice) ; ✓ objectifs généraux ; ✓ objectifs opérationnels ; ✓ modules.

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<p>F. S'informer sur le programme de formation.</p> <p>10. Distinguer les goûts des aptitudes et des champs d'intérêt.</p> <p>11. Décrire les principaux éléments d'un rapport confirmant un choix d'orientation professionnelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Démarche de formation. • Mode d'évaluation. • Certification (diplôme). • Règlement de l'établissement. • Organisation des cours (Horaire et emploi du temps). • Visite de l'établissement : <ul style="list-style-type: none"> ✓ salles de cours ; ✓ ateliers ; ✓ laboratoires ; ✓ Médiathèque. • Activités d'accueil. <p>• Connaissance de soi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Production d'un rapport : • éléments : <ul style="list-style-type: none"> ✓ présentation ; ✓ introduction ; ✓ développement ; ✓ conclusion. • Contenu : <ul style="list-style-type: none"> - Précision : <ul style="list-style-type: none"> ✓ de ses goûts ; ✓ de ses aptitudes ; ✓ de ses intérêts. • Comparaison des aspects et des exigences du métier avec : <ul style="list-style-type: none"> ✓ ses goûts ; ✓ ses aptitudes ; ✓ ses intérêts.
<p>G. Confirmer son orientation professionnelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation de son orientation selon le résultat de cette comparaison.

MODULE 2 : L'ENTREPRISE ET SON ENVIRONNEMENT

Code : TSMIR-02

Durée : 30 heures

OBJECTIF OPERATIONNEL

COMPETENCE

Situer l'entreprise dans son environnement.

PRESENTATION

Ce module de compétence transversale s'inscrit dans la première année du programme d'études.

DESCRIPTION

L'objectif de ce module est de faire acquérir la compétence pour :

- Cerner le concept entreprise.
- Situer l'entreprise dans son environnement micro et macro.
- Identifier les différents flux d'entrée et de sortie (économiques, financiers et d'information).
- Reconnaître les différentes fonctions de l'entreprise.
- Identifier les interrelations entre les différentes composantes de l'entreprise.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

A travers un cas réel d'entreprise et en utilisant des simulations qui amènent les stagiaires à se situer dans le contexte entreprise, afin de comprendre :

- Le système entreprise
- Les différentes fonctions de l'entreprise
- Prendre conscience des influences internes externes
- Évaluer sa capacité d'analyser l'environnement de l'entreprise

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

- Reconnaître les différents types d'entreprise
- Identifier les fonctions de l'entreprise
- Spécifier les différents environnements

EVALUATION

- Individuellement
- Travail effectué à partir :
 - Des études de cas et des QCM

MATERIEL ET EQUIPEMENTS

Matériel

- Transparents, tableau, feutres ;
- Revues économiques, articles, ouvrages et, sites internet.

Équipements

- Un poste informatique.

REFERENCES

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<p>A. Expliquer un système entreprise.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définition de l'entreprise selon l'approche traditionnelle. • Définition de l'entreprise selon l'approche systémique. • Saisie des notions : secteur, branche, filière, dimension de l'entreprise, PME/PMI, grande entreprise. • Classification des entreprises selon les critères économiques et juridiques. • Différenciation entre les entreprises privées, publiques et semi-publiques. • Différenciation entre les différentes entreprises individuelles et sociétaires (SNC, SARL, EURL, SA).
<p>B. Caractériser l'environnement de l'entreprise.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définition de l'environnement : micro-environnement et macro-environnement. • Saisie des différents types d'environnements : économique, juridique, démographique, climatique, international, social. • Saisie des Influences négatives et positives de l'environnement sur l'entreprise. • Saisie des différentes interpolations entre l'entreprise et ses différents partenaires : les marchés de l'entreprise : Les marchés amonts, avals (travail, capital, biens, d'équipement). • Analyse des flux d'entrée et de sortie (de biens, de services et d'informations).
<p>C. Différencier les fonctions de l'entreprise.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saisie de la notion de : département, fonction, service. • Identification selon l'approche classique (FAYOL) et moderne des différents services : de production, distribution et d'administration, logistique, ressources humaines ... • Analyse des différents flux entrant et sortants des différents sous-systèmes de l'entreprise.
<p>D. Décrire les structures de l'entreprise.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des différentes structures : hiérarchique, fonctionnelle, hiérarchico - fonctionnelle, matricielle ou par objectifs. • Choix des différentes structures en fonction de l'activité, l'environnement technologique, la dimension de l'entreprise.

Module 3 : Mathématiques appliquées à l'informatique

Code : TSMIR-03

Durée : 60 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Appliquer des notions de base en mathématiques en informatique.

PRÉSENTATION

Ce module de compétence générale s'inscrit dans la première année du programme d'études et constitue un préalable pour l'enseignement des modules "Installation d'un poste informatique" et "Installation de l'environnement et sécurisation" ainsi que de tous les modules liés à la maintenance.

DESCRIPTION

L'objectif de ce module est l'étude des principaux concepts mathématiques utilisés en informatique, la modélisation basée sur ces concepts, la résolution de problèmes et l'analyse de situations concrètes à l'aide de méthodes statistiques tout en faisant preuve d'esprit critique dans le choix de ces dernières et lors de l'interprétation des résultats obtenus.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

Prévoir des exposés de concepts théoriques sur le tableau en amenant le stagiaire à résoudre des problèmes appliqués en informatique et analyser des situations concrètes.

Ensuite, des exercices seront proposés aux stagiaires pour consolider les concepts vus au cours.

Pour chaque élément de compétence, des exercices porteront sur des situations concrètes.

Enfin, les travaux réalisés à l'aide d'outils informatiques (tableur) seront en lien avec les notions vues dans les autres modules.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

- Représenter des nombres sur l'ordinateur et effectuer des opérations arithmétiques et logiques dans différents types de représentation interne.
- Organiser et traiter de l'information.
- Résoudre des problèmes de dénombrement, de probabilité et de statistique.

EVALUATION

- Individuellement.
- Travail effectué à partir :
 - De situations propres au domaine de l'informatique.
 - De consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
 - d'une station de travail et d'un tableur.
 - des manuels de référence techniques appropriés.

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- Notes de cours.
- Tableurs.

Équipement :

- Un poste informatique.

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENT DE CONTENU
1. Définir un système de numération.	<ul style="list-style-type: none"> • Définition de base d'un système de numération et rang d'un chiffre. • Représentation de nombres sous forme polynomiale.
2. Définir les systèmes binaire, octal et hexadécimal.	<ul style="list-style-type: none"> • Représentation d'un nombre dans la base binaire, octale ou hexadécimale.
3. Définir l'unité de mesure de l'information et ses multiples.	<ul style="list-style-type: none"> • Définition de l'unité de mesure de l'information en informatique (chiffre binaire ou bit). • Définition d'un mot binaire (octet). • Calcul des multiples de l'octet (Ko, Mo, Go ...) dans le système binaire (base 2).
4. Définir les différents codes binaires (binaire naturel, ASCII ...).	<ul style="list-style-type: none"> • Codage d'un nombre décimal en binaire naturel. • Codage d'un nombre décimal et binaire en Gray et vice versa. • Codage d'un nombre décimal en BCD et vice versa. • Définition du code ASCII.
A. Effectuer des traitements sur des données numériques.	<ul style="list-style-type: none"> • Convertir un nombre en différents systèmes de numération. • Calcul des opérations (+, -, x, ÷) directement dans le système binaire naturel. • Définition de l'organisation de la mémoire (mot mémoire, adressage,...). • Différents types de représentation des nombres sur l'ordinateur : signe et grandeur, par complémentation, par excès, nombres réels, notion de virgule flottante.
B. Effectuer des opérations logiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Algèbre de Boole et les trois opérations logiques de base : Négation (NON), Intersection (ET) et union (OU). • Lois fondamentales de l'algèbre de Boole. • Variables logiques et valeurs de vérités. • Fonctions logiques, tables de vérité et simplification des fonctions.
C. Résoudre des problèmes de dénombrement.	<ul style="list-style-type: none"> • Notation factorielle et propriétés. • Définition des arrangements de r objets parmi n. • Définition des combinaisons de r objets parmi n. • Théorème du nombre de sous-ensembles d'un ensemble de n objets distincts comme somme des combinaisons possibles.
5. Définir le concept de probabilité.	<ul style="list-style-type: none"> • Définir la notion de probabilité. • Donner les éléments d'un espace échantionnal.
6. Définir la notion de variable et de type de variable statistique.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier le type de variable statistique associée à un contexte donné.

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENT DE CONTENU
D. Résoudre des problèmes de probabilité et de statistique.	<ul style="list-style-type: none">• Notion de variables qualitatives.• Notion de variables quantitatives.• Représentation des variables qualitatives et quantitatives.• Calcul des paramètres de tendance.• Interprétation des paramètres de tendance.

MODULE 4 : GESTION DU TEMPS

Code : TMSIR-04

Durée : 30 h

OBJECTIF OPERATIONNEL

COMPETENCE

Appliquer une méthode de gestion du temps.

PRESENTATION

Ce module de compétence générale s'inscrit dans la première année du programme d'études et constitue un pré requis pour la majorité des modules qui seront dispensés dans ce programme.

DESCRIPTION

L'objectif de ce module est de faire acquérir une méthode de gestion du temps pour une utilisation optimale de celui-ci.

La compétence acquise permet de classer les activités, planifier le travail, assurer le suivi des activités tout en déléguant celles que peuvent exécuter d'autres personnes et de prévoir les obstacles et les moyens nécessaires pour les gérer.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

- Lectures dirigées et notes de cours sur la valeur du temps.
- Tests d'évaluation de sa propre gestion du temps.
- A l'aide de simulations qui amènent les stagiaires à planifier, estimer le temps nécessaire à l'exécution des tâches.
- En étudiant les moyens de gestion du temps.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

- Reconnaître la valeur du temps.
- Explorer les objectifs, le matériel nécessaire.
- Prévoir les obstacles et les solutions éventuelles.
- Reconnaître les différents types de règles et de méthodes de gestion du temps.
- Choisir la méthode adéquate pour chaque situation.
- S'assurer et expérimenter chaque méthode de gestion du temps.
- Vérifier les marges de réussite des différentes méthodes.

EVALUATION

- Individuellement.
- Travail consistant à planifier et gérer les activités de travail.
 - A partir de situations représentatives du milieu de travail.
 - A l'aide d'outils de planification appropriés.
 - A partir des consignes du formateur.
- Travail effectué avec :
 - Un micro-ordinateur.
 - Un logiciel de traitement de texte.
 - Un outil informatique de gestion du temps.

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel:

- Transparents, tableau, feutres.
- Agendas, moyens de planification.
- Un logiciel de traitement de texte.
- Un outil informatique de gestion du temps.
- Des documents techniques : revues spécialisées et articles.

Équipement :

- Un poste informatique.

REFERENCES:

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
1. Évaluer son emploi du temps.	<ul style="list-style-type: none"> • Principes de base d'établissement d'emploi du temps: Activités et tâches, délais et échéances, points critiques, ressources humaines et matérielle.
<p>A. Analyser le travail à effectuer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'inventaire des tâches à effectuer. • Utilisation des techniques d'analyse des tâches. • Estimation du temps nécessaire à la réalisation de chaque tâche. • Établissement d'un emploi de temps.
2. Reconnaître l'importance d'une bonne planification.	<ul style="list-style-type: none"> • Avantages d'une bonne planification des activités. • Les conséquences liées à une mauvaise gestion de temps.
3. Décrire les qualités personnelles nécessaires à la bonne gestion du temps.	<ul style="list-style-type: none"> • Qualités personnelles d'une bonne gestion du temps. • Les agendas: moyens d'organisation du travail.
4. Distinguer les types d'agenda.	
<p>B. Planifier des activités.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Méthode de gestion du temps: <ul style="list-style-type: none"> ✓ planification ; ✓ gestion des priorités ; ✓ ordonnance des activités ; ✓ technique de prévision (temps+ coûts ; ✓ étude de temps et mouvement ; ✓ prévision des activités chrono phages. • Moyens d'optimisation de gestion du temps: <ul style="list-style-type: none"> ✓ élaboration de procédures pour les activités répétitives ; ✓ mise en œuvre des outils de planification du travail.
5. Décrire les éléments d'un plan de travail.	<ul style="list-style-type: none"> • Les activités, les dates prévues de leur réalisation, les ressources humaines, les moyens matériels et les responsables de validation des travaux.
6. Reconnaître des outils utilisés pour réaliser des plans de travail.	<ul style="list-style-type: none"> • Outils de réalisation d'un plan de travail.
<p>C. Déterminer les activités pouvant être exécutées par d'autres personnes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Procédures de communication efficaces. • Processus de planification et de décision. • Principes d'affectation des ressources. • Style de gestion : Leadership, délégation.
7. Expliquer les modes d'utilisation des outils informatiques de gestion du temps.	<ul style="list-style-type: none"> • Outils informatiques de gestion de temps: Logiciels de gestion du temps, agendas électroniques.....
<p>D. Assurer le suivi des activités de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Méthodes d'évaluation et de suivi des activités.
<p>E. Gérer les obstacles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les différents types d'obstacles.

PRÉCISIONS ET PREALABLES**ELEMENTS DE CONTENU**

- Effet des activités chrono phages sur la planification du temps.
- Moyens à prendre pour surmonter les obstacles.

MODULE 5 : Veille Technologique

Code : TMSIR-05

Durée : 30 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Effectuer une veille technologique.

PRÉSENTATION

Ce module de compétence générale s'inscrit dans la première année du programme d'études et constitue un préalable pour l'enseignement de tous les modules techniques. Il vise à ce que le stagiaire maîtrise les techniques de recherche et de capitalisation de l'information pour réaliser sa veille technologique.

DESCRIPTION

L'objectif de ce module est de permettre au stagiaire de mener une veille technologique régulière et entretenir sa compétence technique en tenant compte des évolutions du secteur des technologies de l'information. Il doit s'auto-former à partir d'Internet, des revues, des manuels de référence et se constituer une panoplie d'outils.

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

- Résolution de problèmes types du domaine de l'informatique nécessitant la recherche d'information.
- À la fin de ce cours, le stagiaire doit constituer un outil qui lui permettra de se référer aux sources principales d'information utiles à ses études en informatique.
- Critiques de sources d'information.

Dans ce cours, le formateur doit se préoccuper de la mise à niveau des élèves en ce qui a trait à la méthode de prise de notes et à la consignation méthodique de l'information.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Exercices et travaux pratiques permettant de:

- Déterminer l'objectif de la recherche ainsi que les différents aspects à considérer.
- Sélectionner et utiliser les ressources disponibles.
- Chercher l'information utile.
- Extraire l'information utile en utilisant des techniques de prise de notes.
- Comparer et valider les informations recueillies.
- Déterminer les utilitaires appropriés et constituer une banque d'outils.
- Rédiger et consigner les résultats des recherches.

EVALUATION

- Individuellement
- Travail effectué avec :
 - Des études de cas.
 - Un micro-ordinateur.
 - Un accès Internet haut débit.
 - Un logiciel de texte et tableur.
 - Des documents techniques : Manuels de référence, guides, revues, etc.
 - Un navigateur et moteur de recherche Internet.
- Travail effectué à partir de consignes du formateur.

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- Un logiciel de traitement de texte et un tableur.
- Des documents techniques: revues spécialisées et articles.
- Un navigateur et moteur de recherche.

Équipement :

- Un poste informatique.
- Une connexion Internet haut débit.

REFERENCES :

- Annuaire de sites web sur Internet.
- Livres récents sur les méthodes de recherche sur Internet.

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
1. Connaître l'utilité de la recherche de l'information à travers des exemples concrets.	<ul style="list-style-type: none"> • Démonstration de l'utilité de recherche d'information par des mises en situation.
A. Déterminer l'objet de recherche.	<ul style="list-style-type: none"> • Formulation des objectifs de recherche. • Détermination des différents aspects de recherche. • Utilisation des agents intelligents pour la recherche sur Internet.
2. Distinguer les différentes sources d'informations.	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche de sources d'informations: revue, site web, documents techniques, manuels de références, journaux spécialisés, associations professionnelles.
3. Définir les moyens de recherche.	<ul style="list-style-type: none"> • Moteurs de recherche, navigation.
4. Explorer les possibilités de recherche sur Internet.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix d'un moteur de recherche. • Critères de recherche thématique. • Abonnement à des revues électroniques, forums et groupes de discussion, courrier électronique.
B. Exploiter les ressources techniques disponibles.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix des sources de référence. • Appropriation de l'outil.
5. Identifier les techniques de prise de notes	<ul style="list-style-type: none"> • Consignation des informations utiles sur un sujet donné • Méthodes de prise de notes.
C. Extraire l'information.	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en situation et vérification de la pertinence de l'information extraite.
D. Constituer une banque d'outils.	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en situation et recherche d'outils sur des sites spécifiques.
E. Rédiger et consigner les résultats de la recherche.	<ul style="list-style-type: none"> • Constitution d'un dossier technique sur un sujet donné: <ul style="list-style-type: none"> ○ Consignes de constitution de dossier. ○ Modèle d'un dossier. • Lecture aisée de ce dossier par les autres stagiaires.

MODULE 6 : PRODUCTION DE DOCUMENTS

Code : TMSIR-06

Durée : 60 h

OBJECTIF OPERATIONNEL

COMPETENCE

Assurer la production et la gestion de documents.

PRESENTATION

Ce module de compétence générale s'inscrit dans la première année du programme d'études et constitue un pré requis pour la plupart des compétences particulières.

C'est un module qui doit être dispensé après que le stagiaire ait avancé dans le module 7 " logiciels d'application" qui lui permet de maîtriser des connaissances nécessaires pour la présentation et la mise en forme des documents.

DESCRIPTION

L'objectif de ce module est de pouvoir rédiger des documents liés à la tâche de technicien spécialisé en Développement Multimédia, de remplir des formulaires, de diffuser, classer et archiver des documents.

La compétence de production des documents est liée à celle de l'exploitation des logiciels d'application tels que Word, Excel et Power point.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

- En utilisant des présentations power point et des études de textes.
- A l'aide de situations précises, amener le stagiaire à réaliser des productions correctes du point de vue fonds et forme.
- En utilisant des logiciels d'application pour une présentation appropriée des documents.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

- Exercices et travaux pratiques pour :
 - Réaliser un bon plan pour une élaboration claire et logique.
 - Maîtriser les règles de grammaire et de conjugaison.
 - S'exercer sur l'élaboration sur micro-ordinateur des documents en utilisant les différents types de logiciels.

EVALUATION

- Individuellement
- Travail effectué à l'aide :
 - d'un poste de travail et des logiciels de bureautique.
 - de dictionnaires, de livres de grammaires et de manuels de référence variés.
- Travail effectué :
 - A partir de consignes du formateur.
 - A partir de situations représentatives du milieu de travail.

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- Logiciels de bureautique, de multimédia et de création d'aide en ligne.
- Dictionnaires, livres de grammaires.

Équipement :

- Micro-ordinateur.
- Imprimante.

REFERENCES :

- BLED.
- BESCHRELLE: Grammaire/ Conjugaison/ Orthographe.

RÉCISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
<p>A. Mettre à niveau son français.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grammaire, conjugaison, grammaire et syntaxe: <ul style="list-style-type: none"> ✓ nature des mots et niveaux de difficultés ; ✓ fonctions des mots ; ✓ logique des verbes: Temps, types de verbes ; ✓ accords particuliers ; ✓ phrases (simples et complexes) ; ✓ ponctuation ; ✓ accents ; ✓ noms (pluriel, féminin, commun, propre) ; • Quelques repères typographiques: <ul style="list-style-type: none"> ✓ éléments d'uniformité : techniques et emploi des majuscules, abréviations, sigles, symboles et unités de mesure ; ✓ coupure de mots et division de textes. • Étude et analyse de textes. • Résumés de textes. • Lecture active.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Différencier les différents documents de travail. 2. Différencier la multitude de logiciels pour la création des documents. 3. Reconnaître l'importance d'un plan de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> • Documents administratifs, commerciaux, juridiques, techniques et de formation. • Avantages et limites des divers logiciels de création de documents. • Éléments d'un plan de travail: Activités, dates prévues de leur réalisation, moyens matériels et ressources humaines. • Responsables de validation.
<p>B. Choisir le support du document.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse du sujet à traiter : Qui ? Quoi ? Pourquoi ? Quand ? par quels moyens ? Où ? • Comparaison des différents supports: papier et magnétique et choix selon l'utilisation et le profil de l'utilisateur. • Choix du logiciel approprié.
<p>C. Produire un document technique et administratif.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définition, rôle et caractéristiques de divers documents techniques et administratifs, et analyse de leurs composants : <ul style="list-style-type: none"> ✓ la note et le rapport technique ; ✓ la procédure, sa documentation ; ✓ le compte rendu. • Caractéristique du style administratif. • Concassage d'idées, choix du concept et du format en fonction des objectifs établis dans le plan de travail. • Sélection et organisation des éléments du contenu (textuels et visuels) selon une logique progressive (structure du plan du document : Introduction, développement et conclusion). • Production du fonds. • Collecte de données existantes. • Techniques et règles de rédaction:

RÉCISIONS ET PREALABLES**ELEMENTS DE CONTENU****F. Classer un document.**

- Fonctions associées à la gestion des documents:
- Plan de classification: Structure, outil de repérage (descripteurs et index).
- Conservation des documents: calendrier, règles et délais de conservation et d'élimination.
- Plan de classification: Structure, outil de repérage (descripteurs et index) et système de codification.
- Conservation des documents : calendrier, règles et délais de conservation et de suppression.

MODULE 7 : COMMUNICATION INTERPERSONNELLE

Code : TMSIR-07

Durée : 75 heures

OBJECTIF OPERATIONNEL

COMPETENCE

Communiquer dans un contexte de travail.

PRESENTATION

Ce module de compétence générale s'inscrit dans la première année du programme d'études et constitue un pré requis pour la plupart des compétences particulières.

C'est un module qui vise la maîtrise de la communication en français tant à l'écrit qu'à l'oral.

Il complète la formation sur les techniques d'expression abordées dans le module 5 "production des documents" et fait acquérir au stagiaire les notions d'analyse transactionnelle ainsi que les notions de base de PNL (programmation neurolinguistique).

DESCRIPTION

L'objectif de ce module est de s'exercer sur la communication en milieu professionnel en appliquant des principes et des techniques de communication écrite et orale:

- exprimer clairement un message sur des sujets liés à la tâche de technicien en réseaux informatiques ;
- effectuer des travaux à partir de situations représentatives du milieu de travail, adopter des comportements conformes aux règles de l'éthique professionnelle ;
- ou effectuer des demandes de renseignements auprès de fournisseurs et répondre aux exigences du client.

Cette compétence est liée à l'exploitation des logiciels d'application ainsi qu'à la production de documents pour l'élaboration de rapports, comptes rendus ou autres documents administratifs ou de formation.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

- Utilisation de transparents et de vidéo projecteur pour les PréAO.
- A l'aide de mises en situations et des exercices d'auto évaluation et de développement personnel.
- Réalisation de travaux en groupe : Choisir un leader et créer une dynamique de groupe.
- Utilisation de différents registres de langage pour faciliter et réussir un processus de communication.
- Utilisation des logiciels d'application pour une bonne présentation des documents.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

- Exercices sur les différents types de langage pour faciliter et réussir un processus de communication.
- Amener le stagiaire à réaliser des productions correctes du point de vue fond et forme.

EVALUATION

- En petit groupe.
- Travail consistant à communiquer :
 - à partir d'une simulation décrivant une situation représentative du milieu du travail ;
 - à partir de directives émises par le formateur.

MATERIEL ET EQUIPEMENTS

Matériel :

- Dictionnaires et grammaires.
- Logiciels d'application.

EQUIPEMENTS :

- Micro-ordinateur.
- Imprimante.
- Vidéo projecteur.
- Cassettes Vidéo.
- Caméra.

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
<p>A. Traduire une consigne en opérations à effectuer.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître la nécessité d'entretenir des relations interpersonnelles. 2. Reconnaître les normes et règlements qui s'appliquent à la pratique professionnelle. 3. Distinguer les termes : Éthique professionnelle, respect des droits d'auteur, le piratage. 4. Décrire les principaux éléments verbaux et non verbaux de la communication. 	<ul style="list-style-type: none"> • Structure de la phrase. • Qualités d'une phrase compréhensible: longueur, choix de mots, ponctuation, orthographe, niveau de langue et style. • Reformulation. • Nature d'une consigne. • Interprétation d'une consigne. • Suite ordonnée d'éléments ou d'opérations. <ul style="list-style-type: none"> • Le processus de la communication verbale et non verbale. • Les comportements fonctionnels en interaction (établissement d'une relation de confiance, affirmation de soi, respect de l'autre, etc.). • Respect des droits de l'auteur, piratage, éthique professionnel
<p>B. Établir et entretenir des relations interpersonnelles.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Distinguer les termes: obstacles de communication, arguments, négociations, conflits interpersonnels. 6. Reconnaître certaines difficultés au niveau d'un échange entre deux personnes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les comportements adéquats de traitement et d'expression des émotions (précisions, respect, etc.). • Les habiletés d'émission et de réception de critiques (clarification, précision, respect, etc.). • Les différents types de problèmes interpersonnels et de conflits. • Les comportements fonctionnels de résolution de problèmes interpersonnels. <ul style="list-style-type: none"> • Le processus de la communication verbale et non verbale. • Les facteurs qui influencent la communication (perception, besoins,). • Les freins et bruits de communication.
<p>C. Communiquer avec des personnes à l'interne et à l'externe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La transmission efficace d'informations; distinction faits/déductions, adaptation du langage au récepteur, vérification de la compréhension, patience. • Les attitudes et techniques d'écoute (empathie, questions, reformulation.). • Les comportements fonctionnels en entretien de sélection: Transmission claire, spécifique et dynamique d'informations sur soi, comportements non verbaux appropriés, courtoisie, gestion de son stress en entretien. • Les techniques de négociation.

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
<p>D. Participer à une équipe de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les processus de collaboration et de résolution de problèmes. • L'estimation des ressources et rôles des membres de l'équipe • Les comportements fonctionnels de collaboration tels que: développement des synergies, participation active, partage des tâches et des responsabilités, exercices d'influence, participation à la prise de décision, respect des décisions de l'équipe.
<p>E. Appliquer une approche client.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Même que pour l'élément de compétence: D.
<p>F. Rédiger un compte rendu en français.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sélection et organisation des éléments du contenu. • Production du fond. • Techniques et règles de rédaction. • Facteurs de clarté et de concision.

MODULE 8 : LOGICIELS D'APPLICATION

Code : TMSIR-08

Durée : 120 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Exploiter des logiciels d'application.

PRÉSENTATION

Ce module de compétence générale s'inscrit dans la première année du programme d'études et constitue un préalable pour l'enseignement de tous les modules de première année. Il vise à ce que le stagiaire soit capable d'utiliser les fonctions de base des outils de bureautique.

DESCRIPTION

L'objectif de ce module est de permettre au stagiaire de maîtriser les outils bureautiques lui permettant :

- De rédiger des documents techniques et de consigner différentes données en utilisant un traitement de texte et un tableur.
- De faire des présentations assistées par ordinateur.
- D'exploiter les fonctionnalités de base d'un SGBDR.
- De naviguer sur Internet et transmettre et recevoir des courriers électroniques.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

L'apprentissage du stagiaire dans ce cours se fera plus particulièrement à partir de travaux pratiques. Plusieurs travaux pratiques devraient être conçus en relation avec ceux des modules "Communication interpersonnelle" et "Production de documents".

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Exercices et travaux pratiques pour :

- Produire des documents à l'aide d'un logiciel de traitement de texte et tableur.
- Réaliser des présentations assistées par ordinateur.
- Manipuler un navigateur et un logiciel de messagerie.

EVALUATION

- Individuellement.
- Travail consistant à disposer et modifier un texte, un tableau ou une présentation représentative du milieu des affaires.
- Travail effectué avec :
 - Un micro-ordinateur.
 - Un logiciel de traitement de texte.
 - Un tableur.
 - Un logiciel de pré AO.
 - Un logiciel de messagerie.
 - Produits d'auto-formation (CD interactifs).
 - Un navigateur.
 - Une imprimante.
- Travail effectué à partir :
 - D'études de cas et de mises en situation.
 - De consignes du formateur.

RÉFÉRENCES :

- Documents techniques et manuels de référence actualisés sur les outils bureautiques.
- Revues spécialisées fournissant des trucs et astuces.
- Banque de données de modèles de documents, d'images ou d'objets multimédia.

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<ol style="list-style-type: none"> 1. Décrire les caractéristiques des logiciels de traitement de texte. 2. Utiliser les touches particulières à la saisie de texte sur micro-ordinateur. 3. Respecter les règles de ponctuation. 4. Expliquer la notion de presse papier. 5. Distinguer les modes d'affichage de document. <p>A. Produire un document texte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avantage d'utilisation et possibilités offertes. • Comparaison entre les différents produits disponibles sur le marché. • Environnement du logiciel: Fenêtres, Menus, Barres, Outils, Raccourcis, Aide. • Clavier et saisie au kilomètre. • Mise en forme de document. • Utilisation du Copier Couper avec Coller. • Modes: Normal, Page, Plan, Lecture à l'écran, aperçu avant l'impression. • Règles typographiques. • Correcteurs orthographique et grammatical. • Paramétrage imprimante. • Mise en forme et mise en page: <ul style="list-style-type: none"> ✓ police, taille, style et paragraphe ; ✓ tabulation et règles ; ✓ puce et numéro. • Mode création de tableau: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ajout, suppression de lignes, de colonnes ; ✓ fusionnement et fractionnement de cellules ; ✓ choix des hauteurs de lignes et largeurs de colonnes. • Insertion d'images. • Index et table des matières. • En-tête et pied de page. • Colonage. • Mailing et publipostage.
<ol style="list-style-type: none"> 6. Décrire les fonctionnalités d'un logiciel tableur. 7. Identifier le contexte de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avantage d'utilisation et possibilités offertes. • Répertoire et extension de fichiers. • Classeur, Feuilles. • Cellule et référence de cellule. • Texte normal et formule.

B. Produire un document d'un tableur.

- Saisie de données et de formules.
- Mise en forme et mise en page.
- Aperçu avant l'impression.
- Sélection de plage de cellules.
- Choix et insertion de fonctions.
- Création de formules.
- Référence relative et référence absolue.
- Choix du type de graphique.
- Mise en forme de graphique.
- Opérations effectuées sur les bases de données: Tri et Filtre.
- Tableaux et graphiques croisés dynamiques.
- Création et exécution d'une macro.

8. Décrire les caractéristiques d'un logiciel de Pré AO.
9. Montrer l'utilité des présentations dans les exposés en milieu professionnel.

- Définition de la Pré AO.
- Avantage d'utilisation et possibilités offertes.
- Fonction d'un logiciel de Pré AO.
- Apport sur les techniques de communication.
- Importance du visuel.
- Enchaînement et choix des idées.

C. Produire une présentation assistée par ordinateur.

- Reconnaissance de différentes mises en forme:
 - ✓ couleur ;
 - ✓ fond ;
 - ✓ police, taille et style.
- Règles typographiques.
- Mise en forme.
- Insertion d'objets: images et organigrammes.
- Paramétrage de la sortie.
- Identification des types d'effets spéciaux et de transitions appliqués à une diapositive.
- Trieuse de diapositives.

10. Définir la notion de base de données.
11. Définir un SGBD.
12. Décrire les fonctionnalités d'un logiciel de gestion de base de données.

- Avantages de bases de SGBD : Diminution de temps de recherche de l'information, Accroissement de la productivité, Sécurité de données.
- Caractéristiques d'une base de données : Cohérence, Non redondance, Partageabilité, Intégrité.
- Modèles de bases de données : Relationnel et Hiérarchique.
- Exemples d'utilisation de BD.
- Principe de base de données relationnelle.
- Exemples de SGBDR.

D. Exploiter les fonctions d'un navigateur.

- Historique.
- Enregistrement de pages web et d'images.
- Gestion de favoris.
- Personnalisation de l'environnement.
- Création de favoris.

13. Décrire les fonctionnalités d'un logiciel de messagerie électronique.

- Échange de courrier.
- Fonctionnalités:
 - ✓ annuaires ;
 - ✓ listes de diffusion ;
 - ✓ carnets d'adresse ;
 - ✓ boîte aux lettres.

E. Exploiter les fonctions d'un logiciel de messagerie.

- Configuration d'un compte de messagerie:
 - ✓ serveur d'envoi ;
 - ✓ serveur de réception ;
 - ✓ adresse de courrier électronique.
- Envoi de message en format texte et html.
- Transfert de message.
- Réponse à un message.
- Liste de diffusion.
- Insertion et Attachement de composants.
- Contrôle de réception:
 - ✓ accusé de réception ;
 - ✓ message caché ;
 - ✓ copie conforme ;
 - ✓ destinataire invisible.
- Archivage de message.

MODULE 9 : INSTALLATION D'UN POSTE INFORMATIQUE

Code : TMSIR-09

Durée : 120 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Installer des éléments physiques et logiques dans un poste informatique.

PRÉSENTATION

Ce module de compétence générale s'inscrit dans la première année du programme d'études et constitue un préalable pour l'enseignement des modules "Assistance technique à la clientèle", "Soutien technique en milieu de travail".

DESCRIPTION

Le technicien en informatique doit être en mesure d'installer, de maintenir, de dépanner et de mettre à jour les équipements informatiques matériels et logiciels les plus utilisés dans l'entreprise. Il doit souvent choisir ou installer des micro-ordinateurs qui serviront de serveur ou de station de travail. Il doit donc bien connaître les différents composants et l'architecture du PC afin de pouvoir réaliser des choix judicieux et réaliser l'installation et la désinstallation des éléments physiques et logiques dans un poste informatique.

Ce module vise essentiellement à initier le futur technicien en informatique aux techniques d'entretien d'un ordinateur personnel. Le stagiaire doit comprendre entre autres les concepts de systèmes d'exploitation, de logiciels d'application, de périphériques, de pilotes ainsi que les interactions de chacun de ces composants dans le micro-ordinateur. D'ici la fin de ce module, le stagiaire doit démontrer qu'il est capable :

- d'installer et de configurer adéquatement différents éléments physiques dans un ordinateur ;
- de tester différents éléments physiques ;
- d'analyser les caractéristiques techniques de différents éléments physiques ;

Le champ d'application de ce module couvre aussi bien les systèmes d'exploitation vieillissants que récents, open source et commercial.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

Une bonne partie de ce module doit se faire en salle de travaux pratiques de façon à assurer l'acquisition des compétences par la pratique. Chaque leçon doit être précédée d'une brève présentation des concepts théoriques liés aux activités d'apprentissage à réaliser en salle de travaux pratiques et aux situations rencontrées dans la pratique. Grâce aux travaux pratiques, les participants étudient comment assembler et configurer un ordinateur, installer des systèmes d'exploitation et des logiciels, ainsi que dépanner un matériel ou un logiciel.

Ce module doit minimalement couvrir l'installation des éléments physiques suivants : imprimante locale, scanner, carte graphique, disque dur interne, mémoire de masse amovible, mémoire vive et carte réseau.

En ce qui a trait aux mécanismes et méthodes de suivi des interventions, des problèmes et solutions et de l'inventaire, il serait avantageux que le formateur présente au stagiaire un exemple de canevas qu'il pourra ensuite utiliser et faire évoluer.

Ce cours comporte des activités de recherche documentaire et favorise l'apprentissage via l'expérimentation.

Tout au long de son enseignement, le formateur devra encourager le stagiaire à développer une attitude professionnelle, l'autonomie, le souci de la qualité, et le respect de l'environnement.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Les activités d'apprentissage devront s'inscrire dans le processus suivant : apprentissages de base (B), des activités d'entraînement partiel (E) et des activités d'entraînement global (EG), activité de transfert (T). Elles correspondent à des petits projets allant du plus simple au plus complexe et qui correspondent à des tâches métier en rapport avec la compétence.

Le module doit comporter au moins une activité de transfert (T) à faire réaliser par le stagiaire avant l'évaluation de sanction et dans une détermination du temps requis. Il pourrait y avoir plus d'une activité de transfert au cours du module.

Voici une liste d'activités pédagogiques pouvant aider le stagiaire dans ses apprentissages. Des activités additionnelles peuvent être utilisées, au choix du formateur:

- lectures dirigées avec QUIZ
- étude de cas représentant des situations réelles comme par exemple : l'acquisition d'un laboratoire d'ordinateurs pour une classe, le choix d'un serveur départemental, le choix d'un micro-ordinateur, le choix d'éléments physiques et logiques;
- utilisation d'un vocabulaire standard et normalisé en informatique;
- travaux pratiques en laboratoire sur :
 - l'architecture interne de l'ordinateur (montage et démontage complet d'un micro-ordinateur),
 - planification de son travail,
 - installation complète d'un poste de travail à partir de zéro :

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

- installation des éléments physiques internes,
- installation d'éléments logiques : système d'exploitation, mises à jour du système d'exploitation, applications courantes, utilitaires,
- protection de l'environnement de la station de travail,
- Description par le stagiaire dans ses propres mots le fonctionnement de l'ordinateur
- Installation et désinstallation de systèmes d'exploitation
- Manipulation de fichiers
- Emploi de répertoires
- Utilisation des tubes et des filtres
- Installation et mise à jour d'antivirus
- Sauvegarde et restauration de données
- Évaluation de la documentation en ligne
- installation et désinstallation des éléments physiques,
- clonage de disque dur,
- vérification de l'installation de la station de travail dans l'environnement de l'utilisateur,
- consignation de l'information sur l'installation.

EVALUATION

- Individuellement.
- Travail effectué à l'aide :
 - D'un micro-ordinateur et de ses périphériques.
 - D'un inventaire de composants logiciels et matériels de systèmes informatiques de différentes technologies.
 - de systèmes d'exploitation variés : Système d'exploitation commercial (Windows) et système d'exploitation open source (Linux)
 - De sources de référence et fiches techniques des composants.
- Travail effectué à partir :
 - D'une demande pré autorisée précisant la nature de l'installation.
 - sources de référence : manuels et schémas
 - D'études de cas et mises en situation.
 - De consignes du formateur.

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- Documents techniques et manuels de référence des équipements.
- Systèmes d'exploitation récents et vieillissant, de type commercial et open source
- Utilitaires de maintenance et de configuration.
- Pilotes des équipements.
- Journal technique.
- Logiciels divers
- Manuels de référence et guides d'utilisateurs des systèmes d'exploitation.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

- Utilitaires et logiciels dédiés à l'optimisation et à la maintenance des micro-ordinateurs.
- Logiciel applications bureautiques et navigateur web.
- Banque de connaissances comportant des données en rapport avec le soutien technique (Knowledge base) fournie par les fabricants de matériel et logiciels.
- CDROM d'installation des systèmes d'exploitation Windows et LINUX.

Équipement :

- Micro-ordinateur avec accès à Internet.
- Composantes interne d'un ordinateur (carte mère, carte graphique, carte son, disques durs, barrette mémoire, carte réseau, carte modem, etc.).
- Périphériques externes (écran, clavier, souris, imprimante, scanner, Webcam, appareil photo numérique, caméra numérique, etc.)
- Disque dur amovible ou ISB.

RÉFÉRENCES

Les systèmes d'exploitation et les périphériques étant en constante évolution, la médiagraphie suivante ne saurait être prescriptive. Il appartiendra au formateur chargé de dispenser ce module de voir en fonction des nouveaux développements quels seraient les meilleurs outils médiagraphiques pour l'acquisition de la compétence de ce module.

Il est suggéré d'avoir recours à un manuel traitant de l'entretien et de la réparation d'ordinateurs comme support au cours comme par exemple :

- Le MacMillan – *Le PC - Maintenance et mise à niveau* Édition Simon & Schuster Mac Millan, Flammarion, dernière édition.
- V. SCHUELLER et H.G. VEDDELER. *Entretien et Améliorer votre PC*, Micro-Applications, dernière édition.
- Les manuels de support à des certifications issues d'organismes indépendants tel que les modules du programme CISCO Networking Academy IT essentiel I et IT essentiel II.

Voici quelques suggestions pour les systèmes d'exploitation :

- Documents techniques et manuels de référence sur Microsoft Windows (version courante).
- Documents techniques et manuels de référence sur LINUX (version courante).
- Les sites Internet des éditeurs suivant proposent plusieurs ouvrages de référence sur le sujet :
 - Édition Micro Application : <http://www.microapp.com>
 - Édition Simon & Schuster Mac Millan <http://www.ssm.fr/index.htm>
 - Pearson Education <http://www.pearsoneducation.fr/home/default.asp>
 - Éditions Goulet <http://www.goulet.ca/>
 - Éditions Eni <http://www.editions-eni.fr/default.asp>
- Périodiques et autres (PC Magazine, PC Expert)
- Sites Internet sur les systèmes d'exploitation réseaux Microsoft et sur Linux

Périodiques et autres

PC Magazine, PC-expert, Infomagazine, Sites Internet

PRÉCISIONS ET PRÉALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<ol style="list-style-type: none"> 1. Énumérer les différentes familles de micro-ordinateurs. 2. Distinguer et repérer les éléments de la carte mère. 3. Décrire les caractéristiques et les fonctions propres aux processeurs, aux mémoires, aux bus et aux horloges. 4. Distinguer les caractéristiques et les fonctions propres aux ports de communication. 5. Établir les relations entre les différents éléments. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identification et caractérisation des sous ensembles constitutifs de l'architecture d'un micro-ordinateur (Alimentation, carte mère, bus standards (PCI, AGP, mémoires, cartes d'extension). • Matériel à risque de panne. • L'organisation physique du poste (câblage, alimentation). • L'organisation logique du poste (adresse, Ip, nommage, sécurité). • L'organisation du disque dur (partition, répertoire à risque, etc.).
<p>A- Analyser l'architecture interne de l'ordinateur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement interne d'un micro ordinateur ou d'un équipement dédié : <ul style="list-style-type: none"> ✓ représentation des données ; ✓ organisation de la mémoire ; ✓ cheminement de l'information ; ✓ séquence d'amorçage (POST) ; ✓ rôle du BIOS ; ✓ rôle du système d'exploitation ; ✓ rôle des gestionnaires de périphériques. • Caractérisation des éléments constituant les ordinateurs ou d'équipements dédiés : <ul style="list-style-type: none"> ✓ cartes mères, Micro processeur, Circuits complémentaires, Bus et interfaces, Cartes d'extension, Circuit d'alimentation et UPS... ✓ mécanismes de communication entre les différentes entités d'un PC ; ✓ compatibilité du matériel/logiciel. • Caractérisation des périphériques internes et externes. • Démonstration de l'utilisation de mécanismes de communication. • Interprétation des normes et standards relatifs au câblage et la connexion des périphériques. • Différents types de mémoires. • Caractéristiques des mémoires (RAM, ROM, Flash ...). • Différents types de mémoires de masse. • Modes d'organisation des données sur les supports tels que disquette, disque dur, ruban magnétique et CD-ROM.
<p>B- Rechercher et analyser les différents produits disponibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sélection des sources d'informations : <ul style="list-style-type: none"> ✓ recherche de fiches techniques sur Internet; foires et expositions ; • Caractéristiques à considérer : <ul style="list-style-type: none"> ✓ compatibilité matérielle et logicielle; ✓ possibilité de mise à niveau.

PRÉCISIONS ET PRÉALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
	<ul style="list-style-type: none"> • Estimation du coût à l'aide de sites transactionnels de fournisseurs. <ul style="list-style-type: none"> ✓ comparaison de coûts entre différents fabricants. • Licences et des droits d'utilisation. • Procédures, politiques et standard de l'entreprise. • Rapport d'évaluation et recommandations.
<p>6. Faire la distinction entre système d'exploitation, application et utilitaire.</p> <p>7. Identifier les caractéristiques techniques des systèmes d'exploitation courants:</p> <p>8. Comparer les possibilités et les limites des systèmes de fichiers de différents systèmes d'exploitation.</p> <p>C- Analyser le processus de traitement des données du système d'exploitation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définition et fonction d'un système d'exploitation. • Définition et fonction d'une application. • Définition et fonction d'un utilitaire. • Descriptions des caractéristiques techniques des systèmes d'exploitation. Multi tâches Multi utilisateurs. • Les caractéristiques techniques, les possibilités et les limites des systèmes de fichiers de différents systèmes d'exploitation. • Description des différentes versions des systèmes d'exploitation Microsoft. • Description des différentes distributions de LINUX. • Comparaison entre les différents systèmes d'exploitation. • Fonctions d'un système d'exploitation : <ul style="list-style-type: none"> ✓ gestion de la mémoire ; ✓ gestion de périphériques. • Relation entre de Système d'exploitation et les composants de l'ordinateur. • Chargement système.
<p>D- Installer des éléments physiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Démonstration des règles et consignes de sécurité concernant le travail dans un appareil électrique. • Panoplie des outils utilisés. • Interprétation des normes et standards relatifs à l'installation de composantes physiques et à la connexion de périphériques. • Identification des ressources disponibles d'un ordinateur et des techniques d'allocation en vue d'une modification. • Processus d'installation : <ul style="list-style-type: none"> ✓ impact d'une installation ; ✓ identification des ensembles logiciels associés aux éléments physiques pour leur installation, leur support et leur vérification ; ✓ identification des options propres à l'environnement pour l'ajout d'éléments physiques et logiques ; ✓ stratégie d'installation ; ✓ compatibilité de la machine ; ✓ possibilité de configuration et de personnalisation.

PRÉCISIONS ET PRÉALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<p>E- Installer des systèmes d'exploitation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Installation et configuration de quelques composants : <ul style="list-style-type: none"> ✓ disque dur et lecteur de cd-roms ; ✓ mémoire ; ✓ imprimante ou numériseur. • Méthodes de vérification du bon fonctionnement des composants installés. • Préparation et contrôle du matériel. • Préparation du disque: <ul style="list-style-type: none"> ✓ formatage physique ; ✓ partitionnement du disque dur ; ✓ formatage système. • Procédures d'installation : <ul style="list-style-type: none"> ✓ manuelle ; ✓ automatisée ; ✓ clonage. • Paramètres d'installation. • Mise à jour post installation du système d'exploitation (services pack et correctifs). • Étapes et techniques de vérification du fonctionnement d'une station de travail et des périphériques qui y sont rattachés après installation. • Procédures de désinstallation.
<p>9. Définir la notion d'arborescence.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation du disque dur. • Partitionnement organisationnel.
<p>F- Effectuer les opérations de base concernant la manipulation d'un système d'exploitation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interface graphique. • Ligne de commande. • Manipulation des fichiers et des répertoires : <ul style="list-style-type: none"> ✓ copier, déplacer, lier, supprimer ; ✓ copier et afficher les fichiers distants ; ✓ attributs des fichiers ; ✓ contrôle d'accès. • La hiérarchie des répertoires : <ul style="list-style-type: none"> ✓ répertoires racines, courant et maison ; ✓ création et suppression de répertoires ; ✓ recherche de fichiers ; ✓ fichiers spéciaux de périphériques. • Systèmes de fichiers : <ul style="list-style-type: none"> ✓ méthode d'accès ; ✓ méthode d'allocation. • Outils de maintenance de disque dur inclus dans le système d'exploitation : <ul style="list-style-type: none"> ✓ compression des données ; ✓ défragmentation du disque dur.

PRÉCISIONS ET PRÉALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<p>G- Personnaliser l'environnement de la station de travail dans des systèmes d'exploitation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des besoins particuliers de l'utilisateur : <ul style="list-style-type: none"> ✓ périphériques ; ✓ applications. • Possibilité de personnalisation de l'environnement du travail. • Configuration de l'environnement de travail. <ul style="list-style-type: none"> ✓ gestionnaire de fenêtres ; ✓ périphériques ; ✓ applications. • Principes ergonomiques. • Principes d'économie d'énergie. • Vérification de l'installation de la station de travail dans l'environnement de l'utilisateur par rapport à la demande.
<p>H- Installer des applications.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Installation et configuration de logiciels d'application : <ul style="list-style-type: none"> ✓ logiciels choisis en fonction de la tendance actuelle et du système d'exploitation utilisé; ✓ personnalisation des logiciels en fonction de l'utilisateur. • mise à jour des logiciels.

MODULE 10 : INSTALLATION DE L'ENVIRONNEMENT ET SECURISATION

Code : TMSIR-10

Durée : 60 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Installer et sécuriser le poste de travail dans son environnement

PRÉSENTATION

Ce module de compétence particulière s'inscrit dans la première année du programme d'études et vise à permettre au stagiaire d'installer l'environnement du poste de travail et d'en assurer le bon fonctionnement.

Le module vise également à initier les stagiaires aux concepts et techniques relatifs à la sécurité des postes de travail et les différents moyens de sauvegarde et de protection des données.

Ce module nécessite comme pré-requis l'enseignement du module "**Installation d'un poste informatique**".

DESCRIPTION

Le technicien TMSI doit être en mesure d'installer l'environnement d'un poste de travail (station monoposte, éventuellement connecté sur le web), de mettre à jour les équipements informatiques matériels et logiciels les plus utilisés dans l'entreprise, sécuriser ses données et d'en assurer le bon fonctionnement.

A la fin de ce module, le stagiaire doit démontrer qu'il est capable :

- d'installer et de configurer adéquatement l'environnement du poste de travail;
- d'évaluer et de choisir du matériel et logiciel répondant au besoin de l'utilisateur.
- d'assurer la sécurité des données de l'utilisateur en sauvegardant et restaurant ses données à l'aide d'outils et de supports variés (disquettes, supports amovibles, CD-ROM, disque dur) et en mettant en place une stratégie de sécurité (mot de passe, anti-virus, profils, droits).
- d'assurer la sécurité physique du poste de travail en proposant des solutions argumentées et chiffrées (onduleurs, antivol, marquage, accès au poste de travail)

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

Au démarrage du module, le stagiaire est renseigné sur la compétence à atteindre, les supports qu'il aura à sa disposition, les comptes rendus et les exposés qu'il aura à faire. Au démarrage de chaque séance, le stagiaire est motivé par la nécessité de ce module et ce pour remplir une tâche bien précise ou acquérir des connaissances nécessaires pour pouvoir effectuer une tâche.

Tout au long de son enseignement, le formateur devra encourager le stagiaire à développer une attitude professionnelle, l'autonomie, le souci de la qualité, et le respect de l'environnement.

Ce cours comporte des activités de recherche documentaire et favorise l'apprentissage via l'expérimentation

Ce module doit minimalement couvrir l'installation et la configuration des logiciels suivants : pilotes des composants du poste, utilitaires de gestion et de maintenance du poste, mises à jour du système d'exploitation, sauvegarde et restauration du système et des données, pare-feu et antivirus.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Les activités d'apprentissage devront s'inscrire dans le processus suivant : apprentissages de base (B), des activités d'entraînement partiel (E) et des activités d'entraînement global (EG), activité de transfert (T). Elles correspondent à des petits projets allant du plus simple au plus complexe et qui correspondent à des tâches métier en rapport avec la compétence.

Le module doit comporter au moins une activité de transfert (T) à faire réaliser par le stagiaire avant l'évaluation de sanction et dans une détermination du temps requis. Il pourrait y avoir plus d'une activité de transfert au cours du module.

Voici une liste d'activités pédagogiques pouvant aider le stagiaire dans ses apprentissages. Des activités additionnelles peuvent être utilisées, au choix du formateur:

1. Lecture de document de référence et de support de cours pour :
 - Acquérir les concepts liés à la sécurité physique et logique
2. Travaux pratiques en laboratoire :
 - Installer un logiciel antivirus
 - Installer un logiciel de pare-feu et un utilitaire scanneur de ports
 - Détecter et corriger les intrusions
 - Installer un logiciel de chiffrement des données
 - Chiffrer et déchiffrer les données à l'aide d'un logiciel de chiffrement
 - Faire un compte rendu sur le travail réalisé
 - Faire un exposé oral sur le travail réalisé
 - Élaborer une ébauche de politique de sécurité au niveau du poste de travail

EVALUATION

- Individuellement.
- Travail effectué à partir :
 - o d'une étude de cas ou d'une mise en situation;
 - o des politiques et normes de sécurité de l'entreprise;
 - o d'une station de travail et des logiciels appropriés;
- Travail effectué à l'aide :
 - o de manuels et de sources de référence;
 - o de plusieurs systèmes d'exploitation (Linux, Windows)
 - o des fiches techniques des différents systèmes de protection physiques et logiques;
 - o de l'équipement et du matériel de sauvegarde;
 - o des logiciels appropriés;

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- Support de cours;
- Documents techniques et manuels de référence des équipements.
- Systèmes d'exploitation récents et vieillissant, de type commercial et open source
- Manuels de référence et guides d'utilisateurs des systèmes d'exploitation.
- Utilitaires de maintenance et de configuration.
- Pilotes des équipements.
- Journal technique.
- Utilitaires et logiciels dédiés à l'optimisation et à la maintenance des micro-ordinateurs.
- CDROM Antivirus
- CDROM Pare-feu

Équipement :

- Micro-ordinateur avec accès à Internet.
- Disque dur amovible ou USB.
- Un lecteur de bande et le logiciel de sauvegarde/restauration associé
- Un graveur de CD et le logiciel de gestion associé
- Périphériques externes (écran, clavier, souris, scanner, Webcam, caméra numérique, etc.)
- Onduleur

RÉFÉRENCES

- Sécurité informatique aux éditions Eyrolles
- Guide la sécurité informatique aux éditions Dunod
- Vers et virus aux éditions Dunod
- Les sites web des fournisseurs d'antivirus sont de bonnes sources d'information sur la sécurité informatiques et sont à jour.

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<p>A. Planifier le travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le besoin de planification • La détermination des priorités • Les activités, les dates prévues de réalisation, les ressources humaines, les moyens matériels et les responsables de validation des travaux. • Les outils de planification
<p>B. Vérifier l'installation de la station de travail dans l'environnement d'utilisation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification du bon fonctionnement du poste informatique après la l'installation ou la désinstallation du périphérique. • Résolution efficace des problèmes d'installation. • Compte rendu complet de l'installation ou de la désinstallation, sur la fiche prévue, avec indication claire et correcte des problèmes survenus au moment de l'installation, et des solutions apportées • Adaptation des paramètres de configuration de l'environnement de travail aux exigences de l'utilisateur. • Consignation précise des paramètres de personnalisation. • Présentation de l'analyse des performances • Analyse en temps réel et programmée • Configuration et gestion des journaux de compteur • Configuration des alertes
<ol style="list-style-type: none"> 1. Décrire les normes de sécurité électrique 2. Lister les principaux risques de dysfonctionnement naturel 3. Lister les principaux risques liés au réseau informatique 	<ul style="list-style-type: none"> • Les normes de sécurité électrique • Les dangers de l'électricité • Notions sur les différents types d'incidents liées à l'alimentation électrique. • Détermination juste des risques d'intrusion dans les lieux physiques. • Détermination juste des risques associés aux éléments naturels et aux interruptions de fonctionnement. • Notions de virus et antivirus. • Notion sur la protection de l'environnement.
<p>C. Déterminer les risques susceptibles de menacer les données informatisées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identification correcte des risques dans l'environnement de travail • Détermination juste des risques d'intrusion à travers le réseau informatique. • Anticipation d'autres risques potentiels et de leurs sources.

<p>4. Identifier les principales vulnérabilités d'un poste de travail.</p> <p>5. Expliquer les mesures à prendre pour corriger les vulnérabilités.</p> <p>D. Établir des mesures de protection des données.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Installation et paramétrage d'un outil de détection de vulnérabilité système • Établissement d'un audit de vulnérabilités. • Liste de failles Systèmes Exploitation • Mise en place d'une série de mesures correctives (Téléchargement de patches, configuration appropriée de systèmes). • Politique de sécurité de l'entreprise • Établissement de mesures appropriées visant la restriction de l'accès physique aux stations de travail. • Établissement de moyens permettant de se protéger contre les éléments naturels et les interruptions de fonctionnement. • Établissement de mesures de contrôle d'accès à partir de l'intérieur et de l'extérieur. • Respect des normes de sécurité propres à l'entreprise. • Installation et configuration d'un pare-feu personnel
<p>6. Assurer la confidentialité des données.</p> <p>E. Mettre en place des moyens de protection des données.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation du PGP. • Utilisation d'un Pare-Feu. • Mise en place d'une série de mesures préventives (Stratégie pour éviter le vol des mots de passe et pour la protection contre les attaques d'ingénierie sociale). • Installation appropriée de l'équipement de protection contre les interruptions de fonctionnement. • Établissement d'une liste de l'information devant faire l'objet de mesures de sécurité. • Mise en place de moyens permettant d'assurer la protection des données.
<p>7. Présenter les différents outils et stratégies de sauvegarde</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinction entre la sauvegarde et le stockage des données. • Distinction entre la reprise des données et le plan de relève informatique. • Distinction entre les différents types de site de sauvegarde en ligne.
<p>F. Assurer la sauvegarde des données.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Détermination juste de l'information devant faire l'objet de l'exécution de copies de sécurité. • Respect des étapes de vérification préalables à la sauvegarde des données. • Application rigoureuse de la procédure de sauvegarde des données. • Évaluation judicieuse des résultats de la sauvegarde. • Résolution efficace des problèmes de sauvegarde.

	<ul style="list-style-type: none"> • Élaboration de stratégie de sauvegarde. • Élaboration d'un plan de relève informatique. • Consignation méthodique et précise des résultats de la sauvegarde.
G. S'assurer de la validité des moyens mis en place.	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à jour juste et complète de la politique de sécurité des données. • Mise en place d'un plan de recouvrement approprié des données. • Vérification de l'intégrité des données de départ après le recouvrement. • Suivi approprié des mesures de contrôle de l'accès aux données ainsi que de leur protection. • les différentes méthodes et stratégies de sécurisation physique des équipements micro
H. Consigner l'information sur les opérations entreprises.	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en note de la nouvelle configuration. • Rédaction claire et correcte des problèmes éprouvés et des solutions apportées. • Inscription complète des informations relatives à l'opération effectuée • Mise à jour précise de l'inventaire.

MODULE 11 : Résolution de problèmes

Code : TSMIR-11

Durée : 30 heures

OBJECTIF OPERATIONNEL

COMPÉTENCE

Utiliser des méthodes de résolution de problème.

PRESENTATION

Ce module de compétence générale est situé après les modules « installation d'un poste de travail » et « installation de l'environnement et sécurisation ». Il constitue un préalable pour les modules « Diagnostiquer un dysfonctionnement matériel et/ou logiciel », « Maintenir un environnement informatique », « Organiser la maintenance préventive » et « Assurer le soutien technique à la clientèle à distance ».

DESCRIPTION

L'objectif de ce module constitue une initiation aux méthodes d'analyse et de résolution de problèmes.

L'objectif est que le stagiaire :

- Développe des réflexes de prise de recul et d'analyse face à une situation problème.
- Se pose et pose les questions nécessaires à l'analyse d'une situation problème.
- Adopte une démarche de résolution de problème qui convient à la situation à traiter.
- Suive des étapes logiques dans sa démarche de résolution de problème
- Utilise des outils d'analyse et de résolution de problème.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

- Au début de ce cours, prévoir des échanges permettant aux stagiaires d'exprimer leurs représentations sur la notion de problème, puis proposer des définitions et une typologie des types de problèmes que le technicien est susceptible de rencontrer dans ses activités et son parcours professionnel.
- À partir d'exercices pratiques (études de cas, simulations) présenter et faire expérimenter les différentes étapes d'une méthode générale de résolution de problème (formulation, analyse, recherche et choix d'une solution, mise en œuvre).
- À partir de cas représentatifs du contexte professionnel, expérimenter différentes méthodes et différents outils d'analyse et de résolution de problème adaptés à la nature du problème rencontré (AMDEC, PDCA, ASIT, 5S, QQQQCP, 5M, etc.).
- Faire appliquer une méthode adaptée à des cas de résolution de problèmes d'installation et de sécurisation d'un poste de travail dans son environnement.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Amener les stagiaires à :

- donner des définitions de la notion de problème
- s'entraîner à reconnaître différents types de problèmes
- rédiger des énoncés de problèmes à partir de descriptions de situations ou de formulations initiales de clients/utilisateurs ;
- déterminer quelle méthode utiliser en fonction du contexte et de la situation (études de cas) ;
- proposer des problèmes à résoudre en groupe;
- utiliser des outils d'analyse et de résolution de problèmes à partir de cas réels ou simulés;
- simuler l'animation et la participation à des réunions de résolution de problème ;
- faire analyser et traiter des problèmes liés aux compétences d'installation et de sécurisation d'un poste dans son environnement.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

EVALUATION

- Individuellement.
- Travail consistant à formuler un problème, l'analyser, proposer des solutions et leurs modalités de mise en œuvre à partir :
 - o d'un cas représentatif du milieu de travail;
 - o de consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
 - o d'un micro-ordinateur;
 - o de logiciels d'application;

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel:

- Transparents, tableau, feutres.
- Études de cas écrits.
- Les logiciels d'application courants.
- Des outils informatiques de présentation des idées, d'analyses de problèmes.
- Des documents techniques : revues spécialisées et articles présentant des démarches, outils, exemples d'analyse et de résolution de problèmes informatiques et réseaux.

Équipement :

- Un poste informatique.

REFERENCES:

- Il existe de nombreux ouvrages et sites qui traitent des méthodes de résolution de problème en général. Une recherche sur Internet par le formateur lui permettra de sélectionner les ressources qui conviennent le mieux.
- La méthode ASIT, AMDEC, PDCA, 5S
- De nombreux exemples d'outils dédiés à l'analyse et la résolution

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
<p>1. Définir la notion de problème.</p> <p>2. Distinguer différents types de problèmes.</p> <p>3. Identifier les contextes professionnels d'utilisation d'une méthode de résolution de problème.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinction entre incident, erreur et problème • Problème (sens professionnel) : occurrence d'événements qui perturbent le fonctionnement habituel d'un système. • Notion de solution • Notion de résolution. • Problèmes politiques, sociaux, philosophiques. • Problèmes scientifiques. • Problèmes personnels. • Problèmes organisationnels • Problèmes techniques • Nature des problèmes professionnels et techniques. • Les différents critères caractérisant un problème (criticité, fréquence, urgence, etc.) • Vie personnelle, parcours professionnel et démarches de résolution de problèmes. • Assistance à la clientèle et démarche de résolution de problèmes. • Maintenance curative et démarche de résolution de problème. • Maintenance préventive et démarche de résolution de problème. • Organisation du travail, qualité, productivité et démarche de résolution de problèmes. • Utilité et efficacité des méthodes de résolution de problème (exemples) • Principales étapes communes aux méthodes de résolution de problèmes : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifier le problème ✓ Formuler le problème ✓ Analyser le problème ✓ Identifier les principales causes sur lesquelles agir ✓ Rechercher les solutions possibles ✓ Sélectionner la solution à mettre en œuvre ✓ Mettre en œuvre et suivre la solution ✓ Généraliser si possible. • Faire recenser et différencier différentes méthodes et différents outils en fonction de la nature des problèmes, de leur contexte et faire décrire ces méthodes (ITIL, AMDEC, 5S, PDCA, etc.). • Exercices d'identification de problèmes à traiter pendant la formation.
<p>A. Formuler un problème.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Un problème bien posé est un problème à moitié résolu. • Le Q,Q,O,Q,C,P • Les 5 pourquoi ? • Formuler le problème par écrit

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
<p>4. Distinguer : causes et effets ; faits, opinions et responsabilités.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter de formuler une solution • Formulation positive. • Formulation factuelle. • Formulation complète. • Sous forme d'objectif (« comment faire pour.. ») • Formulation consensuelle. • Traitement d'exemples simples de formulations de problèmes suite à des appels clients par exemple, ou suite à une installation de SE, de périphériques, etc. dans un environnement donné ou encore, à partir de relevés d'incidents • Définition et exemples de la notion de cause. • Définition et exemples de la notion d'effet. • Exercices de distinction entre faits et opinion, faits et responsabilités. • Exercices de formulation de faits.
<p>B. Analyser un problème.</p> <p>5. Différencier différents types de solutions.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La collecte d'information sur le problème : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Contexte ✓ Acteurs ✓ Symptômes/effets ✓ Fréquence ✓ Criticité ✓ Etc. • Les outils de collecte, de relevé et de mise en forme des faits et des idées (ex : mind mapping). • La recherche des causes. • Les outils : <ul style="list-style-type: none"> ✓ QQQQCP ✓ 5 pourquoi ? ✓ 5M (diagramme de cause à effet) • La détermination des causes sur lesquelles agir <ul style="list-style-type: none"> ✓ La loi de Pareto ✓ L'analyse critériée • Entraînement au choix des méthodes et outils en fonction de contextes et types de problèmes différents. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analyser un problème en groupe ✓ Analyser un problème en face à face en présentiel ou à distance. ✓ Analyser seul un problème ✓ Analyser des problèmes techniques, comportementaux, organisationnels. • Notions de : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Palliatif

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Curatif ✓ Préventif ✓ Prédicatif.
<p>C. Rechercher et proposer des solutions.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les méthodes de recensement et de classement des solutions possibles • L'outil brain storming (déballage d'idées). • Les outils de classement des solutions par types • L'analyse des solutions : critères de choix • Utiliser des grilles d'analyse des solutions (ex : FARE) • Exercices de production et de sélection de solutions dans différents cas et différents contextes de résolution (seul, en groupe, en face à face).
<p>D. Suivre la mise en œuvre et la standardisation des solutions</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définir un plan d'action. • Identifier les activités à réaliser par les différents partenaires, • Définir les rôles de chacun, • Déterminer les moyens techniques, matériels et financiers à mettre en œuvre, • Formuler les contraintes de délais et de résultats à atteindre, • Définir les contrôles à exercer pour que le but soit atteint. • Suivre des indicateurs • De la solution ponctuelle à la standardisation

MODULE 12 : DIAGNOSTIC D'UN POSTE DE TRAVAIL

Code : TMSIR-12

Durée : 60 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Diagnostiquer un dysfonctionnement matériel et/ou logiciel

PRÉSENTATION

Ce module de compétence particulière est dispensé à la fin de la 1^{ère} année. Pour suivre ce module, le stagiaire devra avoir acquis les compétences des modules "Installation d'un poste informatique", "Installation de l'environnement et sécurisation" et « Résolution des problèmes ». Il peut être mené en parallèle avec le module "Maintenance du poste de travail".

DESCRIPTION

Pour répondre aux besoins des utilisateurs, le technicien de maintenance doit leur fournir un poste de travail fonctionnel et performant. On peut considérer que les besoins des utilisateurs sont en évolution au même rythme que la technologie. Par conséquent, le technicien doit optimiser l'utilisation des ressources matérielles et logicielles.

L'objectif de ce module est de faire acquérir aux stagiaires les notions fondamentales liées au diagnostic d'un poste de travail informatique. Au terme de ce module, le stagiaire aura acquis les compétences nécessaires et la maîtrise d'outils et de techniques qui lui permettront d'évaluer la performance de son poste de travail et de trouver rapidement et efficacement une solution aux problèmes que l'utilisateur rencontre. Il sera en mesure de réaliser les tâches suivantes :

- Mettre à jour le poste de travail tant du point de vue matériel que logiciel
- Identifier les différents types de problèmes que l'on retrouve en général dans les postes de travail, et plus précisément :
 - Analyser une situation problématique
 - Identifier les sources d'un problème;
 - Bâtir et appliquer une solution de qualité;
 - Documenter adéquatement le problème et la solution
- Déterminer un cadre de référence pour l'évaluation de la performance du poste de travail
- Distinguer les différents éléments intervenant dans l'optimisation du poste de travail.

Ce module permettra aussi aux stagiaires de développer leur capacité à bien documenter toutes les étapes de leurs interventions dans un processus de dépannage.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

Il est très important que l'approche pédagogique soit la plus concrète possible pour permettre au stagiaire de diagnostiquer le plus vite possible les problèmes dans un poste de travail informatique et proposer des solutions appropriées.

Les activités pédagogiques à caractère théorique devraient être accompagnées de présentations visuelles et de démonstrations. Elles serviront à présenter les concepts de base dans des contextes reliés aux travaux pratiques (T.P.) à réaliser en salle de T.P. équipée des composants requis. Les travaux pratiques serviront à appliquer la théorie à des situations concrètes. Les travaux pratiques doivent occuper une grande partie du temps de formation afin d'assurer une acquisition solide des compétences visées.

L'une des méthodes d'enseignement de cette matière consiste à confronter les stagiaires à un nombre précis de problèmes à résoudre dans un environnement de TP structuré bien connu des stagiaires. Avec de la pratique, les stagiaires seront en mesure de diagnostiquer et de corriger les problèmes dans un délai fixé. Il va de soi que cette méthode doit être intégrée à des activités de TP permettant les situations suivantes :

- Mise en contact des stagiaires avec un système en bon état
- Démonstration des défaillances types sur le système
- Découverte par les stagiaires des symptômes propres à ces défaillances
- Possibilité pour les stagiaires de s'exercer au diagnostic

Le stagiaire sera appelé à travailler en équipe sur des projets concrets. Il sera encouragé à partager ses connaissances avec les autres de manière formelle (présentation, capsule d'information, résolution de problèmes), et informelle (échanges de documents, discussions ou débat) afin que les essais et erreurs de chacun profitent à tous.

Au fur et à mesure de son apprentissage, le stagiaire devra développer une méthode de travail systématique, un esprit d'équipe, d'initiative, et de synthèse.

Tout au long de son enseignement, le formateur devra encourager le stagiaire à développer une attitude professionnelle, l'autonomie, le respect des normes et procédures, le respect de la confidentialité des informations auxquelles il a accès, le souci de la qualité, et le respect de l'environnement. Le formateur devra s'assurer la disponibilité des outils de dépannage, et de la documentation d'utilisation.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Les activités d'apprentissages suivantes doivent être réalisées dans ce cours :

- Présentation de la typologie des problèmes rencontrés sur un poste de travail
- Présentation du rôle des outils de test et de diagnostic
- Travaux de lecture dirigés avec consignation de prises de notes et réponses à des questions de connaissances pratiques dans le journal technique.
- Recherche d'informations et prises de notes sur les procédures et diverses méthodes de mises à jour et dépannage d'un poste de travail.
- Travaux pratiques en laboratoire et consignation des réponses dans le journal technique sur au moins les éléments suivants :

- Élaboration d'une stratégie de diagnostic et de résolution de problème dans les postes de travail.
- Diagnostic de pannes matérielles
- Diagnostic de pannes logicielles
- Analyse et optimisation des performances du poste de travail
- Rédaction des rapports d'intervention.

EVALUATION

- Individuellement.
- Travail effectué à partir :
 - d'une mise en situation ou d'un scénario de pannes
 - de directives fournies par le formateur
- Travail effectué à l'aide :
 - d'un poste informatique,
 - d'un environnement complet (imprimante, scanner, etc.)
 - d'accessoires de câblage
 - d'un système d'exploitation courant pour poste de travail :
 - de logiciels, d'outils et d'utilitaires dédiés au dépannage
 - de documents pertinents : manuels de référence appropriés, guide d'utilisation et schémas.

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- Notes de cours
- Manuels d'utilisations et d'installations des équipements
- Manuels d'utilisations et d'installations des utilitaires de diagnostic et de dépannage
- Logiciels de traitement de texte et de tableur

Équipement :

- 1 Micro-ordinateur avec accès à Internet
- Équipement périphérique (imprimante, scanner)
- Accessoires de câblage

REFERENCES

- Le PC, architecture, dépannage et mise à niveau aux éditions Campupress
- De nombreux forums d'échange entre techniciens de maintenance existent et peuvent apporter des informations pertinentes.
- De nombreux sites apportent aussi des informations précieuses comme www.hotline-pc.org ou www.choixpc.com/depannaq.htm

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<p>A. Analyser la demande et les circonstances du problème</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Application des outils de questionnement, d'écoute et de reformulation. • Interprétation des demandes d'intervention (orales, écrites) • Processus de traitement d'une demande de résolution de problèmes. • Catégorisation des problèmes liés à l'utilisation du poste de travail • Identification de la nature du problème : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Problèmes matériels ✓ Problèmes logiciels ✓ Problèmes humains. • Importance et priorité des problèmes à corriger • Reformulation des éléments clés du problème. • Consignation des données sur le problème
<p>1. Appliquer les procédures de diagnostic de pannes les plus courantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les techniques de résolution de problèmes : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Établir une stratégie de diagnostic ✓ Reproduire le problème ✓ Déterminer la cause du problème ✓ Identifier les composants mis en cause ✓ Proposer différentes solutions permettant de corriger le problème. • Déterminer la solution : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Processus de sélection de solutions recensées ✓ Estimation des coûts relatifs à la solution ✓ Choisir une solution appropriée. • Appliquer la solution : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Planifier la séquence des opérations ✓ Les personnes-ressources et leur rôle dans l'organisation ✓ Information des personnes concernées par un changement. • Valider la solution.
<p>B. Analyser le comportement du poste de travail</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Règles de sécurité et de préservation du matériel, des logiciels et des données. • Rappel sur les outils de diagnostic conventionnels et leur limitation respective. • Outils de surveillance en différé ou instantanée de l'utilisation • Indicateurs de performance

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
	<ul style="list-style-type: none"> • Le relevé de configuration du poste de travail • Types et versions de systèmes • Signaux et messages d'erreurs • Tests et interprétation des résultats • Catégorisation du ou des problèmes.
<p>2. Identifier les outils et les utilitaires à utiliser pour le diagnostic des problèmes du poste de travail</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conduite à tenir en fonction du comportement observé (mesures de sauvegarde, choix des outils de diagnostic et des procédures de tests appropriées). • Outils intégrés avec le système d'exploitation : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analyseur de performance, ✓ Observateur d'événements. • Outils tiers : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tests matériels, ✓ Utilitaires.
<p>3. Utiliser des bases de connaissances et Internet pour établir un diagnostic</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des bases d'incidents connus et d' Internet (moteurs de recherche, site d'éditeurs et de fabricants, forums...) : <ul style="list-style-type: none"> ✓ dans le cadre d'un dysfonctionnement avec messages d'erreur) ✓ pour établir un diagnostic
<p>4. Utiliser les outils de représentation des données d'un problème</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tableau de synthèse des données • Modèles de représentation : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordinigramme ✓ Organigramme ✓ Pseudo-codes ✓ Etc.

PRÉCISIONS ET PREALABLES**ÉLÉMENTS DE CONTENU****C. Analyser les causes du problème**

- Le protocole d'analyse :
 - ✓ Faire des recherches
 - ✓ Tenter de recréer le problème
 - ✓ Éliminer les causes peu probables
 - ✓ Formuler des hypothèses sur les causes probables
 - ✓ Vérifier les hypothèses
 - ✓ Repérer des pistes de solution
 - ✓ Consigner les données
- Les normes matérielles, de qualité et de sécurité à respecter pendant l'analyse.
- Les outils de diagnostic : conduire des vérifications à l'aide d'outil de diagnostic.
- Utilisation des outils tels que des programmes de test fonctionnel de micro-ordinateur et de périphériques, réparation de disques durs, utilitaires système d'analyse de configuration matérielle/logicielle :
 - Outils intégrés avec le système d'exploitation :
 - ✓ Analyseur de performance,
 - ✓ Observateur d'événements.
 - Outils tiers :
 - ✓ Tests matériels,
 - ✓ Utilitaires.
 - Analyses sur :
 - ✓ Les constituants du poste de travail
 - ✓ Les couches du système
 - ✓ La séquence de démarrage
 - ✓ La base de registre
 - ✓ La confidentialité des données
 - ✓ Les matériels installés
 - ✓ Les logiciels installés
 - ✓ La connectique
- Les instruments de test et de mesures :
 - ✓ Testeurs de câbles,
 - ✓ Testeurs de prises,
 - ✓ Analyseur de câblage réseaux.
- Mise en œuvre des utilitaires de test.
- Exploitation de l'historique du poste de travail
- Exploitation du diagramme cause-effet
- Exploitation des statistiques
- Les hypothèses
- Élimination des causes improbables
- Recherche de causalité
- Les supports de documentation de la démarche d'analyse.

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<p>D. Identifier la(les) solutions(s) du dysfonctionnement</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Description de la situation finale désirée et des moyens pour y parvenir. • Différence entre solution possible et solutions souhaitables • Critères d'évaluation de la faisabilité d'une solution • Critique et évaluation des solutions possibles • Détermination de la solution la plus appropriée en termes de coûts et de temps. • Découpage des solutions en étapes et opération à effectuer
<p>E. Établir un rapport ou un devis d'intervention</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les rubriques clés d'un devis d'intervention • Le chiffrage des coûts d'intervention (main d'œuvre, matières et composants) • Estimation des délais. • Différents types de bases de connaissance. • Structure d'une base de connaissance. • Saisie des informations dans une base de connaissance.

MODULE 13 : MAINTENANCE DU POSTE DE TRAVAIL

Code : TMSIR-13

Durée : 120 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Maintenir un environnement informatique

PRÉSENTATION

Ce module de compétence particulière est dispensé à la fin de la 1^{ère} année. Pour suivre ce module, le stagiaire devra avoir acquis les compétences des modules « Installation d'un poste informatique », « Installation de l'environnement et sécurisation ». Il peut être mené en parallèle avec le module « diagnostiquer un dysfonctionnement matériel ou logiciel »

DESCRIPTION

Pour répondre aux besoins des utilisateurs, le technicien de maintenance doit leur fournir un poste de travail fonctionnel, performant en en parfait état de fonctionnement et ce en réduisant au maximum les délais d'indisponibilité, surtout lorsque des solutions provisoires sont impossibles.

L'objectif de ce module est de faire acquérir aux stagiaires les notions fondamentales liées au dépannage d'un poste de travail informatique dans un contexte où il doit planifier et prioriser une ou plusieurs interventions. Au terme de ce module, le stagiaire aura acquis les compétences nécessaires et la maîtrise d'outils et de techniques qui lui permettront d'évaluer les postes de travail dont il a la charge et de trouver rapidement et efficacement une solution aux problèmes que l'utilisateur rencontre. Il sera en mesure de réaliser les tâches suivantes :

- A partir du diagnostic du poste de travail (réalisé par un tiers ou à réaliser par lui-même) et des problèmes rencontrés par les utilisateurs :
 - Planifier ses interventions
 - Appliquer la solution adaptée en respectant les procédures d'intervention;
 - Documenter adéquatement le problème et la solution
 - Réaliser la mise à jour des composantes du poste de travail en vue d'un rendement optimal
 - Prendre ou proposer les mesures nécessaires pour permettre aux utilisateurs de mieux gérer le poste de travail.
- Maîtriser les outils de recherches sur Internet en vue d'exploiter au maximum les ressources disponible dans les forums, les bases de connaissances et le support technique des fabricants

Ce module permettra aussi aux stagiaires de développer leur capacité à bien documenter toutes les étapes de leurs interventions dans un processus de dépannage.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

Il est très important que l'approche pédagogique soit la plus concrète possible pour permettre au stagiaire de s'entraîner à la mise en œuvre de solutions appropriées.

Les activités pédagogiques à caractère théorique devraient être accompagnées de présentations visuelles et de démonstrations (photos, vidéos). Elles serviront à présenter les concepts de base dans des contextes reliés aux travaux pratiques (T.P.) à réaliser en salle de T.P. équipée des composants requis. Les travaux pratiques serviront à appliquer la théorie à des situations concrètes. Les travaux pratiques doivent occuper une grande partie du temps de formation afin d'assurer une acquisition solide des compétences visées.

L'une des méthodes d'enseignement de cette matière consiste à confronter les stagiaires à un nombre précis de problèmes à résoudre dans un environnement de TP structuré bien connu des stagiaires. Avec de la pratique, les stagiaires seront en mesure de corriger les problèmes dans un délai fixé. Il va de soi que cette méthode doit être intégrée à des activités de TP permettant les situations suivantes :

- Mise en contact des stagiaires avec des utilisateurs et responsables d'ateliers de maintenance
- Planification des interventions et communication de délais de retour
- Mise en contact des stagiaires avec un système en bon état
- Démonstration des défaillances types sur le système
- Découverte par les stagiaires des symptômes propres à ces défaillances
- Possibilité pour les stagiaires de s'exercer au diagnostic et à la réparation

Le stagiaire sera appelé à travailler en équipe sur des cas concrets. Il sera encouragé à partager ses connaissances avec les autres de manière formelle (présentation, capsule d'information, résolution de problèmes), et informelle (échanges de documents, discussions ou débat) afin que les essais et erreurs de chacun profitent à tous.

Au fur et à mesure de son apprentissage, le stagiaire devra développer une méthode de travail systématique, un esprit d'équipe, d'initiative, et de synthèse.

Tout au long de son enseignement, le formateur devra encourager le stagiaire à développer une attitude professionnelle, l'autonomie, le respect des normes et procédures, le respect de la confidentialité des informations auxquelles il a accès, le souci de la qualité, et le respect de l'environnement. Le formateur devra s'assurer la disponibilité des outils de dépannage, et de la documentation d'utilisation.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Les activités d'apprentissages suivantes doivent être réalisées dans ce cours :

- Travaux de lecture dirigés avec consignation de prises de notes et réponses à des questions de connaissances pratiques dans le journal technique.
- Recherche d'information sur Internet sur les équipements les outils et les logiciels d'optimisation, de test et de dépannage d'un poste de travail,
- Étude de cas pour la gestion des priorités et la planification
- Réalisation d'inventaire de machines en attente d'intervention
- Simulation de réception de demandes de dépannage.
- Travaux pratiques en laboratoire et consignation des réponses dans le journal technique sur au moins les éléments suivant :

- Élaboration d'une stratégie de résolution de problème d'un poste de travail
- Solutions de dépannage logicielles et matérielles
- Rédaction des rapports d'intervention.

EVALUATION

- Individuellement.
- Travail effectué à partir :
 - d'une étude de cas
 - d'une mise en situation;
 - de problèmes matériels et/ou logiciels à solutionner;
 - de consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
 - d'outils de planification
 - de logiciels d'application
 - d'un poste de travail informatique et de ses périphériques (imprimante, scanner, etc.), éventuellement connecté sur le web
 - de systèmes d'exploitation variés
 - de sources de référence et fiches techniques des composants en français et en anglais.
 - de composants physiques et logiques
 - d'une trousse à outils et d'utilitaires
 - de produits de nettoyage

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- Notes de cours
- Manuels d'utilisations et d'installations des équipements
- Manuels d'utilisations et d'installations des utilitaires de diagnostic et de dépannage
- Logiciels de traitement de texte, de tableur et d'outils de planification

Équipement :

- 1 Micro-ordinateur avec accès à Internet
- Ordinateurs équipés de différents composants, systèmes, logiciels et configurations
- Équipement périphérique (imprimante, scanner)
- Trousse à outils de maintenance
- Accessoires de câblage

REFERENCES

- Le PC, architecture, dépannage et mise à niveau aux éditions Campupress
- De nombreux forums d'échange entre techniciens de maintenance existent et peuvent apporter des informations pertinentes.
- De nombreux sites apportent aussi des informations précieuses comme www.hotline-pc.org ou www.choixpc.com/depannaq.htm

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<p>A. Planifier les tâches de maintenance des postes et périphériques</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Processus de traitement d'une demande de résolution de problèmes. • Catégorisation des problèmes soulevés sur l'utilisation du réseau. • Identifier la nature du problème : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Problèmes matériels ✓ Problèmes logiciels ✓ Problèmes humains. • Prioriser les problèmes à corriger.
<p>1. Identifier les éléments sur lesquels intervenir pour améliorer la performance de la station de travail.</p> <p>2. Identifier les utilitaires permettant d'obtenir des informations sur la configuration de la station de travail.</p> <p>3. Identifier les commandes de paramétrage et de configuration des systèmes d'exploitation.</p> <p>4. Interpréter les données recueillies.</p> <p>B. Effectuer les mises à jour matérielles et logicielles</p> <p>C. Préparer une intervention de dépannage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les facteurs influençant la performance de l'ordinateur. • Les moyens et techniques permettant d'identifier les causes d'altération des performances. • Méthodes d'interprétation des données recueillies. • Notions de point de référence. <ul style="list-style-type: none"> • Les différents éléments intervenant dans l'optimisation du poste de travail • Les procédures de mise à jour des composantes du poste de travail en vue d'un rendement optimal. • Évaluation de la faisabilité et de l'impact de la demande sur les changements à apporter : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aux systèmes d'exploitation : <ul style="list-style-type: none"> - Mise à jour, - Migration à un autre système d'exploitation, ✓ Aux logiciels d'application : <ul style="list-style-type: none"> - Mise à jour des logiciels existants, - Installation de nouveaux logiciels. ✓ À la sécurité : <ul style="list-style-type: none"> - Nouvelles procédures de sécurité. <ul style="list-style-type: none"> • Les procédures d'intervention • La base de connaissances • Les vérifications de base

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<p>5. Identifier l'environnement logiciel du poste</p> <p>D. Corriger les dysfonctionnements logiciels</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le partitionnement logique du disque dur • Notions sur : <ul style="list-style-type: none"> ✓ La sécurité des données ✓ L'intégrité des données ✓ La disponibilité des données • Les fichiers de configuration et de paramétrage • La correction des fichiers de configuration • Mesures et outils de conservation des données • La réinstallation d'une application en respectant la sécurité des données • La réinstallation du système d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> ✓ Notion de point de restauration • La restauration de l'intégrité du poste de travail • Outils et méthodes de récupération des données
<p>6. Utiliser les outils de maintenance</p> <p>E. Corriger les dysfonctionnements matériels</p> <p>F. Clôturer l'intervention</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les règles de sécurité • Les outils de maintenance • Les précautions d'intervention • Les vérifications préalables (état des connexions des périphériques, des composants, nettoyage) • Le remplacement d'un constituant matériel dans le respect de : <ul style="list-style-type: none"> ✓ La sécurité des données ✓ L'intégrité des données ✓ La disponibilité des données • La restauration de l'intégrité du poste de travail • La mise à jour de l'inventaire des équipements • La mise à jour de la banque de connaissances • Le conseil auprès de la clientèle pour éviter la récurrence du problème

MODULE 14 : COMMUNICATION EN ANGLAIS DANS UN CONTEXTE DE TRAVAIL

Code : TMSIR-14

Durée : 45 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPETENCE

Communiquer en Anglais dans un contexte de travail.

PRESENTATION

Ce module de compétence générale se situe au milieu du programme d'étude. Il fait suite et complète les modules « Production de document » et communication interpersonnelle.

DESCRIPTION

L'objectif de ce module est de faire acquérir les connaissances devant permettre au stagiaire de pouvoir suivre une conversation de base en anglais, lire et comprendre et interpréter des documents techniques en anglais informatique.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

A l'aide de transparents, de cassettes vidéo, d'articles tirés de revues informatiques ou sur Internet, et de documents de référence pertinents, le formateur doit :

- fournir aux stagiaires les moyens d'acquérir une bonne compréhension et une bonne prononciation de l'anglais oral;
- à l'aide d'un questionnaire, s'assurer que le stagiaire comprend bien les textes qui lui sont soumis ;
- fournir aux stagiaires les documents (règles de grammaire, dictionnaire, lexiques) relatifs à l'apprentissage de l'anglais technique;
- s'assurer que le journal de bord est complété en collaboration avec la personne responsable du stagiaire en entreprise;
- démontrer en quoi consistent les éléments d'un rapport et comment le rédiger;
- favoriser les échanges ainsi que l'expression de tous les stagiaires.

Ce module exige un grand sens des responsabilités de la part du stagiaire. Il doit adopter une attitude professionnelle lors de la démarche de recherche de stage et durant le stage. Donc, l'accent doit porter sur les intentions éducatives suivantes :

- développer une attitude professionnelle :
- respecter les gens, le milieu;
- assurer la qualité des productions :
- respecter les échéances;
- développer l'autonomie.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Le stagiaire doit :

- participer à divers échanges interpersonnels et des simulations d'appel téléphoniques;
- relever des aspects du métier qui diffèrent de la formation reçue;
- lire et résumer des articles tirés de revues informatiques anglaises.
- visionner des cassettes vidéo sur l'informatique en anglais et répondre à des questions écrites ou orales.
- réviser des documentations de logiciels et périphériques en anglais.
- rechercher de l'information sur Internet en dans des sites en anglais.
- participer à des simulations de transactions informatiques en anglais.
- produire un lexique des principaux termes informatiques.
- produire une requête de service en anglais.
- faire un exposé oral en anglais informatique sur un thème qu'il aura choisi.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

EVALUATION

- Individuellement.
- Travail effectué à l'aide :
 - de dictionnaire et de documents de grammaire.
 - de logiciels de traitement de texte en anglais.
 - d'ouvrages de référence.
 - de documents et d'articles techniques liés à la spécialité.
 - d'une banque de connaissances en anglais dans un contexte propre au domaine informatique.
 - d'appareils de télécommunication (téléphone, Internet).
- Travail effectué à partir de :
 - Mises en situation.
 - consignes du formateur.

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- Logiciels en anglais.
- Dictionnaires.
- Références de sites Web.
- cassettes vidéo.
- Transparents.
- Illustrations.
- journaux et revues d'informatique en Anglais.
- logiciel de traitement de texte.
- CDROM d'apprentissage de l'anglais.
- Dictionnaires en lignes.
- Outils de traduction en ligne.

Équipement :

- Rétroprojecteur.
- vidéo projecteur.
- Magnétoscope.
- Téléviseur.
- Microordinateur multimédia.

REFERENCES

- Dictionnaire anglais-français de l'informatique, 4e édition, 413 pp., par Jacques CLAVIEZ, Édition J.C.I., inc. – ISBN: 2-921599-69-4.
- Dictionnaire anglais/français des télécommunications et de l'Internet édition la plus récente, De Luca, Johanne.
- Dictionnaire d'Internet, de l'informatique et des télécommunications Anglais - Français, 1446 pp., Office De La Langue Française, Publications Du Québec.
- *Dictionnaire des Systèmes d'information*, 167 pp., 1999, Robert Reix, Édition Vuibert, – ISBN:2-7117-7821-5.

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
<p>A. Utiliser le vocabulaire de la langue anglaise selon la fonction de travail.</p> <p>B. Conjuguer les verbes couramment utilisés dans les temps présent, futur et passé.</p> <p>C. Utiliser des expressions simples et courantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'importance de l'anglais dans l'informatique. • Les avantages de comprendre la terminologie technique anglaise de l'informatique. • Vocabulaire de base. • La fonction du lexique. • La fonction du dictionnaire. • Consultation de dictionnaire en ligne. • Outils de traduction de mots ou de textes courts en ligne. • Confection d'un lexique personnel sous format électronique (début). <ul style="list-style-type: none"> • Grammaire : <ul style="list-style-type: none"> ✓ verbes et Adverbes ; ✓ conjugaison. <ul style="list-style-type: none"> • Grammaire. <ul style="list-style-type: none"> ✓ conjonctions ; ✓ pronoms et prépositions. • La documentation de logiciels en anglais; décortiquer une documentation typique d'un logiciel connu, afin d'être en mesure de l'installer et de l'utiliser. • Visionnement de film en anglais avec questions de compréhension. • Confection d'un lexique personnel sous format électronique (suite). • Rédaction de phrases simples.
<p>D. Converser en Anglais dans des situations courantes de la fonction de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exercices de conversation orale utilisant comme point de départ : <ul style="list-style-type: none"> ✓ la simulation d'une réponse à une demande d'information ou une demande de service ; ✓ la simulation d'une demande d'intervention auprès d'un service se support d'un fournisseur ; ✓ la télévision anglaise; utilisation de la télévision anglaise pour se familiariser avec la compréhension de la langue ; ✓ les nouvelles télévisées en anglais après celles en français et vice versa ; ✓ les émissions informatiques et scientifiques ; ✓ l'utilisation de cassettes vidéo ou de DVD ; ✓ le visionnement de film ; ✓ les didacticiels multimédias d'apprentissage de l'anglais. • Exposé oral sur un thème choisi.

E. Effectuer des demandes de renseignements auprès de fournisseurs et de manufacturiers.

- Rédaction de demandes d'information écrite.
- Utilisation de l'anglais sur internet.
 - ✓ les recherches.
 - ✓ les outils.
 - ✓ La correspondance par courrier électronique.

F. Rédiger des documents simples liés au soutien informatique.

- Rédaction de demandes d'information écrite.
- Correspondance par courrier électronique.
- Traduction de son CV en anglais.
- Lettre de motivation en anglais.
- Rapport d'intervention en anglais.

MODULE 15 : SOUTIEN TECHNIQUE EN MILIEU DE TRAVAIL (STAGE 1)

Code : TMSIR-15

Durée : 150 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Assurer le service à la clientèle en milieu de travail.

PRESENTATION

Ce module de compétence particulière se situe à la fin de la première année. A cette étape de la formation, le stagiaire a développé les compétences de base lui permettant d'assurer le service à la clientèle de premier niveau en milieu de travail.

DESCRIPTION

Ce module joue un rôle très important. Il permet au stagiaire d'établir un premier contact avec le milieu de travail.

Le stage constitue le premier cours intégrateur, il prend appui sur l'ensemble des connaissances et habiletés développées dans la première année de formation. C'est un complément à la formation scolaire et une occasion privilégiée pour le stagiaire de mettre en pratique les apprentissages acquis. Le stagiaire collabore avec le service informatique de l'entreprise, ce qui lui permet d'identifier concrètement les rôles et les différentes fonctions des membres de l'équipe de travail. Il côtoie également des gens qui occupent des fonctions connexes à l'informatique.

Ce module se déroule en deux phases :

- La première phase permet au stagiaire d'appliquer toutes les étapes d'insertion professionnelle pour se préparer adéquatement au stage. Elle prend en compte ses intérêts, les tâches à effectuer, les apprentissages à réaliser, l'environnement de travail et ses contraintes personnelles dans une perspective d'insertion professionnelle.
- La deuxième phase se déroule en entreprise. Elle permet au stagiaire d'expérimenter dans un milieu réel de travail, la profession de technicien en informatique à raison de cinq jours par semaine (à temps plein).

L'objectif de ce module est de faire acquérir au stagiaire des habiletés lui permettant de bien préparer son séjour en milieu de travail. Il comporte deux aspects importants :

- l'observation du milieu de travail et la réalisation de tâches professionnelles peu complexes afin de permettre au stagiaire de s'initier à la pratique du métier.
- l'appropriation des règles d'éthique et des méthodes de travail que le stagiaire doit utiliser tout au long de sa formation et de sa carrière d'informaticien.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

Le milieu de stage est l'endroit tout désigné pour permettre au stagiaire de mettre en pratique les connaissances et habiletés développées au cours de sa formation. Dans son milieu de stage, il va probablement rencontrer des situations qu'il n'aura pas vécues dans le cadre de sa formation. Il entre dans une phase primordiale pour la poursuite de sa carrière, à savoir l'acquisition d'une expérience professionnelle.

Du fait de la variété des situations possibles, l'entreprise est un milieu particulièrement propice à une prise de contact avec toute une panoplie de besoins en ce qui a trait à la profession de technicien en informatique. C'est le moment pour le stagiaire de mettre en pratique une saine curiosité et un certain goût pour la nouveauté qui ont été constamment présents et encouragés dans l'ensemble de sa formation.

La démarche pédagogique prend la forme de tutorat. En effet cette stratégie cherche à établir un équilibre entre la réponse à des besoins individuels et la réponse à des besoins du milieu de stage. Des rencontres en groupe permettent d'introduire des notions nouvelles et informer les candidats sur l'évolution de la démarche de recherche de stage. Des rencontres individuelles assurent le suivi de l'élaboration du curriculum vitae, de la lettre d'accompagnement et répondent à d'autres besoins sporadiques.

Le formateur doit rencontrer chacun des stagiaires individuellement à plusieurs reprises et accorder du temps aux démarches d'organisation du stage.

A l'aide de transparents, de cassettes vidéo, de l'annuaire des entreprises, les petites annonces dans les journaux, etc., le formateur doit :

- fournir aux stagiaires les moyens aptes à favoriser le choix judicieux d'un lieu de stage;
- à l'aide d'un questionnaire, s'assurer que le stagiaire comprend bien les objectifs et les modalités du stage ;
- maintenir une collaboration étroite entre le centre et l'entreprise;
- en collaboration avec le responsable du stage en entreprise rendre possible l'observation et l'exécution de tâches peu complexes;
- assurer l'encadrement ponctuel des stagiaires et s'assurer aussi de la supervision constante de ces derniers;
- intervenir efficacement et avec diligence en cas de difficultés;
- fournir aux stagiaires les documents (journal de bord, cahier de stage) relatifs au stage;
- s'assurer que le journal de bord est complété en collaboration avec la personne responsable du stagiaire en entreprise;
- démontrer en quoi consistent les éléments d'un rapport et comment le rédiger;
- favoriser les échanges ainsi que l'expression de tous les stagiaires.

Ce module exige un grand sens des responsabilités de la part du stagiaire. Il doit adopter une attitude professionnelle lors de la démarche de recherche de stage et durant le stage. Donc, l'accent doit porter sur les intentions éducatives suivantes :

- développer une attitude professionnelle :
- respecter les gens, le milieu;
- assurer la qualité des productions :
- respecter les échéances;
- développer l'autonomie.

Ce cours contribue au développement des compétences et habiletés transversales suivantes :

- habileté d'analyse,
- sens critique,

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

- assurer la production et la gestion de documents (français écrit),
- effectuer une veille technologique,
- communiquer dans un contexte de travail,
- sens des responsabilités,
- appliquer une méthode de gestion du temps,
- gérer des activités de travail (capacité de planifier son travail).

Le stagiaire se doit d'être productif, efficace et rapide tout en demeurant professionnel dans toutes ses interventions. Sa capacité de gérer les priorités l'aide beaucoup dans la réalisation de ses tâches

Un cahier de stage (guide du stagiaire) doit être remis à chacun des stagiaires. Il contient entre autres, le calendrier des activités, des précisions sur le déroulement du stage, les outils d'évaluation, les exigences du journal de bord, du rapport de stage et de la présentation.

La supervision individuelle du stagiaire est assurée par deux personnes : un superviseur du milieu de stage et un formateur superviseur. Le premier tiendra le rôle d'entraîneur; il assure une progression dans les tâches à effectuer, le support nécessaire à la réalisation de ces tâches, l'accompagnement à l'intégration dans le milieu et un suivi des attitudes et des réalisations. Le second assure un suivi constant du stagiaire à l'aide du journal de bord, d'entretiens téléphoniques, d'une visite en milieu de stage et d'un contact permanent par courrier électronique.

À cette étape de la formation, le stagiaire doit développer une attitude professionnelle acquise tout au long de ses apprentissages. Le stagiaire devra observer l'horaire de travail défini par l'entreprise.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Le stagiaire doit :

- prendre connaissance de l'information et des modalités relatives au stage;
- se fixer des critères de sélection des entreprises;
- répertorier des entreprises susceptibles de recevoir des stagiaires;
- effectuer des démarches pour obtenir une place de stagiaire;
- observer le contexte de travail et diverses facettes du métier et participer à la réalisation de tâches professionnelles;
- participer à divers échanges interpersonnels;
- relever des aspects du métier qui diffèrent de la formation reçue;
- discuter des attitudes et des comportements requis en milieu de travail et de sa perception à divers aspects du métier;
- compléter le journal de bord et le cahier de stage en collaboration avec la personne responsable du stagiaire en entreprise;
- produire un rapport faisant état de ses observations et des tâches effectuées au cours du stage et comparer sa perception du métier avec les réalités du milieu. Le rapport fera l'objet d'une présentation orale des activités réalisées en stage devant tout le groupe.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

EVALUATION

- Individuellement.
- Travail effectué à partir :
 - d'un programme de stage;
 - de directives et de consignes fournies par le formateur et le responsable du stage en entreprise.
- Travail effectué à l'aide :
 - du cahier de stage;
 - du journal de bord;
 - de documents pertinents (annuaire des entreprises, fiche de fonction.).

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- cahier de stage (guide du stagiaire);
- journal de bord;
- annuaire des entreprises;
- cassettes vidéo;
- transparents;
- illustrations;
- journaux et revues;
- logiciel de traitement de texte ;
- logiciel de PREAO.

Équipement :

- rétroprojecteur;
- vidéo projecteur;
- magnétoscope;
- téléviseur;
- Microordinateur.

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
<p>1. Décrire les attitudes nécessaires à la recherche dynamique d'un lieu de stage.</p> <p>A. Préparer son séjour en milieu de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esprit d'initiative. • Sens des responsabilités. • Attitude positive. • Esprit méthodique. • Buts du stage : <ul style="list-style-type: none"> ✓ observation de diverses facettes du métier ; ✓ réalisation d'activités professionnelles ; ✓ renforcement des habiletés cognitives et perceptuelles ; ✓ changement de perception qu'entraîne séjour en entreprise ; ✓ familiarisation avec le milieu. • Documents officiels : <ul style="list-style-type: none"> ✓ lois ; ✓ règlements ; ✓ conventions diverses ; ✓ politiques de l'entreprise. • Types d'entreprises : <ul style="list-style-type: none"> ✓ grande ; ✓ pme. • Catégories d'entreprises : <ul style="list-style-type: none"> ✓ services ; ✓ production ; ✓ etc. • Répertoire des entreprises. • Consultation d'une banque de données. • Lettre de demande de stage. • Curriculum vitae. • Contacts téléphoniques. • Demandes d'entrevues. • Etc.
<p>2. Décrire le comportement à adopter en milieu de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Attitude d'écoute et sens de l'observation. • Respect des règles de santé et de sécurité. • Tact et discrétion. • Attitude positive. • Communication de qualité. • Intérêt marqué pour toute nouvelle expérience de travail. • Souci de l'excellence.

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
<p>B. Observer et réaliser des activités en milieu de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu socio-économique : <ul style="list-style-type: none"> ✓ produits ; ✓ marché. • Associations professionnelles. • Structures. • Équipement. • Évolution technologique. • Relations interpersonnelles. • Santé et sécurité. • Éléments à consigner : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Possibilité du marché du travail : <ul style="list-style-type: none"> - nouveaux emplois; - emplois à la hausse; - création d'emplois. ✓ Conditions de travail : <ul style="list-style-type: none"> - horaire; - salaire; - santé et sécurité au travail. ✓ Contraintes du marché du travail : <ul style="list-style-type: none"> - chômage; - compétition; - mobilité; - formation; - spécialité; - développement technologique; - instabilité économique. • Tâches professionnelles simples en rapport : <ul style="list-style-type: none"> ✓ au service à la clientèle; ✓ à la planification du travail; ✓ à la demande de l'utilisateur final; ✓ au diagnostic; ✓ à l'installation d'ordinateurs et de périphériques; ✓ À l'installation d'applications; ✓ Au développement d'applications; ✓ À l'entretien d'un parc informatique; ✓ Etc. • Journal de bord comprenant : <ul style="list-style-type: none"> ✓ événements de la journée; ✓ activités réalisées; ✓ fiches de travail; ✓ Objectifs d'apprentissages; ✓ Objectifs personnels; ✓ etc. • Importance du journal de bord : <ul style="list-style-type: none"> ✓ suivi des activités; ✓ évaluation; ✓ validation (tuteur/formateur).

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
<p>C. Rédiger un rapport faisant état des activités exercées.</p> <p>3. Énumérer ses aptitudes, ses goûts et ses champs d'intérêt associés au métier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observations : <ul style="list-style-type: none"> ✓ sur le contexte de travail ; ✓ sur les tâches observées. • Tâches effectuées. • Éléments d'un rapport : <ul style="list-style-type: none"> ✓ présentation ; ✓ introduction ; ✓ développement ; ✓ conclusion. • Validation. <ul style="list-style-type: none"> • Aptitudes : <ul style="list-style-type: none"> ✓ au plan professionnel ; ✓ au plan social. • Goûts. • Champs d'intérêt : <ul style="list-style-type: none"> ✓ personnels ; ✓ professionnels.
<p>D. Comparer les perceptions du métier avec les réalités du milieu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Métier et formation : <ul style="list-style-type: none"> ✓ éléments du processus ; ✓ outillage ; ✓ équipement ; ✓ technologie ; ✓ rythme de production ; ✓ tâches et opérations ; ✓ importance et indices de difficultés relatives aux tâches et aux étapes du processus ; ✓ autorité ; ✓ ponctualité ; ✓ assiduité. • Soutenance (présentation orale des activités réalisées en stage devant tout le groupe).

MODULE 16 : INSTALLATION D'UN RESEAU

Code : TMSIR-16

Durée : 90 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Installer un réseau local d'entreprise

PRÉSENTATION

Ce module de compétence particulière est dispensé au début de la 2ème année. Il nécessite une bonne connaissance des systèmes d'exploitation. Pour suivre ce module, le stagiaire devra avoir acquis les compétences des modules « Installation d'un poste informatique » et « Installation de l'environnement et sécurisation ». Il constitue un préalable pour suivre la formation de tous les modules portant sur les réseaux notamment « Configuration d'un réseau » et « Sécurisation d'un réseau ».

DESCRIPTION

Ce module de compétence particulière pour les techniciens de maintenance et support en informatique et réseaux permettra aux stagiaires de maîtriser les notions fondamentales sur l'installation physique et logique d'un réseau. Au terme de ce module, le stagiaire aura acquis les compétences pour installer les équipements, en particulier le serveur et les machines clientes d'un réseau local d'entreprise.

On y traitera particulièrement de l'installation d'un serveur et de différents éléments connexes et ce, dans le contexte des deux systèmes d'exploitation réseaux les plus répandus sur le marché : le système d'exploitation réseau Microsoft Windows et le système d'exploitation réseau LINUX.

Chronologiquement, ce cours se divise en deux sections, l'une d'environ 60 heures sur la plate-forme Microsoft et l'autre d'environ 60 heures sur la plate-forme LINUX pour PC. L'administration des réseaux sera approfondie dans le module « Administration de Réseaux Informatiques ».

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

Les activités pédagogiques à caractère théorique devraient être accompagnées de présentations visuelles et de démonstrations. Elles serviront à présenter les concepts de base dans des contextes reliés aux travaux pratiques (T.P.) à réaliser en salle de T.P. équipé des composants requis. Les travaux pratiques serviront à appliquer la théorie à des situations concrètes.

Au cours des activités pédagogiques, l'accent devra être mis sur l'utilisation d'un vocabulaire standard et normalisé dans les Réseaux Informatiques.

Chaque stagiaire devrait disposer d'un disque dur amovible de façon à lui permettre de fonctionner efficacement, de pouvoir poursuivre ses travaux d'une leçon à l'autre sans tout reprendre à zéro.

Le stagiaire sera appelé à travailler en équipe sur des projets concrets. Il sera encouragé à partager ses connaissances avec les autres de manière formelle (présentation, capsule d'information, résolution de problèmes), et informelle (échanges de documents, discussions ou débat) afin que les essais et erreurs de chacun profitent à tous.

Au fur et à mesure de son apprentissage, le stagiaire devra développer une méthode de travail systématique, un esprit d'équipe, d'initiative et de synthèse.

Tout au long de son enseignement, le formateur devra encourager le stagiaire à développer une attitude professionnelle, l'autonomie, le respect des normes et procédures, le respect de la confidentialité des informations auxquelles il a accès, le souci de la qualité, et le respect de l'environnement.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Les activités pédagogiques et consignes suivantes doivent être appliquées dans ce cours :

- Étude de cas sur l'analyse des besoins à partir d'un scénario de demande de la clientèle et consignation des réponses dans le journal technique.
- Travaux de lecture dirigés avec consignation de prises de notes et réponses à des questions de connaissances pratiques dans le journal technique.
- Consultations du didacticiel avant le démarrage de la procédure d'installation.
- Recherche d'information sur Internet sur les méthodes d'installation des serveurs et différents environnements d'exécution.
- Travaux pratiques en laboratoire et consignation des réponses dans le journal technique sur au moins les éléments suivant :
 - planification du travail à réaliser,
 - Installation physique d'un réseau local (câblage)
 - installation et configuration d'un serveur : installation et configuration du système d'exploitation réseau dans un ordinateur jouant le rôle de serveur,
 - installation d'une station de travail reliée au serveur,
 - création et gestion de ressources partagées (fichiers, dossiers, périphériques d'impression, périphériques de stockage de masse),

- supervision du fonctionnement du serveur à l'aide d'utilitaires inclus dans le système d'exploitation réseau,
- gestion des disques,
- sauvegarde et restauration du système.

Le stagiaire veillera à consigner soigneusement dans un journal technique toutes les informations pertinentes relatives aux activités réalisées (réponses aux questions, procédures, résultats des travaux pratiques en laboratoire, etc.).

EVALUATION

- Individuellement
- Travail effectué à partir :
 - d'une étude de cas, d'un scénario de demande de la clientèle ou d'une mise en situation représentative du milieu de travail,
 - des consignes du formateur
 - d'un plan de réseau
- Travail effectué à l'aide :
 - d'un poste de travail fonctionnel, pouvant recevoir un système d'exploitation réseau et jouer le rôle de serveur;
 - d'un poste de travail utilisant des systèmes d'exploitation variés et jouant le rôle de la station de travail à relier au réseau;
 - de tout l'équipement nécessaire à l'installation physique d'un réseau
 - de tout l'équipement logiciel nécessaire à l'installation physique d'un réseau :
 - d'un système d'exploitation courant pour poste de travail :
 - d'un système d'exploitation réseau courant
 - de logiciels réseaux, d'outils et d'utilitaires
 - de documents pertinents (manuels de référence appropriés, guide d'utilisation): manuels et schémas

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- Schéma d'architecture du réseau
- Didacticiels d'installation
- Systèmes d'exploitation réseau commercial et open source
- Logiciels d'application version réseau
- Des documents techniques et manuels de référence.
- Journal technique (journal de bords, cahier de travaux pratiques)
- Des schémas et des animations représentatifs (films vidéos, simulation).
- CDROM Système d'exploitation courant pour poste de travail
- CDROM Système d'exploitation réseaux courant (commercial et Open source)
- CDROM contenant des logiciels réseaux, des outils et des utilitaires

Équipement :

- Deux postes de travail informatique (l'un jouant le rôle de poste client / l'autre jouant le rôle de poste serveur)
- Matériels de montage pour une maquette réseau
 - Cartes réseaux
 - Un commutateur (SWITCH) ou Concentrateur (HUB) 24 ports
 - Un lot de Câbles réseaux
 - Un panneau de brassage 24 ports
- Imprimante

REFERENCES

Les Réseaux Informatiques étant en constante évolution, on ne saurait bâtir une médiagraphie complète. Il appartiendra au formateur chargé de donner ce module de choisir, en fonction des nouveaux développements, quelles seraient les meilleures références médiagraphiques pour l'acquisition des compétences de ce module.

Voici quelques suggestions :

- Documents techniques et manuels de référence sur la configuration des Réseaux Informatiques
- Documents techniques et manuels de référence sur la configuration et l'administration des routeurs et des commutateurs
- Notes de cours du programme Cisco Networking Academy CCNA (cisco.netacad.net).
- Les sites Internet des éditeurs suivants proposent plusieurs ouvrages de référence sur le sujet :
 - Pearson Education <http://www.pearsoneducation.fr/home/default.asp>
 - Éditions Goulet <http://www.goulet.ca/>
 - Editions Eni <http://www.editions-eni.fr/default.asp>
- Les sites web des grands constructeurs de réseaux tels que CISCO (cisco.netacad.net), 3COM, Lucent, Extreme Network, etc.
- Réseaux informatiques aux éditions ENI
- CISCO, installation, configuration, maintenance de réseaux aux éditions ENI
- Sites Internet sur les systèmes d'exploitation réseaux Microsoft
- Sites Internet sur les systèmes d'exploitation réseaux Linux
- Les journaux et magazines spécialisés
- Publications et articles

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
1. Décrire les fonctionnalités d'un réseau informatique	<ul style="list-style-type: none"> • Le partage des ressources • La centralisation de l'administration • Le travail en groupe
2. Décrire la structure d'un réseau informatique	<ul style="list-style-type: none"> • L'architecture d'un réseau • Les diverses topologies de réseaux • La notion de serveur • La notion de client • La notion de protocole
3. Décrire les constituants d'un réseau	<ul style="list-style-type: none"> • Les concentrateurs, répéteurs, ponts, routeurs, passerelles, modems, commutateurs. • Le câblage • Les types de serveur <ul style="list-style-type: none"> ✓ fichier; ✓ impression; ✓ application; ✓ base de données. • Les machines clientes
A. Préparer l'installation	<ul style="list-style-type: none"> • Le système d'exploitation du serveur • Le système d'exploitation du client • Les logiciels réseau • Le partitionnement des disques par rapport aux types de serveur
B. Câbler l'installation	<ul style="list-style-type: none"> • La typologie des câbles • Les connecteurs • Les outils de câblage, de sertissage • Le repérage des fils • Les règles de l'art • Les règles de sécurité

4. Décrire le fonctionnement du système d'exploitation serveur

- Différents types d'environnement informatique.
- Historique des systèmes d'exploitation serveur permettant une administration de type centralisée.
- Présentation de différents systèmes d'exploitation réseaux.
- Les différentes distributions du système d'exploitation.
- Caractéristiques techniques et fonctionnelles des systèmes d'exploitation réseaux les plus utilisés.
- Caractéristiques techniques d'un serveur du point de vue matériel.
- Caractéristiques techniques communes aux logiciels de type client serveur.

5. Décrire les différents systèmes de fichiers (rappel).

- Les différents supports d'installation.
- Caractéristiques des différents types de partition.
- Caractéristiques des principaux types de systèmes de fichier (FAT, NTFS, NFS, UNIX natif, SWAP, etc.).
- Élaboration d'un plan de partitionnement au cours d'installation.
- Notions relatives aux gestionnaires de périphériques.

C. Installer le système d'exploitation serveur

- Techniques de prise en compte et de contrôle des périphériques.
- Les composants dépendant de l'architecture.
- Concept sur le stockage de données :
 - ✓ disques de base
 - ✓ disques dynamiques
 - ✓ volumes
 - ✓ LVM
 - ✓ RAID
- Gestion des disques :
 - ✓ préparation des disques,
 - ✓ gestion des propriétés des disques,
 - ✓ Gestion des disques montés,
 - ✓ conversion de disques,
 - ✓ création de volumes,
 - ✓ configurations de disque dynamiques.
- Techniques de distribution du système de fichiers.
- Notions de configuration du noyau, de sa compilation, de vérification du noyau et de son installation (s'applique principalement à LINUX).
- Les panneaux de configuration.
- Les processus d'amorçage.
- Choix des paquetages et logiciels serveurs à installer (environnement Linux)
- Visualisation du processus pour fin de diagnostic.
- Installation et configuration de la carte réseau dans le serveur.
- Installation et branchement des éléments du réseau (câbles, concentrateur ou commutateur, imprimante, poste de travail, serveur).

6. Expliquer l'intérêt d'installer des applications centralisées.

- Notions essentielles de partage d'application.

D. Installer des logiciels version réseau sur le serveur

- Installation de la version réseau d'un logiciel :
 - ✓ à l'aide de fichiers d'installation,
 - ✓ à l'aide de fichiers compressés.
- Gestion des licences.
- Configuration du logiciel en fonction des besoins de l'utilisateur.
- Notions de service

E. Configurer le système d'exploitation client

- Installation et configuration de la carte réseau sur le poste Client
- Installation et configuration des composants et protocoles réseau sur le poste client
- Les tests de connexion Client/Serveur
- Outils de personnalisation de l'environnement Client

F. Vérifier l'efficacité de l'installation

- Techniques et procédures de vérification.
- Collecte et analyse des données d'accès réseau.
- Normes de qualité.

G. Documenter l'information sur l'installation

- Journal technique.
- Rapport d'installation.
- Rédaction de procédures.
- Inventaire du matériel et des logiciels à l'aide d'un logiciel d'inventaire.
- Plans du réseau réalisé avec un logiciel graphique.

MODULE 17 : CONFIGURATION D'UN RESEAU

Code : TMSIR-17

Durée : 90 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Configurer un réseau local d'entreprise

PRÉSENTATION

Ce module de compétence particulière est dispensé au début de la 2ème année. Pour suivre ce module, le stagiaire devra avoir acquis les compétences du module « Installation d'un réseau ». Il constitue un préalable pour l'enseignement aux modules « Diagnostic d'un réseau » et « Maintenance d'un réseau ». Il se donne en parallèle avec le module « Sécurisation d'un réseau ».

DESCRIPTION

L'objectif de ce module est de faire acquérir aux stagiaires les notions fondamentales liées à la conception des réseaux locaux commutés. Au terme de ce module, le stagiaire aura acquis les compétences nécessaires pour la conception d'un plan d'adressage évolué, la configuration d'un routeur, la configuration d'un commutateur, la création des comptes et groupes utilisateurs.

Ce module permettra aussi aux stagiaires de développer leur capacité à bien documenter toutes les étapes de conception et de résolution de problèmes liés à la configuration d'un Réseau Informatique.

Plusieurs notions acquises dans ce module seront mises à contribution ou approfondies dans les modules « Administration d'un réseau » et « Diagnostic d'un réseau ».

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

Les activités pédagogiques à caractère théorique devraient être accompagnées de présentations visuelles et de démonstrations. Elles serviront à présenter les concepts de base dans des contextes reliés aux travaux pratiques (T.P.) à réaliser en salle de T.P. équipée des composants requis. Les travaux pratiques serviront à appliquer la théorie à des situations concrètes.

Les travaux pratiques doivent occuper une grande partie du temps de formation afin d'assurer une acquisition solide des compétences visées.

L'accès et le recours systématique à une documentation technique spécialisée sur la planification et la conception de réseaux locaux commutés sont essentiels pour cultiver chez le futur technicien la capacité d'utiliser un vocabulaire standard et normalisé dans les Réseaux Informatiques.

Le stagiaire sera appelé à travailler en équipe sur des projets concrets. Il sera encouragé à partager ses connaissances avec les autres de manière formelle (présentation, capsule d'information, résolution de problèmes), et informelle (échanges de documents, discussions ou débat) afin que les essais et erreurs de chacun profitent à tous.

Au fur et à mesure de son apprentissage, le stagiaire devra développer une méthode de travail systématique, un esprit d'équipe, d'initiative, et de synthèse.

Tout au long de son enseignement, le formateur devra encourager le stagiaire à développer une attitude professionnelle, l'autonomie, le respect des normes et procédures, le respect de la confidentialité des informations auxquelles il a accès, le souci de la qualité, et le respect de l'environnement.

L'utilisation de logiciels de type simulateur d'aiguilleur et commutateur est requise dans la mesure où elle peut pallier la faible disponibilité du matériel par rapport au nombre de stagiaires concernés.

Si les installations matérielles et logicielles le permettent, les travaux pratiques se font en utilisant la technique de formation en ligne ("e-learning") dans la mesure où elle permet au stagiaire de faire ses apprentissages à un rythme personnalisé.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Les activités pédagogiques suivantes doivent être réalisées dans ce cours :

- Travaux de lecture dirigés avec consignation de prises de notes et réponses à des questions de connaissances pratiques dans le journal technique.
- Recherche d'information sur Internet sur l'architecture et le fonctionnement des Réseaux Informatiques.
- Recherche d'informations et prises de notes sur la configuration des réseaux.
- Travaux pratiques en laboratoire et consignation des réponses dans le journal technique sur au moins les éléments suivant :

- Calcul d'adressage IP avec CIDR
- Configuration de routeurs
- Configuration de commutateurs
- Configuration d'un Réseau Informatique (étude de cas)
- Création de comptes et de groupes d'utilisateurs

EVALUATION

- Individuellement
- Travail effectué à partir :
 - d'étude de cas et de mise en situation représentative du milieu de travail
 - de consignes du formateur
- Travail effectué à l'aide :
 - de deux ordinateurs
 - de deux commutateurs
 - d'un concentrateur
 - de trois routeurs au moins
 - d'accessoires de câblage
 - des outils et des utilitaires dédiés à l'analyse des couches d'un réseau;
 - de documents pertinents (manuels de référence appropriés, guide d'utilisation)
 - de logiciels de simulation et de configuration

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- Notes de cours
- Manuels d'utilisations et d'installations des équipements
- Supports de cours électroniques sur Internet
- Logiciels de simulation et de configuration Config maker
- Logiciels de traitement de texte et de tableur
- Logiciels d'analyses de couches réseaux tels que Packet tracer , Ether real et protocol Inspector
- Logiciels de conception graphique tels que Visio et cisco network designer

Équipement :

- 1 Micro-ordinateur avec accès à Internet équipé de 2 cartes réseau par stagiaire
- Kit de confection de câbles réseaux
- Routeurs,
- Commutateurs
- Modems

- Armoires informatiques
- Accessoires de câblage

REFERENCES

Les Réseaux Informatiques étant en constante évolution, on ne saurait bâtir une médiagraphie complète. Il appartiendra au formateur chargé de donner ce module de choisir, en fonction des nouveaux développements, quelles seraient les meilleures références médiagraphiques pour l'acquisition des compétences de ce module.

Voici quelques suggestions :

- Documents techniques et manuels de référence sur la configuration des Réseaux Informatiques
- Documents techniques et manuels de référence sur la configuration et l'administration des routeurs et des commutateurs
- Notes de cours du programme Cisco Networking Academy CCNA (cisco.netacad.net).
- Les sites Internet des éditeurs suivants proposent plusieurs ouvrages de référence sur le sujet :
 - Pearson Education <http://www.pearsoneducation.fr/home/default.asp>
 - Éditions Goulet <http://www.goulet.ca/>
 - Editions Eni <http://www.editions-eni.fr/default.asp>
- Les sites web des grands constructeurs de réseaux tels que CISCO (cisco.netacad.net), 3COM, Lucent, Extreme Network, etc.
- Réseaux informatiques aux éditions ENI
- CISCO, installation, configuration, maintenance de réseaux aux éditions ENI
- Sites Internet sur les systèmes d'exploitation réseaux Microsoft
- Sites Internet sur les systèmes d'exploitation réseaux Linux
- Les journaux et magazines spécialisés
- Publications et articles

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
1. Décrire le principe de l'adressage IP	<ul style="list-style-type: none"> • Le protocole IPV4 • Le protocole IPV6 • Le plan d'adressage • Le masque de sous réseau
A. Allouer des adresses IP à l'aide du protocole DHCP	<ul style="list-style-type: none"> • Le protocole DHCP • Allocation de l'adressage IP à l'aide du protocole DHCP : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ajout d'un service Serveur DHCP ✓ Configuration d'une étendue DHCP ✓ Configuration d'une réservation DHCP ✓ Configuration des options DHCP. • Maintenance des services DHCP. • Surveillance des performances du service DHCP.
B. Configurer les adresses IP au niveau des postes clients	<ul style="list-style-type: none"> • Les conflits d'adresse IP • Le plan d'adressage des machines clientes • Attribution automatique d'adresses IP
2. Décrire les protocoles de routage	<ul style="list-style-type: none"> • Notions fondamentales sur le routage. • Les protocoles de routage • Les caractéristiques et limites des principaux protocoles de routage <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le protocole RIP ✓ Le protocole OSPF
C. Configurer le routage d'un serveur	<ul style="list-style-type: none"> • Commandes d'activation du service Routage dans le système d'exploitation. • Configuration du routage. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Modes de commande CLI. ✓ Nom et mots de passe du routeur. ✓ Interface série et Ethernet. ✓ Examen des commandes Show. ✓ Description d'interface. ✓ Bannière de connexion. ✓ Tables d'hôtes. ✓ Sauvegarde de la configuration. • Surveillance des tables de routages. • Dépannage du routage.

- | | |
|--|--|
| 3. Décrire les composants d'un commutateur. | <ul style="list-style-type: none"> • Composants hardware: RAM, ROM, ports et interfaces. • Différents types de segmentation d'un LAN. • Comparaison des fonctions entre : Ponts, Routeurs et Commutateurs. • Fonctionnement d'un commutateur. |
| 4. Énumérer les différents modes de configuration d'un commutateur. | <ul style="list-style-type: none"> • Commutation Store and Forward. • Commutation Cut-Through. • Commandes de configuration d'un commutateur. |
| 5. Utiliser les commandes de configuration d'un commutateur. | <ul style="list-style-type: none"> • Commandes de configuration d'un commutateur. |
| D. Configurer un commutateur | <ul style="list-style-type: none"> • Démarrage du commutateur. • Configuration du commutateur. |
| 6. Distinguer entre les différents types de comptes utilisateurs / groupes. | <ul style="list-style-type: none"> • Distinction entre les différents types de comptes et de groupes utilisateurs. • Distinction entre les droits et les permissions : <ul style="list-style-type: none"> ✓ les droits de partage des ressources, ✓ les permissions d'accès aux ressources. |
| 7. Expliquer l'intérêt de sécuriser les comptes utilisateurs. | <ul style="list-style-type: none"> • l'intérêt de sauvegarder la base de données concernant les comptes utilisateurs et leurs espaces de travail. |
| E. Créer et authentifier des comptes d'utilisateur locaux et de domaine | <ul style="list-style-type: none"> • Techniques de planification de l'administration des utilisateurs. • Administration des utilisateurs : <ul style="list-style-type: none"> ✓ outils d'administration des utilisateurs, ✓ modèle utilisateur et groupe, ✓ création et modification des comptes utilisateurs, ✓ paramétrage du compte utilisateur, ✓ création et modification de profils d'utilisateurs, ✓ création et modification des groupes d'utilisateurs, ✓ gestion des droits d'accès des utilisateurs sur les fichiers et services, ✓ la gestion des mots de passe, ✓ stratégie de compte ✓ gestion de l'environnement de l'utilisateur via la stratégie de groupe, ✓ sauvegarde de base de données des comptes utilisateurs et de leurs espaces de travail, ✓ concepts de base des shell (LINUX), ✓ création de scripts simples. |

F. Configurer les options de gestion de réseau dans un groupe de travail

- gestion de l'environnement de l'utilisateur via la stratégie de groupe
- Gestion et configuration de partage de connexion

G. Tester les connexions réseau

- Méthodes de test des connexions réseau
- Mise en œuvre des tests

MODULE 18 : ADMINISTRATION D'UN RESEAU

Code : TMSIR-18

Durée

: 45 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Administrer un réseau local d'entreprise

PRÉSENTATION

Ce module de compétence particulière se situe en deuxième année de la formation des techniciens spécialisés en Réseau Informatique. Il fait suite au module « Installation d'un réseau ». Il peut se donner en parallèle avec les modules « Configuration d'un réseau » et « sécurisation de réseaux ». Il précède les modules « diagnostic d'un réseau » et « Maintenance d'un réseau ».

DESCRIPTION

L'objectif de ce module vise permettre au stagiaire d'acquérir les fondements nécessaires pour administrer un réseau Informatique à gestion centralisée. Il acquerra les savoir-faire pour mettre en œuvre les services réseaux de type DNS et DHCP, mettre en place les services d'impression et l'environnement des groupes d'utilisateurs.

On y traitera particulièrement de l'administration d'un réseau Informatique à gestion centralisée dans le contexte des deux systèmes d'exploitation réseaux les plus répandus sur le marché : le système d'exploitation réseau Microsoft Windows et le système d'exploitation réseau LINUX.

Plusieurs notions acquises dans le module « Configuration d'un réseau » seront mises à contribution ou approfondies.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

Les activités pédagogiques à caractère théorique devraient être accompagnées de présentations visuelles et de démonstrations. Elles serviront à présenter les concepts de base dans des contextes reliés aux travaux pratiques (T.P.) à réaliser en salle de T.P. équipée des composants requis. Les travaux pratiques serviront à appliquer la théorie à des situations concrètes.

Au cours des activités pédagogiques, l'accent devra être mis sur l'utilisation d'un vocabulaire standard et normalisé dans les Réseaux Informatiques

Chaque stagiaire devrait disposer d'un disque dur amovible de façon à lui permettre de fonctionner efficacement, de pouvoir poursuivre ses travaux d'une leçon à l'autre sans tout reprendre à zéro.

Le stagiaire sera appelé à travailler en équipe sur des projets concrets. Il sera encouragé à partager ses connaissances avec les autres de manière formelle (présentation, capsule d'information, résolution de problèmes), et informelle (échanges de documents, discussions ou débat) afin que les essais et erreurs de chacun profitent à tous.

Au fur et à mesure de son apprentissage, le stagiaire devra développer une méthode de travail systématique, un esprit d'équipe, d'initiative, et de synthèse.

Tout au long de son enseignement, le formateur devra encourager le stagiaire à développer une attitude professionnelle, l'autonomie, le respect des normes et procédures, le respect de la confidentialité des informations auxquelles il a accès, le souci de la qualité, et le respect de l'environnement.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Les activités pédagogiques suivantes doivent être réalisées dans ce cours :

- Étude de cas sur l'analyse des besoins à partir d'un scénario de demande de la clientèle et consignation des réponses dans le journal technique.
- Travaux de lecture dirigés avec consignation de prises de notes et réponses à des questions de connaissances pratiques dans le journal technique.
- Recherche d'information sur Internet sur les méthodes d'administration des réseaux.
- Recherche d'informations et prises de notes sur la maintenance et le dépannage des réseaux.
- Élaboration d'un plan de travail (planification des activités d'administration d'un réseau).
- Travaux pratiques sur l'étude de cas en salle de travaux pratiques et consignation des réponses dans le journal technique sur au moins les éléments suivant :
- Pour LINUX et Windows
 - Exploitation des outils d'administration
 - Installation d'une station de travail reliée au serveur
 - Configuration du protocole TCP/IP
 - Supervision du fonctionnement du serveur à l'aide d'utilitaires inclus dans le système d'exploitation réseau

- Augmentation de la taille d'un système de fichiers actif
- Création et sauvegarde de disques miroir (si l'équipement le permet)
- Détection des problèmes de performance d'un serveur
- Configuration d'une connexion d'accès à distance au serveur via Telnet et SSH
- Analyse de performances à l'aide d'utilitaires intégrés et tierce partie
- Optimisation du serveur à l'aide d'utilitaires intégrés et tierce partie

- Pour Windows serveur
 - Contrôle de l'accès aux fichiers et aux imprimantes
 - Création d'Unités Organisationnelles, d'utilisateurs et de groupes
 - Création de profils et de stratégies de groupe pour réguler les environnements utilisateur
 - Limite de l'espace disque avec les quotas
 - Création, accès aux dossiers partagés
 - Sécurisation des ressources locales et réseau
 - Test de la disponibilité des données avec DFS
 - Implantation du service de résolution de nom de domaine (DNS).
 - Implantation de l'accès à distance et de Windows terminal

- Pour Linux
 - Mise en œuvre du DNS avec BIND
 - Gestion de l'accès à distance : commandes r* (rlogin, rsh, ...)
 - Création de scripts simples

Le stagiaire veillera à consigner soigneusement dans un journal technique toutes les informations pertinentes relatives aux activités réalisées (réponses aux questions, procédures, résultats des travaux pratiques en laboratoire, etc.).

EVALUATION

- Individuellement

- Travail effectué à partir :
 - d'une étude de cas, d'un scénario de demande de la clientèle ou d'une mise en situation représentative du milieu de travail,
 - des consignes du formateur
 - d'un plan de réseau

- Travail effectué à l'aide :
 - d'un poste de travail fonctionnel, pouvant recevoir un système d'exploitation réseau et jouer le rôle de serveur;
 - d'un poste de travail utilisant des systèmes d'exploitation variés et jouant le rôle de la station de travail à relier au réseau;
 - d'un système d'exploitation courant pour poste de travail :
 - d'un système d'exploitation réseau courant
 - de logiciels réseaux, d'outils et d'utilitaires
 - de documents pertinents (manuels de référence appropriés, guide d'utilisation): manuels et schémas

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- Didacticiels d'installation
- Systèmes d'exploitation réseau commercial et open source
- Logiciels d'application version réseau
- Des documents techniques et manuels de référence.
- Journal technique (journal de bords, cahier de travaux pratiques)
- Des schémas et des animations représentatifs (films vidéos, simulation).
- CDROM Système d'exploitation courant pour poste de travail
- CDROM Système d'exploitation réseaux courant (commercial et Open source)
- CDROM contenant des logiciels réseaux, des outils et des utilitaires

Équipement :

- Deux postes de travail informatique (l'un jouant le rôle de poste client / l'autre jouant le rôle de poste serveur)
- Matériels de montage pour une maquette réseau
 - Cartes réseaux
 - Un commutateur (SWITCH) ou Concentrateur (HUB) 24 ports
 - Un lot de Câbles réseaux
 - Un panneau de brassage 24 ports
- Imprimante

REFERENCES

Les Réseaux Informatiques étant en constante évolution, on ne saurait bâtir une médiagraphie complète. Il appartiendra au formateur chargé de donner ce module de choisir, en fonction des nouveaux développements, quelles seraient les meilleures références médiagraphiques pour l'acquisition des compétences de ce module.

Voici quelques suggestions :

- Documents techniques et manuels de référence sur la configuration des Réseaux Informatiques
- Documents techniques et manuels de référence sur la configuration et l'administration des routeurs et des commutateurs
- Notes de cours du programme Cisco Networking Academy CCNA (cisco.netacad.net).
- Les sites Internet des éditeurs suivants proposent plusieurs ouvrages de référence sur le sujet :
 - Pearson Education <http://www.pearsoneducation.fr/home/default.asp>
 - Éditions Goulet <http://www.goulet.ca/>
 - Editions Eni <http://www.editions-eni.fr/default.asp>
- Les sites web des grands constructeurs de réseaux tels que CISCO (cisco.netacad.net), 3COM, Lucent, Extreme Network, etc.
- Réseaux informatiques aux éditions ENI
- CISCO, installation, configuration, maintenance de réseaux aux éditions ENI

-
- Sites Internet sur les systèmes d'exploitation réseaux Microsoft
 - Sites Internet sur les systèmes d'exploitation réseaux Linux
 - Les journaux et magazines spécialisés
 - Publications et articles

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
A. Organiser son travail	<ul style="list-style-type: none"> • L'analyse du besoin • La détermination des priorités • La détermination de la durée d'une intervention • La planification des interventions
B. Administrer les comptes d'utilisateurs et les comptes d'ordinateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Création, Ajout, suppression d'un compte utilisateur • Activation et déverrouillage des comptes d'utilisateurs et des comptes d'ordinateurs • Création de modèles de comptes • Paramétrage des comptes utilisateurs : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Limitation du nombre d'utilisations des UID ✓ Définition et modification des ID de groupes et d'utilisateurs (UID/GID) ✓ Changement des groupes d'accueil utilisateurs
C. Administrer les groupes	<ul style="list-style-type: none"> • Notions de stratégie de groupe • Création d'un groupe • Ajout d'un groupe • Modification d'un groupe • Suppression d'un groupe • Paramétrage des groupes <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre maximal d'adhésions ✓ Définition de l'ID de groupe pour la création de fichiers dans un répertoire
D. Administrer les accès aux ressources	<ul style="list-style-type: none"> • Les différentes méthodes de contrôle d'accès réseaux • Stratégies d'identification et d'authentification • Définition de mots de passe • Changement de mots de passe • Contrôle de péremption des mots de passe • Notions de partage de ressources • Outils et méthodes de contrôle des autorisations • Limite de l'espace disque avec les quotas
E. Implémenter un service de résolution de nom DNS	<ul style="list-style-type: none"> • Le service de résolution de nom DNS • Le paramétrage du service DNS • La configuration du client DNS

F. Implémenter le service d'impression

- Présentation de l'impression
- Installation des imprimantes
- Gestion des pilotes d'imprimantes
- Outils et commandes de configuration de partage d'imprimantes
- Administration des accès aux imprimantes à l'aide d'autorisations d'imprimantes partagées
- Implémentation d'emplacements d'imprimantes

G. Administrer le service d'impression

- Changement de l'emplacement du spouleur d'impression
- Définition des priorités d'imprimantes
- Planification de la disponibilité des imprimantes
- Configuration d'un pool d'impression.

H. Implémenter une stratégie de groupe

- Implémentation d'une stratégie de groupe local
- Implémentation d'une stratégie de groupe dans un domaine
- Administration et déploiement d'une stratégie de groupe

I. Administrer l'environnement utilisateur au moyen de la stratégie de groupe

- Configuration les paramètres de stratégie de groupe
- Attribuer des scripts avec la stratégie de groupe
- Configurer la redirection de dossiers
- Déterminer la stratégie de groupe appliquée

J. Documenter les interventions effectuées.

- La consignation des interventions
- La consignation des configurations et paramètres installés

MODULE 19 : SECURISATION D'UN RESEAU

Code : TMSIR-19

Durée : 90 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Participer à la sécurité d'un réseau local d'entreprise

PRÉSENTATION

Ce module de compétence particulière est dispensé au début de la 2ème année. Pour suivre ce module, le stagiaire devra avoir acquis les compétences du module « Installation d'un réseau ». Il constitue un préalable pour l'enseignement aux modules « Diagnostic d'un réseau » et « Maintenance d'un réseau ». Il se donne en parallèle avec le module « Configuration d'un réseau ».

DESCRIPTION

La sécurisation d'un réseau constitue une étape indispensable avant sa mise en œuvre. A la fin de ce module, le stagiaire sera en mesure de mettre en œuvre les mécanismes nécessaires pour prévenir, détecter et corriger les intrusions physiques et logiques dans les Réseaux Informatiques et pour assurer la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité de l'information.

À la fin de ce module, les stagiaires doivent être en mesure de réaliser les tâches suivantes:

- Identifier les outils d'administration réseau
- Identifier les forces qui régissent la supervision de réseaux
- Décrire le protocole SNMP (Simple Network Management Protocol) et le protocole CMIP (Common Management Information Protocol)
- Décrire la manière dont les logiciels d'administration recueillent des informations et consignent les problèmes
- Utiliser un outil de supervision de réseaux
- Savoir lire et interpréter les indicateurs
- Prendre les mesures nécessaires pour procéder à des interventions correctes afin de rétablir et de mieux gérer son réseau.

Plusieurs notions acquises dans ce module seront mises à contribution ou approfondies dans les modules « Administration d'un réseau » et « Diagnostic d'un réseau ».

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

Au démarrage du module, le stagiaire est renseigné sur la compétence à atteindre, les supports qu'il aura à sa disposition, les comptes rendus et les exposés qu'il aura à faire. Au démarrage de chaque séance, le stagiaire est motivé par la nécessité de ce cours et ce pour remplir une tâche bien précise ou acquérir des connaissances nécessaires pour pouvoir effectuer une tâche.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

3. Lecture de document de référence et de support de cours pour :
 - Acquérir les concepts liés à la sécurité physique et logique des Réseaux Informatiques
4. Travaux pratiques en laboratoire :
 - Installer un logiciel d'analyse des vulnérabilités réseau
 - Détecter et corriger les vulnérabilités réseaux (Audit technique)
 - Installer un logiciel de chiffrement des données
 - Chiffrer et déchiffrer les données à l'aide d'un logiciel de chiffrement
 - Installer un logiciel de détection d'intrus réseau et un utilitaire scanneur de ports
 - Faire un compte rendu sur le travail réalisé
 - Faire un exposé oral sur le travail réalisé
 - Élaborer une ébauche de politique de sécurité au niveau du réseau local

EVALUATION

- Individuellement
- Travail effectué à partir :
 - d'étude de cas et de mise en situation représentative du milieu de travail
 - de consignes du formateur
- Travail effectué à l'aide :
 - de deux ordinateurs
 - de deux commutateurs
 - d'un concentrateur
 - d'un routeur
 - de documents pertinents (manuels de référence appropriés, guide d'utilisation)
 - de logiciels de simulation et de configuration

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- Notes de cours
- Manuels d'utilisations et d'installations des équipements
- Supports de cours électroniques sur Internet
- Logiciels de simulation et de configuration Config maker
- Logiciels de traitement de texte et de tableur
- Logiciels d'analyses de couches réseaux tels que Packet tracer , Ether real et protocol Inspector
- Logiciels de conception graphique tels que Visio et cisco network designer

Équipement :

- 1 Micro-ordinateur avec accès à Internet équipé de 2 cartes réseau par stagiaire
- Kit de confection de câbles réseaux
- Routeurs,
- Commutateurs
- Modems
- Armoires informatiques
- Accessoires de câblage

REFERENCES

- Sécurité informatique et réseaux aux éditions Dunod 2007
- Hacking interdit aux éditions Micro Application 2006
- Danda, Matthew, La sécurité sur le Web. Microsoft Press 2001, 379 pages.
- Graves, John, Management roadmap to Information Security, Kent Information Services, 2000.
- Martel, Louise, Vézina, Michel, La cyberPME et la gestion du risque, Guérin éditeur ltée, Montréal, 2000, 235 pages.
- Mitnick, Kevin D., L'art de la supercherie, Campus Press, Paris, 2003, 377 pages.
- Pipkin, Donald L., Sécurité des systèmes d'information, Campus Press, 2000, 391 pages.
- Réfalo, Pierre-Luc, Sécuriser l'entreprise connectée. Éditions d'Organisation, 2002, 415 pages.
- Articles et Revues sur Internet
- www.microsoft.com/security

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
1. Énumérer les principaux risques liés à la sécurité physique du réseau.	<ul style="list-style-type: none"> ● Description de la différence entre la sécurité physique et la sécurité logique du réseau. ● Distinction entre les différents types d'intrusion physiques dans le réseau (Vol, Sabotage, Accès sans autorisation, Utilisation sans autorisation des ressources réseau, Ingénierie sociale).
A. Identifier les risques susceptibles de menacer la sécurité du réseau.	<ul style="list-style-type: none"> ● Distinction entre les différents types d'intrusions logiques : Sniffing, Spoofing, Smurffing, désynchronisation TCP/IP, hijacking. ● Description des risques naturels (Incendie, Inondation, Tremblement de terre, Foudre).
B. Implémenter des modèles d'administration et une stratégie d'audit	<ul style="list-style-type: none"> ● Mise à jour du système d'exploitation en rapport avec les correctifs concernant la sécurité. ● Configuration d'un mur coupe-feu. ● Blocage de ports. ● Utilisation d'un scanner de ports. ● Mise en route et arrêt de services pour minimiser les risques des services réseaux. ● Protéger les comptes utilisateurs et renforcer l'authentification. ● Utilisation des modèles de sécurité pour renforcer la sécurité des ordinateurs. ● Réduire les menaces en limitant les privilèges des super-utilisateurs. ● Configuration du cryptage des fichiers. ● Implémentation des quotas de disque. ● Configuration de l'audit et surveillance. ● Gestion des journaux de sécurité. ● Test de la stratégie de sécurité d'un ordinateur.
2. Identifier les principales vulnérabilités réseau.	<ul style="list-style-type: none"> ● Établissement d'un audit de vulnérabilités réseau. ● Liste de failles réseau (Outils, analyseur, tests).
3. Expliquer les mesures à prendre pour corriger les vulnérabilités réseau.	<ul style="list-style-type: none"> ● Mise en place d'une série de mesures correctives (Téléchargement de patches, configuration appropriée de systèmes). ● Politique de sécurité réseau.
C. Protéger le trafic réseau à l'aide de la sécurité IPSec et de certificats	<ul style="list-style-type: none"> ● Implémentation de la sécurité IPSec. ● Implémentation de la sécurité IPSec avec des certificats. ● Analyse de la sécurité IPSec.

D. Utiliser des tests de sécurité

- Les tests de sécurité
- Mise en œuvre des tests de sécurité

E. Utiliser les outils d'analyse et de surveillance de l'accès réseau

- Gestion des services d'accès réseau
- Configuration de l'enregistrement sur un serveur d'accès réseau
- Collecte et analyse des données d'accès réseau

F. Appliquer les procédures d'intervention

- Importance de la connaissance des procédures d'intervention existantes.
- Démonstration sur l'utilisation d'outils d'analyse et de monitoring réseau.
- Établissement d'un baseline du réseau.
- Familiarisation aux protocoles de gestion à l'aide d'outils simple puis plus complexe.
- Utilisation et interprétation des résultats.
- Configuration d'éléments logiciels et matériels afin de permettre la gestion et le dépannage à distance.
- Utilisation et configuration d'analyseurs de protocoles et de réseau.
- Mises en situation permettant de mettre en évidence les facteurs critiques.
- Relevé d'indicateurs de performance à l'aide de mises en situation.

G. Documenter l'intervention

- Journal de bord (journal technique)
- Rapport d'intervention.
- Rédaction de procédures.
- Inventaire du matériel et des logiciels à l'aide d'un logiciel d'inventaire.
- Plans du réseau réalisé avec un logiciel graphique.

MODULE 20 : DIAGNOSTIC D'UN RESEAU

Code : TMSIR-20

Durée

: 75 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Diagnostiquer les performances ou le dysfonctionnement d'un réseau local d'entreprise

PRÉSENTATION

Ce module de compétence particulière est dispensé au milieu de la 2ème année. Pour suivre ce module, le stagiaire devra avoir acquis les compétences des modules « Installation d'un réseau », « Configuration d'un réseau », « Sécurisation d'un réseau » et « Administration d'un réseau ». Il précède le module « Maintenance d'un réseau ».

DESCRIPTION

Pour répondre aux besoins des utilisateurs, le gestionnaire de réseaux doit leur fournir un réseau qui n'est pas seulement fonctionnel, mais aussi performant. On peut considérer que les besoins des utilisateurs sont en évolution au même rythme que la technologie. Par conséquent, le gestionnaire doit optimiser l'utilisation des ressources dont le réseau dispose.

L'objectif de ce module est de faire acquérir aux stagiaires les notions fondamentales liées au diagnostic d'un réseau informatique. Au terme de ce module, le stagiaire aura acquis les compétences nécessaires et la maîtrise d'outils et de techniques qui lui permettront d'évaluer le réseau dont il a la charge et de trouver rapidement et efficacement une solution aux problèmes que l'utilisateur rencontre. Il sera en mesure de réaliser les tâches suivantes :

- Distinguer en suivant le modèle OSI les différents types de problèmes que l'on retrouve en général dans les réseaux locaux, et plus précisément :
 - Analyser une situation problématique
 - Identifier les sources d'un problème;
 - Bâtir et appliquer une solution de qualité;
 - Documenter adéquatement le problème et la solution
 - Analyser les protocoles de la famille TCPIP à l'aide d'un analyseur de protocoles
- Distinguer les éléments à prendre en compte dans l'évaluation de la performance du réseau.
- Déterminer un cadre de référence pour l'évaluation de la performance du réseau.
- Distinguer les différents éléments intervenant dans l'optimisation du réseau.

Ce module permettra aussi aux stagiaires de développer leur capacité à bien documenter toutes les étapes de leurs interventions dans un processus de dépannage.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

Il est très important que l'approche pédagogique soit la plus concrète possible pour permettre au stagiaire de diagnostiquer le plus vite possible les problèmes dans un réseau informatique et proposer des solutions appropriées.

Les activités pédagogiques à caractère théorique devraient être accompagnées de présentations visuelles et de démonstrations. Elles serviront à présenter les concepts de base dans des contextes reliés aux travaux pratiques (T.P.) à réaliser en salle de T.P. équipée des composants requis. Les travaux pratiques serviront à appliquer la théorie à des situations concrètes. Les travaux pratiques doivent occuper une grande partie du temps de formation afin d'assurer une acquisition solide des compétences visées.

L'une des méthodes d'enseignement de cette matière consiste à confronter les stagiaires à un nombre précis de problèmes à résoudre dans un environnement de TP structuré bien connu des stagiaires. Avec de la pratique, les stagiaires seront en mesure de diagnostiquer et de corriger les problèmes dans un délai fixé. Il va de soi que cette méthode doit être intégrée à des activités de TP permettant les situations suivantes :

- Mise en contact des stagiaires avec un système en bon état
- Démonstration des défaillances types sur le système
- Découverte par les stagiaires des symptômes propres à ces défaillances
- Possibilité pour les stagiaires de s'exercer au diagnostic et à la réparation

Le stagiaire sera appelé à travailler en équipe sur des projets concrets. Il sera encouragé à partager ses connaissances avec les autres de manière formelle (présentation, capsule d'information, résolution de problèmes), et informelle (échanges de documents, discussions ou débat) afin que les essais et erreurs de chacun profitent à tous.

Au fur et à mesure de son apprentissage, le stagiaire devra développer une méthode de travail systématique, un esprit d'équipe, d'initiative, et de synthèse.

Tout au long de son enseignement, le formateur devra encourager le stagiaire à développer une attitude professionnelle, l'autonomie, le respect des normes et procédures, le respect de la confidentialité des informations auxquelles il a accès, le souci de la qualité, et le respect de l'environnement. Le formateur devra s'assurer la disponibilité des outils de dépannage, et de la documentation d'utilisation.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Les activités d'apprentissages suivantes doivent être réalisées dans ce cours :

- Présentation du rôle d'un monitoring de réseaux.
- Travaux de lecture dirigés avec consignation de prises de notes et réponses à des questions de connaissances pratiques dans le journal technique.
- Recherche d'information sur Internet sur les équipements les outils et les logiciels de supervision des Réseaux Informatiques.
- Recherche d'informations et prises de notes sur les procédures et diverses méthodes de supervision des réseaux.
- Démonstration collective de l'installation et d'utilisation d'un logiciel de supervision de réseau.

- Travaux pratiques en laboratoire et consignation des réponses dans le journal technique sur au moins les éléments suivants :
 - Élaboration d'une stratégie de diagnostic et de résolution de problème dans les Réseaux Informatiques.
 - Diagnostic de pannes des couches du modèle OSI
 - Diagnostic de pannes sur les serveurs et les postes de travail
 - Analyse et optimisation des performances du réseau
 - Rédaction des rapports d'intervention.

EVALUATION

- Individuellement.
- Travail effectué à partir :
 - d'une mise en situation ou d'un scénario de pannes
 - de directives fournies par le formateur
- Travail effectué à l'aide :
 - d'un poste de travail fonctionnel, pouvant recevoir un système d'exploitation réseau et jouer le rôle de serveur;
 - d'un poste de travail utilisant des systèmes d'exploitation variés et jouant le rôle de la station de travail à relier au réseau;
 - d'un routeur
 - d'un commutateur ou d'un concentrateur
 - d'accessoires de câblage
 - d'un système d'exploitation courant pour poste de travail :
 - d'un système d'exploitation réseau courant
 - de logiciels réseaux, d'outils et d'utilitaires dédiés au dépannage
 - de documents pertinents : manuels de référence appropriés, guide d'utilisation et schémas.

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- Notes de cours des modules CISCO CCNA
- Manuels d'utilisations et d'installations des équipements
- Manuels d'utilisations et d'installations des utilitaires de diagnostic et de dépannage
- Logiciels de traitement de texte et de tableur
- Logiciels d'analyses de couches réseaux tels que Packet tracer , Ether real et protocol Inspector
- Logiciels de conception graphique tels que Visio et Cisco network designer

Équipement :

- 1 Micro-ordinateur avec accès à Internet équipé de 2 cartes réseau par stagiaire

- Kit de confection de câbles réseaux
- 3 Routeurs
- 3 commutateurs
- 1 modems
- Accessoires de câblage

REFERENCES

Les Réseaux Informatiques étant en constante évolution, on ne saurait bâtir une médiagraphie complète. Il appartiendra au formateur chargé de donner ce module de choisir, en fonction des nouveaux développements, quelles seraient les meilleures références médiagraphiques pour l'acquisition des compétences de ce module.

Voici quelques suggestions :

- Notes de cours CISCO CCNA Modules 2 et 3
- Documents techniques et manuels de référence sur les outils et techniques de dépannage des Réseaux Informatiques
- Les sites Internet des éditeurs suivants proposent plusieurs ouvrages de référence sur le sujet :
 - Édition Micro Application : <http://www.microapp.com>
 - Édition Simon & Schuster Mac Millan <http://www.ssm.fr/index.htm>
 - Pearson Education <http://www.pearsoneducation.fr/home/default.asp>
 - Éditions Goulet <http://www.goulet.ca/>
 - Editions Eni <http://www.editions-eni.fr/default.asp>
 - Éditions Eyrolles <http://www.eyrolles.com>
- Les sites web des grands constructeurs de réseaux.
- Les journaux et magazines spécialisés
- Publications et articles

PRÉCISIONS ET PREALABLES

ÉLÉMENTS DE CONTENU

A. Analyser la demande

- Processus de traitement d'une demande de résolution de problèmes.
- Catégorisation des problèmes soulevés sur l'utilisation du réseau.
- Identifier la nature du problème :
 - ✓ Problèmes matériels
 - ✓ Problèmes logiciels
 - ✓ Problèmes humains.
- Prioriser les problèmes à corriger.

5. Décrire les critères de performance d'un réseau

- Rappel sur les outils de diagnostic conventionnels et leur limitation respective.
- Notions relatives à l'utilisation de logiciels de type :
 - ✓ analyseurs de protocoles,
 - ✓ analyseur et inspecteur de réseaux.
- Notion d'éthique et aspect légal.
- Outils de surveillance en différé ou instantanée de l'utilisation et des accès réseaux.
- Périodicité des mesures.
- Indicateurs de performance réseaux.
- Outils propriétaires de suivi de performance.

B. Préparer l'analyse du réseau

- Outils de gestion propriétaire et générique.
- Base de données propriétaires et normalisés d'information de gestion des équipements réseaux.
- Technique de production de rapport de résultats d'analyse et de surveillance.

C. Analyser le réseau

- Importance de la connaissance des procédures d'intervention existantes.
- Démonstration sur l'utilisation d'outils d'analyse et de monitoring réseau.
- Établissement d'une baseline du réseau.
- Familiarisation aux protocoles de gestion à l'aide d'outils simple puis plus complexe.
- Utilisation et interprétation des résultats.
- Configuration d'éléments logiciels et matériels afin de permettre la gestion et le dépannage à distance.
- Utilisation et configuration d'analyseurs de protocoles et de réseau.
- Mises en situation permettant de mettre en évidence les facteurs critiques.
- Relevé d'indicateurs de performance à l'aide de mises en situation.
- Procédures de surveillance du réseau :
 - ✓ sécurité;
 - ✓ facteurs environnementaux;
 - ✓ performances.
 - ✓ principes d'intervention
 - ✓ procédures d'escalade.

D. Proposer une série de mesures visant à optimiser les performances du réseau

- Les différents éléments intervenant dans l'optimisation du réseau.
- La mise à jour des composantes du réseau en vue d'un rendement optimal.
- Évaluation de la faisabilité et des impacts de la demande sur les changements à apporter :
 - ✓ À L'infrastructure du réseau :
 - Média de transport,
 - Re segmentation du réseau,
 - Équipements dédiés.
 - ✓ Aux systèmes d'exploitation :
 - Mise à jour,
 - Migration à un autre système d'exploitation,
 - ✓ Aux logiciels d'application :
 - Mise à jour des logiciels existants,
 - Installation de nouveaux logiciels.
 - ✓ Aux services du réseau :
 - Reconfiguration des services existants,
 - Activation de nouveaux services.
 - ✓ À la sécurité :
 - Nouvelle politique de sécurité.
 - ✓ Aux serveurs et stations :
 - Modification des éléments physiques,
 - Modification de la configuration.
- Consultation des personnes concernées par les changements.

MODULE 21 : MAINTENANCE D'UN RESEAU

Code : TMSIR-21

Durée : 90 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Maintenir un environnement informatique en réseau

PRÉSENTATION

Ce module de compétence particulière est dispensé à la fin de la 2ème année. Pour suivre ce module, le stagiaire devra avoir acquis les compétences des modules « Installation d'un réseau », « Configuration d'un réseau », « Sécurisation d'un réseau », « Administration d'un réseau » et « Diagnostic d'un réseau ».

DESCRIPTION

Pour répondre aux besoins des utilisateurs, le technicien de réseaux doit leur fournir un réseau fonctionnel, performant en en parfait état de fonctionnement. On peut considérer que les besoins des utilisateurs sont en évolution au même rythme que la technologie. Par conséquent, le gestionnaire doit optimiser l'utilisation des ressources dont le réseau dispose, et ce particulièrement lors des opérations de dépannage qu'il effectue.

L'objectif de ce module est de faire acquérir aux stagiaires les notions fondamentales liées au dépannage d'un réseau informatique. Au terme de ce module, le stagiaire aura acquis les compétences nécessaires et la maîtrise d'outils et de techniques qui lui permettront d'évaluer le réseau dont il a la charge et de trouver rapidement et efficacement une solution aux problèmes que l'utilisateur rencontre. Il sera en mesure de réaliser les tâches suivantes :

- A partir du diagnostic du réseau et des problèmes rencontrés par les utilisateurs, trouver les solutions adaptées et plus précisément :
 - Identifier les sources d'un problème;
 - Bâtir et appliquer une solution de qualité;
 - Documenter adéquatement le problème et la solution
- Planifier la mise à jour des composantes du réseau en vue d'un rendement optimal
- Veiller au bon fonctionnement de Réseaux Informatiques en maintenant le câblage réseau, les panneaux de brassage et la connectique
- Prendre les mesures nécessaires pour procéder à des interventions correctes afin de rétablir et de mieux gérer son réseau.
- Maîtriser les outils de recherches sur Internet en vue d'exploiter au maximum les ressources disponible dans les forums, les bases de connaissances et le support technique des fabricants

Ce module permettra aussi aux stagiaires de développer leur capacité à bien documenter toutes les étapes de leurs interventions dans un processus de dépannage.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

Il est très important que l'approche pédagogique soit la plus concrète possible pour permettre au stagiaire de diagnostiquer le plus vite possible les problèmes dans un réseau informatique et proposer des solutions appropriées.

Les activités pédagogiques à caractère théorique devraient être accompagnées de présentations visuelles et de démonstrations. Elles serviront à présenter les concepts de base dans des contextes reliés aux travaux pratiques (T.P.) à réaliser en salle de T.P. équipée des composants requis. Les travaux pratiques serviront à appliquer la théorie à des situations concrètes. Les travaux pratiques doivent occuper une grande partie du temps de formation afin d'assurer une acquisition solide des compétences visées.

L'une des méthodes d'enseignement de cette matière consiste à confronter les stagiaires à un nombre précis de problèmes à résoudre dans un environnement de TP structuré bien connu des stagiaires. Avec de la pratique, les stagiaires seront en mesure de diagnostiquer et de corriger les problèmes dans un délai fixé. Il va de soi que cette méthode doit être intégrée à des activités de TP permettant les situations suivantes :

- Mise en contact des stagiaires avec un système en bon état
- Démonstration des défaillances types sur le système
- Découverte par les stagiaires des symptômes propres à ces défaillances
- Possibilité pour les stagiaires de s'exercer au diagnostic et à la réparation

Le stagiaire sera appelé à travailler en équipe sur des projets concrets. Il sera encouragé à partager ses connaissances avec les autres de manière formelle (présentation, capsule d'information, résolution de problèmes), et informelle (échanges de documents, discussions ou débat) afin que les essais et erreurs de chacun profitent à tous.

Au fur et à mesure de son apprentissage, le stagiaire devra développer une méthode de travail systématique, un esprit d'équipe, d'initiative, et de synthèse.

Tout au long de son enseignement, le formateur devra encourager le stagiaire à développer une attitude professionnelle, l'autonomie, le respect des normes et procédures, le respect de la confidentialité des informations auxquelles il a accès, le souci de la qualité, et le respect de l'environnement. Le formateur devra s'assurer la disponibilité des outils de dépannage, et de la documentation d'utilisation.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Les activités d'apprentissages suivantes doivent être réalisées dans ce cours :

- Travaux de lecture dirigés avec consignation de prises de notes et réponses à des questions de connaissances pratiques dans le journal technique.
- Recherche d'information sur Internet sur les équipements les outils et les logiciels de supervision des réseaux informatiques.
- Travaux pratiques en laboratoire et consignation des réponses dans le journal technique sur au moins les éléments suivant :
 - Élaboration d'une stratégie de résolution de problème dans les Réseaux Informatiques.

- Solutions de dépannage au niveau des couches du modèle OSI
- Dépannage des serveurs et des postes de travail
- Rédaction des rapports d'intervention.

EVALUATION

- Individuellement.
- Travail effectué à partir :
 - d'une mise en situation ou d'un scénario de pannes
 - de directives fournies par le formateur
- Travail effectué à l'aide :
 - d'un poste de travail fonctionnel, pouvant recevoir un système d'exploitation réseau et jouer le rôle de serveur;
 - d'un poste de travail utilisant des systèmes d'exploitation variés et jouant le rôle de la station de travail à relier au réseau;
 - d'un routeur
 - d'un commutateur ou d'un concentrateur
 - d'accessoires de câblage
 - d'un système d'exploitation courant pour poste de travail :
 - d'un système d'exploitation réseau courant
 - de logiciels réseaux, d'outils et d'utilitaires dédiés au dépannage
 - de documents pertinents : manuels de référence appropriés, guide d'utilisation et schémas.

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- Notes de cours des modules CISCO CCNA
- Manuels d'utilisations et d'installations des équipements
- Manuels d'utilisations et d'installations des utilitaires de diagnostic et de dépannage
- Logiciels de traitement de texte et de tableur
- Logiciels d'analyses de couches réseaux tels que Packet tracer , Ether real et protocol Inspector
- Logiciels de conception graphique tels que Visio et Cisco network designer

Équipement :

- 1 Micro-ordinateur avec accès à Internet équipé de 2 cartes réseau par stagiaire
- Kit de confection de câbles réseaux
- 3 Routeurs
- 3 commutateurs
- 1 modems
- Accessoires de câblage

REFERENCES

Les Réseaux Informatiques étant en constante évolution, on ne saurait bâtir une médiagraphie complète. Il appartiendra au formateur chargé de donner ce module de choisir, en fonction des nouveaux développements, quelles seraient les meilleures références médiagraphiques pour l'acquisition des compétences de ce module.

Voici quelques suggestions :

- Notes de cours CISCO CCNA Modules 2 et 3
- Documents techniques et manuels de référence sur les outils et techniques de dépannage des Réseaux Informatiques
- Les sites Internet des éditeurs suivants proposent plusieurs ouvrages de référence sur le sujet :
 - Édition Micro Application : <http://www.microapp.com>
 - Édition Simon & Schuster Mac Millan <http://www.ssm.fr/index.htm>
 - Pearson Education <http://www.pearsoneducation.fr/home/default.asp>
 - Éditions Goulet <http://www.goulet.ca/>
 - Editions Eni <http://www.editions-eni.fr/default.asp>
 - Éditions Eyrolles <http://www.eyrolles.com>
- Les sites web des grands constructeurs de réseaux.
- Les journaux et magazines spécialisés
- Publications et articles

PRÉCISIONS ET PREALABLES

A. Analyser le besoin

5. Identifier les éléments sur lesquels intervenir pour améliorer la performance de la station de travail.
6. Identifier les utilitaires permettant d'obtenir des informations sur la configuration de la station de travail.
7. Identifier les commandes de paramétrage et de configuration des systèmes d'exploitation.
8. Interpréter les données recueillies.

B. Mettre à niveau l'installation matérielle

ÉLÉMENTS DE CONTENU

- Processus de traitement d'une demande de résolution de problèmes.
 - Catégorisation des problèmes soulevés sur l'utilisation du réseau.
 - Identifier la nature du problème :
 - ✓ Problèmes matériels
 - ✓ Problèmes logiciels
 - ✓ Problèmes humains.
 - Prioriser les problèmes à corriger.
-
- Les facteurs influençant la performance de l'ordinateur.
 - Les moyens et techniques permettant d'identifier les goulots d'étranglement.
 - Méthodes d'interprétation des données recueillies.
 - Notions de point de référence.
-
- Les différents éléments intervenant dans l'optimisation du réseau.
 - la mise à jour des composantes du réseau en vue d'un rendement optimal.
 - Évaluation de la faisabilité et des impacts de la demande sur les changements à apporter :
 - ✓ À l'infrastructure du réseau :
 - Média de transport,
 - Re segmentation du réseau,
 - Équipements dédiés.
 - ✓ Aux serveurs et stations :
 - Modification des éléments physiques,
 - Modification de la configuration.
 - Consultation des personnes concernées par les changements.

C. Mettre à niveau le système d'exploitation serveur

- Les différents éléments intervenant dans l'optimisation du réseau.
- la mise à jour des composantes du réseau en vue d'un rendement optimal.
- Évaluation de la faisabilité et des impacts de la demande sur les changements à apporter :
 - ✓ Aux systèmes d'exploitation serveur :
 - Mise à jour,
 - Migration à un autre système d'exploitation,
 - ✓ Aux logiciels d'application :
 - Mise à jour des logiciels existants,
 - Installation de nouveaux logiciels.
 - ✓ Aux services du réseau :
 - Reconfiguration des services existants,
 - Activation de nouveaux services.
 - ✓ À la sécurité :
 - Nouvelle politique de sécurité.

D. Maintenance des pilotes de périphériques

- Le rôle des pilotes de périphériques
- Les caractéristiques des pilotes
- La mise à jour des pilotes

E. Corriger les dysfonctionnements des logiciels en réseau

- La mise à jour des logiciels en réseau
- La configuration des accès réseau
- La sauvegarde et la restauration de la configuration

9. Décrire les causes de pannes possibles

- Les matériels :
 - ✓ L'alimentation électrique
 - ✓ Les supports de communication
 - ✓ Les connecteurs
 - ✓ Les composants réseaux :
 - ✓ Les cartes réseaux
 - ✓ Les concentrateurs
 - ✓ Les dispositifs de connectivité
 - ✓ Le serveur
 - ✓ Les postes clients
- Les logiciels :
 - ✓ Le système d'exploitation réseau
 - ✓ Les applications
 - ✓ Les pilotes
 - ✓ Les protocoles
- Les personnes :
 - ✓ Les utilisateurs
 - ✓ L'administrateur
 - ✓ Les pirates

Dépannage du serveur :

F. Corriger les dysfonctionnements matériels

- Types de problèmes qui peuvent être la cause du dysfonctionnement d'un serveur.
- Étapes de démarrage.
- Options de démarrage.
- Contenu des sections de BOOT.INI.
- Démarrage à partir d'une disquette.
- Console de récupération.
- Sauvegarde et restauration des paramètres critiques.
- Récupération automatique du système (ASR).
- Techniques de journalisation des erreurs.
- Création et maintenance des fichiers de journal d'événements.
- Gestion des processus.
- Outils de diagnostic: PING, TRACEROUTE et FINGER etc.
- MMC (Microsoft Management Console) (Windows) :
 - ✓ administration des systèmes d'exploitation avec des consoles prédéfinies,
 - ✓ création de consoles personnalisées.
- Utilitaires en mode ligne de commandes.
- Gestion de la base de registre :
 - ✓ réglage du registre,
 - ✓ modifications avec l'éditeur de registre,
 - ✓ analyse avancée du contenu du registre.
 - ✓ sauvegarde et restauration des composants du registre.
- Vérification de l'intégrité des disques durs, et des fichiers.
- Sources d'information :
 - ✓ banque de connaissances permettant de documenter les procédures d'installation et de dépannage,
 - ✓ foire aux questions.

G. Clôturer l'intervention

- Technique de constitution d'un journal de bord :
 - ✓ Journal technique,
 - ✓ Rapport d'intervention.
- Consigner le problème et la solution en utilisant la terminologie appropriée.
- Rédaction de procédures.
- Impact des interventions sur l'information du réseau.

MODULE 22 : MAINTENANCE PREVENTIVE

Code : TMSIR-22

Durée : 45 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Organiser les activités de maintenance préventive

PRÉSENTATION

Ce module de compétence spécifique s'inscrit dans la deuxième année du programme d'études et vise à permettre au stagiaire d'appréhender les différentes méthodes permettant la mise en œuvre d'une politique de maintenance préventive dans l'entreprise.

DESCRIPTION

Ce module permet au stagiaire d'établir la planification et le suivi d'un programme de maintenance adapté aux divers composants d'un parc informatique et aux diverses technologies. Le stagiaire apprendra les étapes, les méthodes et les techniques d'élaboration d'un tel programme. Il interviendra et assumera son rôle en fonction du programme élaboré.

À la fin de ce module, le stagiaire sera en mesure :

- d'exploiter les notions de fiabilité, de disponibilité et de maintenance pour élaborer un programme de maintenance préventive;
- d'exploiter les outils d'aide à la décision pour choisir une stratégie de maintenance;
- de mettre en place un système de gestion de la maintenance;
- d'élaborer un programme de prévention des pannes et des accidents ;
- d'analyser, de planifier et de mettre en œuvre les actions de maintenance préventive.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

le niveau d'autonomie sera très important dans le domaine de la maintenance préventive.

Les séances mettront en œuvre une démarche inductive et s'appuieront sur des :

- travaux dirigés pour appréhender des situations professionnelles.

A partir de ces situations, le formateur guidera la réflexion de l'apprenant pour analyser les éléments présents, afin d'acquérir ou mobiliser les connaissances utiles et nécessaires à la compréhension de la situation ;

- travaux pratiques pour développer l'esprit d'observation, d'analyse et amener les apprenants à traduire sous forme structurée les informations recueillies (schémas, tableaux, graphiques, résumés...) et mettre en œuvre des compétences transversales.

Au cours des travaux pratiques, la démarche expérimentale sera privilégiée.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

En classe, le stagiaire prend des notes durant les exposés magistraux et interagit avec le formateur et les autres étudiants.

En salle de TP, il effectue, seul ou en équipe, des exercices sur les travaux de maintenance. Il résout des problèmes et des cas qui lui sont soumis à l'aide de l'ordinateur. Il analyse, interprète les résultats et rédige un rapport technique complet.

Comme travail personnel, le stagiaire révise les notions théoriques par de l'étude et des devoirs. Il complète les exercices et travaux réalisés en salle de TP. Il prépare le cours à venir en prenant connaissance des sujets à l'étude.

EVALUATION

- Individuellement.
- Travail effectué à partir :
 - o de fiches d'instructions
 - o d'études de cas et mises en situation;
 - o des bons d'intervention et de directives
 - o de schémas et de manuels des constructeurs

MATERIEL ET EQUIPEMENT

- Supports de cours.
- Planning de maintenance
- Fiches techniques du constructeur
- Logiciels de gestion d'inventaire
- Logiciels de gestion de temps
- différents composants du parc informatique
- d'une liste des pièces de rechange
- d'un inventaire de composants logiciels et matériels de systèmes informatiques
- d'un logiciel de gestion de maintenance (GMAO)
- de sources de référence et fiches techniques des composants.
- d'outils manuels et d'instruments de produits de nettoyage

RÉFÉRENCE

- Pratique de la maintenance préventive aux éditions Dunod

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<p>1- Identifier les types de maintenance</p> <p>2- Interpréter les caractéristiques des composants.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les différents types de la maintenance : <ul style="list-style-type: none"> ✓ maintenance corrective, ✓ maintenance curative ✓ maintenance préventive ✓ Maintenance systématique ✓ Maintenance conditionnelle ✓ Maintenance prévisionnelle • Identification précise des termes suivants : <ul style="list-style-type: none"> ✓ M.T.B.F., ✓ M.T.T.R., ✓ temps d'indisponibilité, ✓ défaillance, ✓ prévention, ✓ entretien, ✓ dépannage, ✓ diagnostic, • Méthodes d'interprétation des données recueillies de la documentation technique (française et anglaise) des composants.
<p>A. Analyser le besoin</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identification de la stratégie de maintenance dans la stratégie globale de l'entreprise • Analyse des données issues de l'historique des interventions • Identification des phénomènes précurseurs de pannes • Identification des composants clés ou critiques du parc • Identification des pannes prévisibles et prédictibles • Détermination des priorités d'intervention • Elaboration de documents de suivi de machines permettant de constituer le dossier historique
<p>B. Identifier l'environnement informatique de l'entreprise.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les finalités, les services et les contraintes d'un réseau d'entreprise • Lecture d'un schéma d'infrastructure de réseau d'entreprise • Analyse appropriée de l'information relative aux besoins, aux attentes et aux contraintes de l'entreprise. • Caractérisation de certaines fonctionnalités (performances, qualité, coûts, délais, sécurité, disponibilité, exploitation, maintenance, etc.). • la détermination des périodicités d'intervention • Gestion des informations commerciales et financières (achat, garantie et extension, amortissement)

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<p>3- savoir utiliser un logiciel de gestion d'inventaire</p> <p>C. Dresser et mettre à jour l'inventaire de l'équipement informatique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les fonctionnalités d'un logiciel de gestion d'inventaire. • Avantage d'utilisation et possibilités offertes. • Différents types d'inventaires • Inventaire du parc d'ordinateurs avec gestion des périphériques internes • inventaire du parc du matériel réseau avec gestion des connexions aux périphériques (IP, adresses Mac, prises réseaux, VLANs). • Inventaire du parc d'imprimantes avec gestion des connexions aux ordinateurs et gestion des consommables associés avec gestion de la consommation et des seuils d'alerte. • Inventaire du parc des périphériques externes (scanners, table graphiques...) avec gestion des connexions aux ordinateurs • Inventaire du parc des téléphones avec gestion des connexions aux ordinateurs • Inventaire du parc logiciel avec gestion des licences et des dates d'expiration • Affectation du matériel par zone géographique (salle, étage...) • Historique des modifications sur les éléments de l'inventaire
<p>4- Appliquer une méthode de gestion du temps</p> <p>D. Procéder à la planification des activités</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Méthode de gestion du temps : <ul style="list-style-type: none"> ✓ planification ; ✓ gestion des priorités ; ✓ ordonnance des activités ; ✓ technique de prévision (temps+ coûts); ✓ étude de temps et mouvement ; ✓ prévision des activités chrono phages. • Moyens d'optimisation de gestion du temps : <ul style="list-style-type: none"> ✓ élaboration de procédures pour les activités répétitives ; • Les méthodes organisationnelles en maintenance • Ordonnancement des travaux : diagramme de GANTT, méthode ABAC, ABAD • Prise en considération des points critiques. • incidences sur la gestion des hommes : capacités - charges du service maintenance • Gestion des priorités des demandes d'interventions • Gestion des plannings d'intervention • méthodes permettant d'améliorer la planification et l'ordonnancement des actions de maintenance

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
5- Décrire les éléments d'un plan de maintenance préventive.	<ul style="list-style-type: none"> • Les conditions de mise en place de la maintenance préventive.
6- Reconnaître des outils utilisés pour réaliser les plans de maintenance préventive.	<ul style="list-style-type: none"> • Le plan de maintenance préventive : les activités, les dates prévues de leur réalisation, les ressources humaines, les moyens matériels et les responsables de validation des travaux. • Outils de réalisation d'un plan de travail.
<p>E. Effectuer la maintenance préventive du parc</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rubriques de la fiche de maintenance • Le suivi du plan de maintenance • L'augmentation la disponibilité des équipements • La diminution les coûts de maintenance • La réalisation des opérations planifiées • Définition et intégration des moyens de surveillance • Loi de PARETO (nature des éléments à classer, le critère de classement) • Courbe A-B-C ou des 20-80% : mise en évidence des éléments à traiter en priorité • Analyse des modes de défaillances : AMDEC
<p>F. Organiser le travail</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Respect des planifications • Interprétation juste des fiches de maintenance • Choix correct des outils et de l'outillage • Réalisation minutieuse de la planification d'un programme d'entretien préventif • Exploitation des informations recueillies • Mise à jour et optimisation du plan de maintenance préventive • Vérification du bon fonctionnement des systèmes et de leurs composants • Manifestation du sens de l'organisation.
7- Expliquer les modes d'utilisation des outils informatiques de gestion du temps.	<ul style="list-style-type: none"> • Outils informatiques de gestion de temps: Logiciels de gestion du temps, agendas électroniques.....
<p>G. Assurer le suivi de son travail</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Méthodes d'évaluation et de suivi des activités • Mettre en œuvre les solutions d'amélioration et/ou les modifications pour assurer le suivi des travaux
8- Interpréter les rubriques du rapport de maintenance.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification précise du lieu d'intervention • Identification du poste de travail
9- Expliquer la méthode de vérification des opérations de maintenance.	<ul style="list-style-type: none"> • Description précise du travail effectué • Inscription des numéros des pièces remplacées • Acheminement du rapport à la personne responsable. • Mode de vérification (consignation) - manuel ou Informatisé

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
H. Documenter l'intervention	<ul style="list-style-type: none">• Saisie des comptes-rendus d'intervention, des fiches de suivi, des fiches d'expertise• Élaboration de documents de suivi de machines permettant de constituer le dossier historique• Consignation complète des informations relatives à l'intervention• Identification précise des interventions à prévoir sur les différents composants• Consignation du temps d'intervention et de la date de réalisation• Exploitation rigoureuse d'un logiciel de suivi des interventions

MODULE 23 : ASSISTANCE TECHNIQUE DE LA CLIENTELE A DISTANCE

Code : TMSIR-23

Durée

: 75 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Assurer le soutien technique à la clientèle à distance

PRÉSENTATION

Ce module de compétence particulière est dispensé après les modules " Résolution de problèmes", "Diagnostic du poste de travail ", "Maintenance du poste de travail", "Diagnostic d'un réseau", et "Maintenance d'un réseau".

Ce module permet au stagiaire d'appliquer, dans un cadre de travail, les différentes notions vues dans plusieurs cours du programme. Plus précisément, le stagiaire devra résoudre des problèmes de matériel et de logiciel, procéder à une intervention de soutien technique et faire appel à une personne ressource.

DESCRIPTION

L'objectif de ce module est de faire acquérir aux stagiaires les notions fondamentales liées à la résolution de problème à distance.

Au terme de ce module, le stagiaire aura acquis les compétences nécessaires pour résoudre à distance les problèmes de fonctionnement des postes de travail, qu'ils soient ou non intégrés dans un réseau local.

Ce module permettra aussi aux stagiaires de développer leurs capacités à bien décomposer et documenter toutes les étapes de la résolution de problèmes liés au fonctionnement du poste de travail.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

L'approche pédagogique prévue pour ce module est surtout orientée vers la pratique. C'est pourquoi, les présentations magistrales devraient être limitées aux périodes de cours théoriques.

L'accès et le recours systématique à une base de connaissance formalisée d'incidents, sont essentiels pour cultiver chez le futur technicien une connaissance des pannes les plus fréquentes.

Le stagiaire sera appelé à travailler en équipe sur des situations concrètes. Il sera encouragé à partager ses connaissances avec les autres de manière formelle (fiches de diagnostic et de résolution, base de connaissance), et informelle (échanges de documents, discussions ou débat) afin que les essais et erreurs de chacun profitent à tous.

Au fur et à mesure de son apprentissage, le stagiaire devra développer une méthode de travail systématique, un esprit d'équipe, d'initiative, et de synthèse.

Tout au long de son enseignement, le formateur devra encourager le stagiaire à développer une attitude professionnelle, l'autonomie, le respect des normes et procédures, le respect de la confidentialité des informations auxquelles il a accès, le souci de la qualité et le respect de l'environnement.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Les activités pédagogiques suivantes doivent être réalisées dans ce cours :

- Travaux de lecture dirigés avec consignation de prises de notes et réponses à des questions de connaissances pratiques dans le journal technique.
- Recherche d'information sur Internet sur les pannes les plus fréquentes et leur résolution
- Recherche d'informations et prises de notes sur la maintenance et le dépannage des postes et des réseaux : outils de diagnostic, cours, forums, ...
- Travaux pratiques en laboratoire et consignation des réponses dans la fiche adéquate, sur au moins les éléments suivants :
 - Résolution de pannes de matériel (poste et périphériques), de logiciel, de réseau
 - Simulations d'entretiens téléphoniques afin d'effectuer des résolutions de pannes diverses.

EVALUATION

- Individuellement :
 - o En présence des utilisatrices et des utilisateurs du réseau.
 - o Dans des situations de soutien technique et de formation représentatives du milieu de travail.
 - o Dans des environnements informatiques comprenant des composantes matérielles et logicielles variées.

- Travail effectué à partir :
 - o de demandes orales et écrites.
 - o d'une station de travail et des logiciels appropriés.
 - o d'un téléphone
 - o des outils de dépannage en ligne.
 - o des manuels de références techniques appropriés.
 - o des normes et des exigences de l'entreprise
- Travail effectué à l'aide :
 - o des outils de communication conventionnels et informatiques.
 - o d'un logiciel de contrôle à distance
 - o de fiches clients
 - o En collaboration avec des personnes-ressources.

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Équipements :

- 2 Micro-ordinateurs reliés au réseau et correctement installés (S.E. et bureautique)
- Eléments de réseau : commutateurs ou switch, modem, câbles, ...
- 2 salles distinctes
- 2 téléphones reliés entre eux

Matériel :

- Supports de cours.
- Fiches de diagnostic
- Logiciels de bureautique
- Logiciels d'analyses de couches réseaux : Packet tracer , Ethereal et protocol Inspector ou similaire
- Logiciels de prise de main à distance : VNC, PCAnywhere, Netop, Remote Control
- Des documents techniques et manuels de référence.
- Journal technique (journal de bords, cahier de travaux pratiques)

REFERENCES

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prendre en compte les techniques d'entretien téléphonique 2. Utiliser une méthodologie de questionnement et d'analyse de problème 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappel des règles de communication téléphonique • Prise en compte d'un exemple de cadre d'entretien téléphonique
<p>A. Recevoir et analyser des demandes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Accueil de l'appelant : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Compréhension de son organisation (particulier, entreprise) ✓ Compréhension de son statut (rôle dans l'organisation) ✓ Compréhension de sa demande • Vérification par un questionnement des informations fournies, • Vérification de la recevabilité de la demande par rapport au cadre contractuel, • Qualification de la priorité de la demande • Qualification de la nature de l'incident : première classification • Estimation des conséquences de l'incident : première estimation globale • Classement des demandes selon l'ordre de priorité. • Prise de décision de continuer ou de transférer l'appel

<p>3. Communiquer avec le client</p> <p>4. Gérer les situations délicates</p> <p>5. Prendre en compte une démarche de qualité de service</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les techniques de communication <ul style="list-style-type: none"> ✓ Savoir écouter ✓ Garder le contrôle du contact : savoir questionner, reformuler et interrompre ✓ Le pouvoir du langage non verbal : le décoder, l'utiliser, se synchroniser ✓ Le langage positif et la formulation courtoise ✓ Développer et démontrer de l'empathie, du respect et du non-jugement ✓ La maîtrise de la gestion de soi • Les stratégies de gestion des situations délicates <ul style="list-style-type: none"> ✓ Savoir dire non ✓ Annoncer une mauvaise nouvelle ✓ Comprendre et gérer les émotions de son client ✓ Désamorcer la colère ✓ Les quatre techniques de coopération ✓ Comment éviter l'escalade ✓ Gérer la déception ✓ Gérer les perceptions ✓ Accueillir les plaintes • Les styles de clients et la stratégie efficace à utiliser : les négatifs, les agressifs, les pressés, les insistants, • Intégrer la qualité attendue du diagnostic, dans le cadre d'une démarche complète de qualité de service • Respect de la démarche qualité du fournisseur de service • Respect de la charte ou du contrat concernant le service attendu • Souci de la justesse de la qualification de l'incident, en rapport avec la classification en usage • Renseignement complet et exact de la partie diagnostic de la fiche de dépannage
<p>B. Appliquer une approche client</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation du lien client-fournisseur <ul style="list-style-type: none"> ✓ Notion de clients internes et externes ✓ Impact et importance de son rôle • La qualité de service : une question d'attitude <ul style="list-style-type: none"> ✓ Un élément concurrentiel ✓ Les comportements gagnants • Le protocole téléphonique et en personne <ul style="list-style-type: none"> ✓ L'accueil ✓ La découverte des besoins ✓ La fermeture du contact

<p>6. Utiliser le diagnostic établi</p> <p>7. Utiliser une méthodologie de résolution d'incident</p> <p>8. Utiliser des exemples de résolutions liées à des natures d'incidents</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en compte du diagnostic établi pendant la phase d'accueil et diagnostic <ul style="list-style-type: none"> ✓ Compréhension ✓ Vérification, par un questionnement, de la nature et des conséquences de l'incident • Prise en compte d'exemples de résolutions et de manipulations • Utilisation d'une base de connaissance simple
<p>C. Procéder à une intervention de soutien technique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en compte du diagnostic : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reformulation et vérification de la compréhension auprès de l'appelant ✓ Respect de la charte ou du contrat en vigueur • Vérification des possibilités et des conditions de prise de main à distance • Prise de décision de l'escalade de l'appel au niveau supérieur, ou de résolution de l'incident • Recherche de solution dans la base de connaissance • Utilisation d'un logiciel de prise de main à distance ; • Estimation des conséquences de la résolution • Résolution complète ou partielle (mode dégradé) de l'incident • Information de l'appelant sur la résolution apportée • Simuler ou reproduire les conditions d'apparition d'un défaut • Prendre à distance le contrôle d'un équipement informatique • Choix et réalisation des tests en fonction de la résolution • Vérification à distance des conséquences des tests et de l'efficacité de la résolution • Vérification à distance de l'exploitation par l'utilisateur en mode normal ou en mode dégradé • Respect de la partie prise de congé, du contrat ou de la charte en vigueur, en particulier de la satisfaction de l'utilisateur
<p>D. Assurer une intervention de soutien technique faisant appel à une personne ressource.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en considération de ses limites d'intervention. • Choix de la personne-ressource appropriée. • Transmission complète des données du problème à la personne-ressource. • Suivi approprié de la progression des travaux auprès de la personne-ressource. • Vérification de la satisfaction de l'utilisatrice et de l'utilisateur. • Utilisation des outils de référence.

9. Prendre en compte les règles de consignation en vigueur

- Utiliser les outils de consignation en vigueur

E. Consigner les données relatives au soutien apporté.

- Renseignement de la partie résolution de la fiche de dépannage
- Complément, précision de l'historisation de l'incident (nature, résolution complète ou partielle)

MODULE 24 : SUIVI DES INTERVENTIONS

Code : TMSIR-24

Durée

: 45 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Assurer la traçabilité et le suivi statistique des interventions

PRÉSENTATION

Ce Module de compétence spécifique a pour but de donner au stagiaire une formation de base en probabilités et en statistiques afin qu'il puisse utiliser adéquatement ces outils pour le suivi des interventions. Il vise également à permettre au stagiaire d'acquérir les connaissances nécessaires à la gestion de ses activités d'intervention.

DESCRIPTION

L'objectif principal de ce module est de permettre au stagiaire de se doter des outils et des connaissances nécessaires au suivi et à la traçabilité des interventions de maintenance.

Au terme de ce module et à partir d'un plan de maintenance et des données spécifiques de l'entreprise (politiques de maintenance préventive et curative, niveaux des stocks, temps standards, méthodes de travail, normes de qualité, etc.), le stagiaire pourra :

- faire le traitement descriptif et quantitatif de séries de données de l'historique des interventions afin d'interpréter les résultats ;
- interpréter le plan de maintenance afin de traduire les besoins en stocks en un plan des besoins de composants
- mettre en œuvre les actions de maintenance préventives et correctives.
- déterminer le matériel nécessaire à son intervention ;
- ordonnancer les opérations en fonction des temps, délais et mises en course ;
- répartir les charges de travail, estimer les coûts engendrés ;
- participer à l'amélioration du plan de maintenance;
- effectuer le suivi et la mise à jour des activités via le logiciel de suivi d'intervention

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

- Lectures dirigées et notes de cours de statistiques appliqués.
- Tests d'évaluation de sa propre gestion du temps.
- A l'aide de simulations qui amènent les stagiaires à planifier, estimer le temps nécessaire à l'exécution des tâches.
- En étudiant les moyens de gestion et de suivi des interventions mis en place

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

En classe, à la salle des travaux pratiques ou comme travail personnel, l'étudiant :

- complète les exposés du formateur par des lectures complémentaires ;
- résout, seul ou en équipe, sous la supervision du formateur, des problèmes de statistiques et de probabilités ;
- seul ou en équipe, fait des exercices d'application grâce à des problèmes et des analyses de cas ;
- participe, en équipe, à l'élaboration d'un projet détaillant l'élaboration d'un planning d'intervention et des moyens pour en assurer le suivi dans un contexte réaliste ;
- analyse des cas impliquant l'utilisation de divers outils d'amélioration continue ;
- utilise les fonctionnalités des logiciels de suivi d'intervention appropriés ;
- met en application les notions théoriques vues en classe dans un projet effectué en équipe ;
- communique le résultat de son travail sur le projet par écrit et par une présentation à l'ensemble de la classe ;
- utilise les fonctionnalités appropriées des logiciels courants pour supporter la présentation du résultat de ses travaux.

EVALUATION

- Individuellement.
- Travail effectué à partir :
 - o des demandes d'intervention variées provenant des utilisateurs
 - o des tâches à exécuter.
 - o du plan de maintenance préventive
 - o des normes, des exigences et des modalités de fonctionnement de l'entreprise
 - o d'un serveur, d'une station de travail et des logiciels appropriés
 - o d'un stock comportant une variété d'équipement.
 - o des données d'utilisation antérieure du stock.

MATERIEL ET EQUIPEMENT

- Travail effectué à l'aide :
 - des documents techniques et autres documents de référence pertinents.
 - d'un logiciel de suivi d'intervention approprié
 - de l'inventaire des problèmes et des solutions de l'entreprise.
 - de l'équipement et du matériel appropriés.

-
- de la collaboration de personnes ressources travaillant au sein et à l'extérieur de l'entreprise.

REFERENCES

PRÉCISIONS ET PREALABLES	ÉLÉMENTS DE CONTENU
1. Sensibiliser le stagiaire à la qualité de service 2. Connaître les étapes de la démarche méthodique de résolution des problèmes	<ul style="list-style-type: none"> ● notions de gestion de la qualité; ● indicateurs de mesure de qualité; ● démarche de résolution de problèmes ; ● les outils de résolution de problèmes ; ● les outils de travail de groupe ;
A. Analyser le besoin	<ul style="list-style-type: none"> ● Avantages et besoins de traçabilité; ● Analyse des variables statistiques qualitatives et quantitatives ; ● Les modèles probabilistes dans le calcul de la probabilité de réalisation d'un événement: <ul style="list-style-type: none"> ✓ la loi binomiale, ✓ la loi de Poisson ✓ la loi normale ● Estimation de la moyenne et d'une proportion; ● Documentation et gestion de documents
3. planifier son travail en identifiant et sélectionnant les processus 4. Maîtriser un outil de suivi des interventions	<ul style="list-style-type: none"> ● Les notions de gestion des opérations (les prévisions ; la planification et l'ordonnancement des activités ; l'allocation et la gestion des ressources) ; ● Les logiciels d'aide à la planification et à la gestion des interventions
B. Assurer le suivi des interventions	<ul style="list-style-type: none"> ● Les notions de gestion de projets (élaboration et faisabilité ; planification et allocation des ressources; exécution et suivi des activités ; clôture de projet) ; ● l'enquête et l'analyse d'accidents, de bris et de pannes; ● Suivi de contrats;
5. Planifier les changements en proposant un échéancier et un budget de mise en œuvre.	<ul style="list-style-type: none"> ● Notion de gestion et répartition des coûts selon les budgets; ● Méthodes et critères d'évaluation des fournisseurs;
C. Établir et rédiger une nouvelle procédure d'intervention.	<ul style="list-style-type: none"> ● Rédaction méthodique d'une procédure; ● Utilisation de la suite bureautique; ● Mise à jour d'un plan de maintenance;
6. Faire le traitement descriptif de variables statistiques	<ul style="list-style-type: none"> ● L'ajustement analytique ● Les données et calcul des mesures statistiques;
D. Évaluer l'efficacité de son travail.	<ul style="list-style-type: none"> ● Outils et moyens d'évaluation de travail; ● normes de qualité (internes, ISO et autres.); ● outils d'amélioration continue;

<p>7. Evaluer les besoins quantitatifs et qualitatifs en pièces de rechanges (réserves), en équipements et en logiciels</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La définition des besoins ; • Notions de gestion de stocks; • la détermination de la quantité dans un contexte de demande indépendante et dépendante ; • Notions de gestion et répartition des coûts selon les budgets;
<p>E. Mettre à jour l'inventaire des équipements (matériel et logiciels) du parc informatique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des inventaires; • Systèmes de codification; • Localisation et entreposage des composants; • Le rôle et l'organisation de la fonction approvisionnement ; • Élaboration de plans de besoins en matières (PBM); • Méthodes d'évaluation des fournisseurs;
<p>8. Interpréter les rubriques du rapport d'intervention.</p> <p>9. Expliquer la méthode de vérification des opérations de maintenance.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identification précise du lieu d'intervention • Identification du poste de travail • Description précise du travail effectué • Inscription des numéros des pièces remplacées • Acheminement du rapport à la personne responsable. • Mode de vérification (consignation) - manuel ou Informatisé
<p>F. Consigner l'information relative à l'intervention effectuée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saisie des comptes-rendus d'intervention, des fiches de suivi, des fiches d'expertise • Élaboration de documents de suivi de machines permettant de constituer le dossier historique • Consignation complète des informations relatives à l'intervention • Exploitation rigoureuse d'un logiciel de suivi des interventions

MODULE 25 : RECHERCHE D'EMPLOI

Code : TSMIR-25

Durée : 30 heures

OBJECTIF OPERATIONNEL

COMPÉTENCE

Utiliser des moyens de recherche d'emploi.

PRESENTATION

Ce module de compétence générale est situé à la fin de la deuxième année de formation juste avant le stage en entreprise, afin de donner suffisamment de temps au stagiaire pour faire sa recherche d'emploi avant l'intégration au monde de travail.

DESCRIPTION

L'objectif de ce module est faire acquérir les connaissances relatives à la rédaction d'un curriculum vitae, d'une lettre de présentation personnelle et d'un plan de recherche d'emploi, en vue de le préparer aux entrevues de sélection et à l'identification des étapes d'une relance efficace. Il vise donc à rendre le stagiaire apte à utiliser des moyens de recherche d'emploi.

Pour atteindre cet objectif, le stagiaire expérimente un processus qui s'apparente à une démarche de recherche d'emploi.

Le stagiaire participe d'abord à une démarche d'auto-évaluation et de cueillette d'informations. Il doit également rédiger son curriculum vitae et une lettre d'accompagnement en respectant les normes de rédaction et de mise en page vues dans le module « Production de documents ». Il se prépare aux entrevues et finalement, il se soumet à des simulations d'entrevues.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

De manière à favoriser chez le stagiaire une prise en charge de sa démarche de préparation au stage, le formateur est appelé à lui fournir un encadrement qui soutient le développement de son autonomie et une responsabilisation personnelle en suivant les étapes suivantes :

- appropriation des diverses dimensions concernant la fonction de travail dans un milieu donné;
- détermination des habiletés, des intérêts, des ambitions du stagiaire;
- arrimage entre l'offre d'emploi et les besoins et les intérêts du stagiaire;
- préparation concrète à l'emploi

En utilisant des illustrations, des transparents, des logiciels, des cassettes vidéos, etc., le formateur devra par conséquent :

- aider les stagiaires à planifier leurs travaux et à établir un échéancier réaliste compte tenu du temps alloué ;
- fournir aux stagiaires toute documentation pertinente, telle que la liste d'employeurs par région, types d'entreprises déjà ciblées, modèles de lettres de présentation et de curriculum vitae, logiciels sur la recherche d'emploi, etc.;
- utiliser des moyens audiovisuels appropriés, notamment lors des entrevues simulées s'il y a lieu;
- fournir aux stagiaires les moyens d'effectuer leurs contacts (téléphone, fax, Internet, etc.) durant les heures d'ouverture des entreprises ;
- favoriser les échanges entre les stagiaires ;
- apporter le soutien nécessaire aux stagiaires qui éprouvent des difficultés pour trouver un emploi.

Ce module exige un grand sens des responsabilités de la part du stagiaire. Il doit adopter une attitude professionnelle lors de la démarche de recherche d'emploi. Donc, l'accent doit porter sur les intentions éducatives suivantes :

- développer une attitude professionnelle :
- assurer la qualité des productions :
- développer l'autonomie.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Amener les stagiaires à :

- établir un échéancier précis et réaliste pour chacune des étapes de la recherche d'emploi ;
- prendre contact par téléphone avec des employeurs en utilisant une approche éprouvée ;
- rédiger une lettre de présentation qui cerne les objectifs poursuivis dans un français correct ;
- rédiger un curriculum vitae de façon structurée et dans un français correct ;
- participer à une simulation d'entrevue d'embauche en identifiant les éléments positifs, ainsi que les correctifs à apporter ;
- discuter en groupe de sa performance lors des rencontres avec des employeurs ;
- faire part à ses collègues des difficultés rencontrées au cours des recherches effectuées.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

EVALUATION

- Individuellement
- Travail effectué à partir :
 - de directives fournies par le formateur;
 - de la confirmation de son orientation professionnelle ;
 - de mises en situation telle la prise de connaissance d'un emploi ;
 - de la simulation d'une entrevue avec un employeur.
- Travail effectué à l'aide :
 - de son bilan personnel ;
 - de la documentation appropriée
 - d'un microordinateur
 - d'un logiciel de traitement de texte.

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
1. Décrire les éléments d'un bilan personnel.	<ul style="list-style-type: none"> • Définition d'un bilan. • Raisons de faire un bilan. • Contenu d'un bilan : <ul style="list-style-type: none"> ✓ connaissances ; ✓ qualifications et compétences ; ✓ traits de personnalité.
2. Décrire ses expériences de vie, de formation et de travail.	<ul style="list-style-type: none"> • Définition de ce qu'on entend par « expérience ». • Façon de décrire ses expériences. • expérience de : <ul style="list-style-type: none"> ✓ vie ; ✓ formation ; ✓ travail. • Secteurs d'expérience : <ul style="list-style-type: none"> ✓ formation ; ✓ travail ; ✓ activités personnelles. • Chronologie.
3. Préciser les connaissances et les compétences acquises dans ses expériences de vie, de formation et de travail.	<ul style="list-style-type: none"> • Définition de ce qu'on entend par « connaissance ». • Façon de reconnaître ses connaissances. • Définition de ce qu'on entend par « compétence » : <ul style="list-style-type: none"> ✓ aptitude physique ; ✓ aptitude intellectuelle ; ✓ aptitude comportementale. • Façon de déceler ses compétences.
4. Déceler les traits caractéristiques de sa personnalité.	<ul style="list-style-type: none"> • Définition de ce qu'on entend par « trait de Personnalité » : <ul style="list-style-type: none"> ✓ valeurs ; ✓ intérêts ; ✓ tempérament ; ✓ qualité ; ✓ comportement. • Façon de déceler ses traits de personnalité.
5. Rédiger son bilan personnel. A. Rédiger son curriculum vitae.	<ul style="list-style-type: none"> • Règles à respecter dans la rédaction d'un bilan. • Façon de rédiger et d'agencer les éléments d'un c.v: <ul style="list-style-type: none"> ✓ expérience de travail ; ✓ formation scolaire ; ✓ qualification et compétences ; ✓ renseignements personnels ; ✓ autres activités personnelles. • Modèles types de curriculum vitae.

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
6. Décrire les exigences des emplois visés.	<ul style="list-style-type: none"> • Description des exigences : <ul style="list-style-type: none"> ✓ formation ; ✓ qualification ; • expérience de travail.
7. Comparer les exigences des emplois visés aux forces et faiblesses de son bilan personnel.	<ul style="list-style-type: none"> • Eléments du bilan personnel à prendre en compte. • Exigences des emplois visés. • Grille de comparaison.
<p>B. Rédiger une lettre de présentation personnelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modèles types d'une lettre de motivation : <ul style="list-style-type: none"> ✓ en réponse à une annonce dans les médias écrits ; ✓ à la suite d'un appel téléphonique ; ✓ à un employeur chez qui l'on voudrait travailler. • Parties d'une lettre de motivation : <ul style="list-style-type: none"> ✓ en-tête ; ✓ présentation ; ✓ proposition ; ✓ susciter le désir d'une entrevue ; ✓ conclusion. • Façons de faire ressortir les qualités et intérêts pouvant être appréciés.
8. Définir les attitudes à acquérir par rapport à la recherche d'emploi.	<ul style="list-style-type: none"> • Façon d'aborder la recherche d'emploi. • Attitudes à développer : <ul style="list-style-type: none"> ✓ persévérance ; ✓ autonomie ; ✓ ouverture au changement ; ✓ perfectionnement ; ✓ flexibilité ; ✓ communication. • Négociation.
9. Expliquer dans quelle mesure les contraintes et les possibilités du marché du travail peuvent influencer son plan de recherche d'emploi.	<ul style="list-style-type: none"> • Définition globale du marché du travail. • Contraintes du marché du travail : <ul style="list-style-type: none"> ✓ chômage ; ✓ compétition ; ✓ mobilité ; ✓ formation spécialisée ; ✓ développement technologique ; ✓ instabilité économique. • Possibilités du marché du travail : <ul style="list-style-type: none"> ✓ nouveaux emplois ; ✓ secteurs de pointe. • secteurs en perte de vitesse.

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
<p>C. Rédiger un plan de recherche d'emploi.</p> <p>10. Prendre conscience de l'importance de son attitude face à un employeur au cours d'une entrevue de recherche d'emploi.</p> <p>11. Préparer une entrevue de recherche d'emploi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Liste d'emplois correspondant à ses intérêts et aux possibilités du marché du travail. • Liste des employeurs et moyens de dresser cette liste : <ul style="list-style-type: none"> ✓ bottin téléphonique ; ✓ centre d'emploi du Maroc ; ✓ Associations professionnelles ; ✓ etc. • Etapes d'une planification de recherche d'emploi : <ul style="list-style-type: none"> ✓ emplois visés ; ✓ lieux de travail privilégiés ; ✓ employeurs à rejoindre ; ✓ moments propices à l'application du plan. • Stratégies distinctes selon le terme du plan (court, moyen ou long terme). <ul style="list-style-type: none"> • Distinction entre attitude et comportement. • Impact de l'attitude manifestée au cours d'une rencontre avec un employeur : <ul style="list-style-type: none"> ✓ détermination ; ✓ ouverture d'esprit ; ✓ sincérité. • professionnalisme. <ul style="list-style-type: none"> • Différents types d'entrevues : <ul style="list-style-type: none"> ✓ personne à personne ; ✓ devant un comité ; ✓ avec mise en situation ; ✓ en présence des concurrents. • Façon de se préparer à une entrevue : <ul style="list-style-type: none"> ✓ informations à recueillir : <ul style="list-style-type: none"> - sur l'emploi ; - sur l'entreprise ; - sur les attentes de l'employeur.
<p>D. Passer une entrevue simulée de recherche d'emploi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Règles de convenance à respecter en entrevue : <ul style="list-style-type: none"> ✓ politesse ; ✓ courtoisie ; ✓ propreté ; ✓ etc. • Façon de répondre aux questions de l'employeur : <ul style="list-style-type: none"> ✓ sur les expériences du travail antérieures ; ✓ sur ses qualités et défauts ; ✓ sur le salaire désiré ; ✓ etc. • Façon de poser des questions à l'employeur : <ul style="list-style-type: none"> ✓ sur les attentes de l'employeur ; ✓ sur les conditions de travail ; ✓ sur le salaire offert ;

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ etc. ✓ Façon de mettre en valeur sa formation et son expérience.
<p>E. Identifier les étapes d'une relance efficace.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relance téléphonique : <ul style="list-style-type: none"> ✓ vérification de la réception des documents ; ✓ intérêts face à la lettre de motivation et au curriculum vitae. ✓ Visite chez l'employeur. • Suivi de la demande d'emploi par une lettre de rappel.

MODULE 26 : INTÉGRATION AU MILIEU DE TRAVAIL (STAGE II)

Code : TSMIR-26

Durée : 330 heures

OBJECTIF OPERATIONNEL

COMPETENCE

S'intégrer au marché du travail.

PRESENTATION

Ce module de compétence particulière se situe à la fin du programme d'études. A cette étape de la formation, le stagiaire a acquis les connaissances et développé les habiletés lui permettant d'évoluer correctement et de façon sécuritaire en milieu de travail.

DESCRIPTION

L'objectif de ce module est de faire acquérir les connaissances devant permettre au stagiaire de prendre vraiment contact avec le milieu de travail et de faire un lien entre les compétences acquises en milieu scolaire et le métier tel qu'exercé en milieu de travail. Il comporte deux aspects importants soit l'observation bien sur et surtout la réalisation de tâches professionnelles plus complexes visant à rendre le stagiaire apte à s'intégrer au milieu du travail. Il devra rédiger un rapport faisant état du contexte de travail et des tâches effectuées au cours du stage.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT

Le milieu de stage est l'endroit tout désigné pour permettre au stagiaire de mettre en pratique les connaissances et habiletés développées au cours de sa formation. Dans son milieu de stage, il va probablement rencontrer des situations qu'il n'aura pas vécues dans le cadre de sa formation. Il entre dans une phase primordiale pour la poursuite de sa carrière, à savoir l'acquisition d'une expérience professionnelle.

Du fait de la variété des situations possibles, l'entreprise est un milieu particulièrement propice à une prise de contact avec toute une panoplie de besoins en ce qui a trait à la profession de technicien en informatique. C'est le moment pour le stagiaire de mettre en pratique une saine curiosité et un certain goût pour la nouveauté qui ont été constamment présents et encouragés dans l'ensemble de sa formation.

La démarche pédagogique prend la forme de tutorat. En effet cette stratégie cherche à établir un équilibre entre la réponse à des besoins individuels et la réponse à des besoins du milieu de stage. Des rencontres en groupe permettent d'introduire des notions nouvelles et informer les candidats sur l'évolution de la démarche de recherche de stage. Des rencontres individuelles assurent le suivi de l'élaboration du curriculum vitae, de la lettre d'accompagnement et répondent à d'autres besoins sporadiques.

Le formateur doit rencontrer chacun des stagiaires individuellement à plusieurs reprises et accorder du temps aux démarches d'organisation du stage.

A l'aide de transparents, de cassettes vidéo, de l'annuaire des entreprises, les petites annonces dans les journaux, etc., le formateur doit :

- fournir aux stagiaires les moyens aptes à favoriser le choix judicieux d'un lieu de stage;
- à l'aide d'un questionnaire, s'assurer que le stagiaire comprend bien les objectifs et les modalités du stage ;
- maintenir une collaboration étroite entre le centre et l'entreprise;
- en collaboration avec le responsable du stage en entreprise rendre possible l'observation et l'exécution de tâches peu complexes;
- assurer l'encadrement ponctuel des stagiaires et s'assurer aussi de la supervision constante de ces derniers;
- intervenir efficacement et avec diligence en cas de difficultés;
- fournir aux stagiaires les documents (journal de bord, cahier de stage) relatifs au stage;
- s'assurer que le journal de bord est complété en collaboration avec la personne responsable du stagiaire en entreprise;
- démontrer en quoi consistent les éléments d'un rapport et comment le rédiger;
- favoriser les échanges ainsi que l'expression de tous les stagiaires.

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

Ce module exige un grand sens des responsabilités de la part du stagiaire. Il doit adopter une attitude professionnelle lors de la démarche de recherche de stage et durant le stage. Donc, l'accent doit porter sur les intentions éducatives suivantes :

- développer une attitude professionnelle :
- respecter les gens, le milieu;
- assurer la qualité des productions;
- respecter les échéances;
- développer l'autonomie.

Ce cours contribue au développement des compétences et habiletés transversales suivantes :

- habileté d'analyse,
- sens critique,
- assurer la production et la gestion de documents (français écrit),
- effectuer une veille technologique,
- communiquer dans un contexte de travail,
- sens des responsabilités,
- appliquer une méthode de gestion du temps,
- gérer des activités de travail (capacité de planifier son travail).

Le stagiaire se doit d'être productif, efficace et rapide tout en demeurant professionnel dans toutes ses interventions. Sa capacité de gérer les priorités l'aide beaucoup dans la réalisation de ses tâches.

Un cahier de stage (guide du stagiaire) doit être remis à chacun des stagiaires. Il contient entre autres le calendrier des activités, des précisions sur le déroulement du stage, les outils d'évaluation, les exigences du journal de bord, du rapport de stage et de la présentation.

La supervision individuelle du stagiaire est assurée par deux personnes : un superviseur du milieu de stage et un formateur superviseur. Le premier tiendra le rôle d'entraîneur; il assure une progression dans les tâches à effectuer, le support nécessaire à la réalisation de ces tâches, l'accompagnement à l'intégration dans le milieu et un suivi des attitudes et des réalisations. Le second assure un suivi constant du stagiaire à l'aide du journal de bord, d'entretiens téléphoniques, d'une visite en milieu de stage et d'un contact permanent par courrier électronique.

À cette étape de la formation, le stagiaire doit développer une attitude professionnelle acquise tout au long de ses apprentissages. Le stagiaire devra observer l'horaire de travail défini par l'entreprise.

ACTIVITES D'APPRENTISSAGE

Le stagiaire doit :

- prendre connaissance de l'information et des modalités relatives au stage;
- se fixer des critères de sélection des entreprises;
- répertorier des entreprises susceptibles de recevoir des stagiaires;
- effectuer des démarches pour obtenir une place de stagiaire;
- observer le contexte de travail et diverses facettes du métier et participer à la réalisation de tâches professionnelles;
- participer à divers échanges interpersonnels;

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT

- relever des aspects du métier qui diffèrent de la formation reçue;
- discuter des attitudes et des comportements requis en milieu de travail et de sa perception à divers aspects du métier;
- compléter le cahier de stage en collaboration avec la personne responsable du stagiaire en entreprise;
- produire un rapport faisant état de ses observations et des tâches effectuées au cours du stage et comparer sa perception du métier avec les réalités du milieu. Le rapport fera l'objet d'une présentation orale des activités réalisées en stage devant tout le groupe.

EVALUATION

- Individuellement.
- À partir :
 - d'un programme de stage;
 - de directives et de consignes fournies par le formateur et le responsable du stage en entreprise.
- À l'aide :
 - du cahier de stage;
 - du journal de bord;
 - de documents pertinents (annuaire des entreprises, fiche de fonction.).

MATERIEL ET EQUIPEMENT

Matériel :

- cahier de stage (guide du stagiaire);
- journal de bord;
- annuaire des entreprises;
- cassettes vidéo;
- transparents;
- illustrations;
- journaux et revues;
- logiciel de traitement de texte;
- logiciel de PREAO.

Équipement :

- rétroprojecteur;
- vidéo projecteur;
- magnétoscope;
- téléviseur;
- Microordinateur.

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
<p>1. Décrire les attitudes nécessaires à la recherche dynamique d'un lieu de stage.</p> <p>A. Préparer son séjour en milieu de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esprit d'initiative. • Sens des responsabilités. • Attitude positive. • Esprit méthodique. <ul style="list-style-type: none"> • Buts du stage : <ul style="list-style-type: none"> ✓ observation de diverses facettes du métier ; ✓ réalisation d'activités professionnelles ; ✓ renforcement des habiletés cognitives et perceptuelles ; ✓ changement de perception qu'entraîne séjour en entreprise ; ✓ familiarisation avec le milieu. • Documents officiels : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lois ; ✓ règlements ; ✓ conventions diverses ; ✓ politiques de l'entreprise, ✓ etc. • Types d'entreprises : <ul style="list-style-type: none"> ✓ grande; ✓ pme. • Catégories d'entreprises : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Services ; ✓ Production ; ✓ etc. • Répertoire des entreprises. • Consultation d'une banque de données. • Lettre de demande de stage. • Curriculum vitae. • Contacts téléphoniques. • Demandes d'entrevues. • Etc.
<p>2. Décrire le comportement à adopter en milieu de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Attitude d'écoute et sens de l'observation. • Respect des règles de santé et de sécurité. • Tact et discrétion. • Attitude positive. • Communication de qualité. • Intérêt marqué pour toute nouvelle expérience de travail. • Souci de l'excellence.

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
<p>B. Observer et réaliser des activités en milieu de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu socio-économique : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Produits ; ✓ marché. • Associations professionnelles. • Structures. • Équipement. • Évolution technologique. • Relations interpersonnelles. • Santé et sécurité. • Éléments à consigner : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Possibilité du marché du travail : <ul style="list-style-type: none"> - nouveaux emplois ; - emplois à la hausse ; - création d'emplois. ✓ Conditions de travail : <ul style="list-style-type: none"> - horaire ; - salaire ; - santé et sécurité au travail. ✓ Contraintes du marché du travail : <ul style="list-style-type: none"> - chômage ; - compétition ; - mobilité ; - formation ; - spécialité ; - développement technologique ; - instabilité économique. • Tâches professionnelles simples en rapport : <ul style="list-style-type: none"> ✓ au service à la clientèle ; ✓ à la planification du travail ; ✓ à la demande de l'utilisateur final ; ✓ au diagnostic ; ✓ à l'installation d'ordinateurs et de périphériques ; ✓ à l'installation d'applications ; ✓ au développement d'applications ; ✓ à l'entretien d'un parc informatique ; ✓ etc. • Journal de bord comprenant : <ul style="list-style-type: none"> ✓ événements de la journée; ✓ activités réalisées ; ✓ fiches de travail ; ✓ objectifs d'apprentissages ; ✓ objectifs personnels ; ✓ etc. • Importance du journal de bord : <ul style="list-style-type: none"> ✓ suivi des activités ; ✓ évaluation. • validation (tuteur/formateur).

PRECISIONS ET PREALABLES	ELEMENTS DE CONTENU
<p>C. Rédiger un rapport faisant état des activités exercées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observations : <ul style="list-style-type: none"> ✓ sur le contexte de travail ; ✓ sur les tâches observées. • Tâches effectuées. • Éléments d'un rapport : <ul style="list-style-type: none"> ✓ présentation ; ✓ introduction ; ✓ développement ; ✓ conclusion. • Validation. • Soutenance (présentation orale des activités réalisées en stage devant tout le groupe).
<p>3. Énumérer ses aptitudes, ses goûts et ses champs d'intérêt associés au métier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aptitudes : <ul style="list-style-type: none"> ✓ au plan professionnel ; ✓ au plan social. • Goûts. • Champs d'intérêt : <ul style="list-style-type: none"> ✓ personnels ; ✓ professionnels.
<p>D. Comparer les perceptions du métier avec les réalités du milieu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • -Métier et formation : <ul style="list-style-type: none"> ✓ éléments du processus ; ✓ outillage ; ✓ équipement ; ✓ technologie ; ✓ rythme de production ; ✓ tâches et opérations ; ✓ importance et indices de difficultés relatives aux tâches et aux étapes du processus ; ✓ autorité; ✓ ponctualité ; ✓ assiduité.