|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Titre du cours :*** | ***Installation et configuration des ordinateurs (cOMPÉTENCES 016r, 016U)*** | | | ***Numéro du cours :*** | ***420-jcC-jq*** |
| ***Pondération :*** | ***1-3-1*** | | | ***Programme :*** | ***420.A0*** |
| ***OBJECTIF - ÉNONCÉ DE LA COMPÉTENCE*** | | ***STANDARD - CONTEXTE DE RÉALISATION*** | ***INDICATIONS PÉDAGOGIQUES, S'IL Y A LIEU (PRÉALABLES, LIENS AVEC D'AUTRES COURS,…)*** | | |
| Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail (016R).  50 heures | | * En atelier et sur le lieu de travail de l'utilisatrice et de l'utilisateur. * À partir d'une demande pré-autorisée précisant la nature de l'installation. * À partir d'une station de travail. * À l'aide des éléments physiques et logiques à installer et des outils appropriés. * À partir des normes et des exigences de l'entreprise. * À l'aide des manuels de références techniques appropriés. | Préalable relatif à : *Systèmes d'exploitation (420-JFB-JQ).*  Préalable absolu à : *Exploitation des réseaux (420-KFB-JQ).*  Ce cours, offert à la première session, s'inscrit dans l'axe matériel informatique et soutien technique. Il permettra à l'élève de développer son aptitude à installer de nouvelles composantes et à configurer un poste de travail.  Un accent particulier sera mis sur l'esprit d'observation, la rigueur, le souci du détail et la résolution de problèmes. D'autre part, on initiera l'élève à évaluer la qualité de sa démarche de travail.  Ce cours repose sur une approche par processus. L'élève réalisera des activités d'apprentissage qui lui permettront de réaliser différentes installations.  Ce cours permettra de réinvestir les connaissances quant à l’utilisation des tableurs vues dans le cours *Informatique et technologie (420-JAC-JQ).* | | |
| Effectuer la recherche d’information (016U).  10 heures | | * À partir de besoins d’information précis propres au milieu de travail. * À partir de besoins d’information liés à la veille technologique. * À partir d’une station de travail et des logiciels appropriés. * À l’aide de manuels de références en français et en anglais. |

| **Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail (016R).** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Les éléments de compétence*** | ***Critères de performance*** | ***Éléments de connaissances  (concepts, approches disciplinaires, méthodologies, etc.)*** | ***Activités d'apprentissage suggérées  (faites par l'élève)*** |
| 1. Analyser l'architecture interne de l'ordinateur. | 1.1. Distinction et repérage des éléments de la carte maîtresse.  1.2. Reconnaissance des caractéristiques et des fonctions propres aux processeurs, aux mémoires, aux bus et aux horloges.  1.3. Reconnaissance des caractéristiques et des fonctions propres aux différents ports de communication.  1.4. Reconnaissance des relations entre les différents éléments. | * Carte mère :   + fonctions principales;   + composantes. * Processeur :   + fonctionnement général;   + types et générations;   + caractéristiques. * Mémoire :   + types de mémoire;   + organisation logique;   + compatibilité. * Mémoire auxiliaire :   + technologie de stockage;   + principes et types de mémoires auxiliaires;   + types de lecteurs optiques. * Matériel vidéo et audio :   + principes et caractéristiques;   + types de cartes graphiques;   + types de moniteurs;   + types de cartes de son. * Matériel de communication :   + technologique de communication;   + principes et caractéristiques;   + types de cartes réseaux; * Matériel d'entrées-sorties :   + principes et caractéristiques des ports;   + types de ports (série, parallèle, USB, PS2);   + types de périphériques (imprimantes, scanners, clavier, souris). | * À partir de sources identifiées en classe, lire sur les composantes et leurs caractéristiques afin d’en comprendre le fonctionnement. * Effectuer des exercices permettant de comprendre le fonctionnement des différents composants et de leurs interactions. |
| 2. Planifier le travail. | 2.1. Analyse judicieuse de la demande.  2.2. Préparation du matériel nécessaire.  2.3. Détermination juste de la séquence des opérations. | * Plan de travail. * Reconnaissance du matériel. * Procédure d'installation physique et logique. | * À partir d’une demande :   + planifier l’installation du nouveau matériel;   + consigner l’information;   + sauvegarder les données du système à modifier. |
| 3. Protéger l'environnement de la station de travail. | 3.1. Consignation complète de la configuration physique initiale.  3.2. Copie de l'ensemble des données.  3.3. Prise des mesures de sécurité appropriées. | * Méthodes de consignation. * Sauvegarde :   + sauvegarde des paramètres;   + sauvegarde des données;   + disques de démarrage. * Protection électrostatique. |
| 4. Installer des éléments physiques. | 4.1. Interprétation correcte des fiches techniques.  4.2. Détermination appropriée de chacun des paramètres d'installation.  4.3. Installation de l'élément à l'endroit approprié.  4.4. Configuration conforme à l'environnement du poste.  4.5. Vérification appropriée du fonctionnement de l'élément. | * Fiches techniques :   + vocabulaire technique et nomenclature;   + représentation et codification;   + normes. * Alimentation et boîtier. * Câbles et connecteurs. * Configuration physique. * Démarrage et types d'erreurs. | * À partir de situations variées, réaliser le processus d'installation d’éléments physiques et de configuration nécessaires :   + planifier les étapes;   + procéder à l’installation physique des composants;   + configurer le système;   + vérifier l'installation;   + consigner l’information. |
| 5. Désinstaller des éléments physiques. | 5.1. Interprétation judicieuse de l’information technique.  5.2. Respect du processus de désinstallation en fonction de l’élément à retirer.  5.3. Prise des précautions appropriées. | * Procédure de désinstallation physique. | * Procéder à la désinstallation de certains composants. |
| 6. Installer des éléments logiques. | 6.1. Interprétation judicieuse de l'information technique.  6.2. Démarrage approprié de l'installation.  6.3. Choix des paramètres d'installation en fonction de l'environnement du poste.  6.4. Vérification approprié du fonctionnement de l'élément.  6.5. Personnalisation de l'élément appropriée aux besoins de l’utilisatrice et de l'utilisateur. | * Choix du logiciel d’installation, version. * Pilotes de périphériques. * Configuration logique. * Démarrage et types d'erreurs. | * À partir de situations variées, réaliser le processus d'installation d’éléments logiques et de configuration nécessaires :   + planifier les étapes;   + procéder à l’installation et à la configuration d’éléments logiques;   + vérifier l'installation ;   + consigner l’information. |
| 7. Désinstaller des éléments logiques. | 7.1. Copie correcte des disques.  7.2. Interprétation judicieuse de l'information technique.  7.3. Utilisation appropriée des outils de désinstallation.  7.4. Respect du processus de désinstallation manuelle. | * Procédure de désinstallation logique. | * Procéder à la désinstallation de certains composants logiques. |
| 8. Vérifier l'installation de la station de travail dans l'environnement de l'utilisatrice et de l'utilisateur. | 8.1. Vérification appropriée du fonctionnement de l'ensemble des éléments.  8.2. Résolution efficace des problèmes d'installation.  8.3. Installation de la station de travail conforme aux principes de l'ergonomie. | * Procédure de vérification globale. * Concepts de base d'ergonomie. | * Procéder à la vérification minutieuse du fonctionnement de la station de travail de l’utilisatrice ou de l’utilisateur. * À partir de situations, analyser l’ergonomie de postes de travail et suggérer des possibilités d’aménagements. |
| 9. Consigner l'information sur l'installation. | 9.1. Prise en note de la nouvelle configuration.  9.2. Rédaction claire et correcte des problèmes éprouvés et des solutions apportées.  9.3. Mise à jour précise de l'inventaire. | * Règles de consignation de l’information. | * Consigner, selon les règles, les processus pratiqués précédemment. |

| **Effectuer la recherche d’information (016U).** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Les éléments de compétence*** | ***Critères de performance*** | ***Éléments de connaissances  (concepts, approches disciplinaires, méthodologies, etc.)*** | ***Activités d'apprentissage suggérées  (faites par l'élève)*** |
| 1. Préciser le besoin d’information. | 1.1 Précision juste du besoin de recherche.  1.2 Détermination des critères permettant de choisir correctement les sources de la recherche.  1.3 Manifestation d’initiative. | * Démarche de précision d’un besoin de recherche lié au matériel informatique. | * À partir de contextes associés au matériel informatique et dans le but d’obtenir des précisions sur la démarche d’installation et de désinstallation, réaliser le processus de recherche d'information :   + préciser le besoin;   + établir une stratégie de recherche;   + réaliser la recherche;   + sélectionner les informations pertinentes. * À partir d’une recherche d’information et dans des contextes associés aux fonctions de travail, réaliser la production de documents à l’aide d’un tableur en utilisant les formules, les valeurs relatives et absolues sur plusieurs feuilles dans un même tableur. |
| 2. Sélectionner et utiliser les sources de recherche. | 2.1 Sélection judicieuse des sources en fonction de la nature et des critères de la recherche.  2.2 Utilisation correcte et efficace des méthodes et des outils de recherche conventionnels et informatiques.  2.3 Prise en considération des risques de s’éloigner du besoin initial. | * Sources d'information particulières au domaine du matériel informatique. * Sources d'information :   + pertinence;   + qualité;   + fiabilité. |
| 3. Consulter et extraire l’information nécessaire. | 3.1 Pertinence de l’information consultée.  3.2 Interprétation juste de l’information en français et en anglais.  3.3 Pertinence de l’information extraite en fonction du besoin initial.   * 1. Manifestation de curiosité. | * Méthode d’évaluation de l’information. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Environnement physique*** | ***Ressources didactiques suggérées*** |
| Laboratoire d'expérimentation.  Composantes et périphériques variés.  Logiciels d'installation et pilotes.  Logiciels d'application et utilitaires.  Branchement Internet et réseau local.  Outils. | Manuels de référence sur l'architecture, l'installation et la mise à niveau de micro-ordinateurs.  Revues.  Manuels techniques des manufacturiers. |