|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Titre du cours :*** | | ***SYSTÈMES D’EXPLOITATION MOBILE (compétences 016Q, 016U et 0174)*** | ***Numéro du cours :*** | ***420-KPA-jq*** |
| ***Pondération :*** | ***1-2-1*** | | ***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, ETC.)*** |
| Mettre à profit les possibilités d’un système d’exploitation propre à une station de travail (016Q).  20 heures | * Dans des environnements utilisant des systèmes d’exploitation variés. * À partir d'une station de travail et des logiciels appropriés. * À l'aide des manuels de références techniques appropriés. * À partir des normes et des exigences de l'entreprise. | Préalable relatif : *Systèmes d’exploitation (420-JFB-JQ).*  Préalable relatif à : *Soutien technique (420-LDB-JQ);*  *Développement d’applications mobiles (420-KQA-JQ).*  Ce cours, offert à la troisième session, s'inscrit dans l'axe *matériel informatique et soutien technique*. Il permettra à l'élève de développer son aptitude à installer, à configurer et à comprendre le fonctionnement des systèmes d'exploitation mobiles ainsi qu'acquérir une connaissance des principes des réseaux mobiles et l’informatique nuagique (cloud).  Les attitudes visées par ce cours sont la curiosité intellectuelle, la capacité de travail en équipe et la polyvalence. |
| 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. |
| Mettre à profit les possibilités d’un environnement informatique en réseau (0174).  15 heures | * Dans des environnements en réseau variés. * À partir d’une station de travail et des logiciels appropriés. * À l’aide d’éléments physiques et logiques et d’outils appropriés. * À partir des normes et des exigences de l’entreprise. * À partir des standards de l’informatique et du domaine des télécommunications. * À partir des manuels de références techniques appropriés. |

| **Mettre à profit les possibilités d’un système d’exploitation propre à une station de travail (016Q).** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Les éléments de compétence*** | ***Critères de performance*** | ***Éléments de connaissances (concepts, approches disciplinaires, méthodologies, etc.)*** | ***Activités d'apprentissage suggérées (faites par l'élève)*** |
| 1. Exploiter un système de fichiers. | * 1. Comparaison des possibilités et des limites des systèmes de fichiers de différents systèmes d'exploitation.   2. Utilisation correcte des commandes de manipulation des fichiers.   3. Utilisation correcte des commandes de manipulation des répertoires.   4. Utilisation correcte des commandes visant à assurer la sécurité des fichiers et des répertoires.   5. Utilisation correcte des outils visant le stockage et l'intégrité des données. | * Système de gestion de fichiers et des répertoires : * principes; * type de fichiers / d’applications; * partage; * persistance. * Sécurisation des données : * accès; * récupération (sauvegarde); * gestion des comptes. | * À partir de systèmes d’exploitation mobiles réels ou d’émulateurs : * réaliser des exercices d’exploration et de gestion de systèmes de fichiers. * Réaliser des exercices de mise en œuvre de la sécurité. |
| 1. Utiliser les mécanismes de gestion de la mémoire. | * 1. Analyse judicieuse des possibilités et des limites des différents systèmes d'exploitation au regard de la gestion de la mémoire.   2. Allocation de la mémoire appropriée aux besoins relatifs à l'exécution d'une tâche. | * Notions de persistance. * Notions de mémoire et gestion de programmes (processus). * Notions de *root*. | * À partir de systèmes d’exploitation mobiles réels ou d’émulateurs : * analyser le fonctionnement de la mémoire à l’aide d’outils; * réaliser le *root* d’un appareil mobile. * Récupérer une sauvegarde. |
| 1. Personnaliser l’environnement de la station de travail. | * 1. Comparaison des différents types de fichiers de configuration propres au système d'exploitation.   2. Utilisation correcte des commandes de configuration de base du poste de travail.   3. Utilisation correcte des commandes de démarrage et de configuration des périphériques.   4. Démarrage des programmes appropriés aux besoins de l'utilisatrice et de l'utilisateur.   5. Adaptation des paramètres de configuration de l'environnement de travail aux exigences de l'utilisatrice et de l'utilisateur.   6. Consignation précise des paramètres de personnalisation. | * Exploration des environnements mobiles. * Techniques de mises à jour. * Techniques de paramétrages avancés. | * Effectuer des laboratoires de prises en main de différents systèmes d’exploitation mobiles. * Mettre à jour et optimiser des systèmes d’exploitation mobiles (upgrade et downgrade). |

| **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)*** |
| Préciser le besoin d’information. | Précision juste du besoin de recherche.Détermination des critères permettant de choisir correctement les sources de la recherche.Manifestation d’initiative. | * Démarche de précision d’un besoin de recherche lié aux systèmes d’exploitation et aux réseaux mobiles. | * À partir de contextes associés aux systèmes d’exploitation et aux réseaux mobiles, réaliser le processus de recherche d'information :   + préciser le besoin;   + établir une stratégie de recherche;   + réaliser la recherche;   + sélectionner l’information pertinente. * 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 logiciel de traitement de texte. |
| 1. Sélectionner et utiliser les sources de recherche. | Sélection judicieuse des sources en fonction de la nature et des critères de la recherche.Utilisation correcte et efficace des méthodes et des outils de recherche conventionnels et informatiques.Prise en considération des risques de s’éloigner du besoin initial. | * Sources d'information particulière aux domaines de systèmes d’exploitation et aux réseaux mobiles. * Sources d'information :   + pertinence;   + qualité;   + fiabilité. |
| 1. Consulter et extraire l’information nécessaire. | Pertinence de l’information consultée.Interprétation juste de l’information en français et en anglais.Pertinence de l’information extraite en fonction du besoin initial.Manifestation de curiosité. | * Méthode d’évaluation de l’information. |
| 1. Consigner les résultats de la recherche. | Clarté, précision et pertinence de l’information consignée. | * Méthodes de consignation. * Importance de la consignation des résultats de recherche. |

| **Mettre à profit les possibilités d’un environnement informatique en réseau (0174).** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Les éléments de compétence*** | ***Critères de performance*** | ***Éléments de connaissances (concepts, approches disciplinaires, méthodologies, etc.)*** | ***Activités d'apprentissage suggérées (faites par l'élève)*** |
| 1. Relier une station de travail au réseau. | Installation correcte des éléments physiques de la station de travail.Détermination appropriée des paramètres de configuration de la station.Installation correcte des logiciels d’accès au réseau.Vérification du fonctionnement de la station dans l’environnement réseau. | * Notions d’interconnexions des appareils mobiles. | * Réaliser un laboratoire de connexion d’appareils mobiles à un appareil d’interconnexion (routeur) :   + mettre en œuvre une connexion à un réseau sans Service set identifier (SSID) public;   + utiliser les outils de gestions disponibles dédiés aux appareils mobiles. |
| 1. Assurer l’échange des données entre des stations de travail compatibles reliées en réseau. | Choix du protocole de communication approprié.Choix de la méthode d’interaction appropriée à la nature de l’application distribuée.Utilisation judicieuse des fonctions de programmation associées aux protocoles.Création des programmes de soutien appropriés aux protocoles retenus.Vérification du fonctionnement des programmes. | * Notions de communications mobiles :   + Wifi / 4G / 3G / HSPA / LTE / NFC / RFID / Bluetooth. * Notions d’informatique en nuage (cloud) :   + concepts;   + technologies disponibles;   + installation et mise en exploitation. | * Réaliser des ateliers d’exploration des protocoles de communications mobiles. * Réaliser un laboratoire de mise en œuvre d’un nuage (cloud). |

| ***Environnement physique*** | ***Ressources didactiques suggérées*** |
| --- | --- |
| Salle de classe.  Laboratoire d'exploitation (1 poste de travail par élève).  Appareils mobiles.  Branchement Internet et réseau local.  Outils spécifiques à la manipulation et à l’installation de matériel réseau. | Notes de cours.  Sites Web :   * <http://www.hardwaresecrets.com/page/mobile> * <http://forum.hardware.fr/hfr/gsmgpspda/liste_sujet-1.htm> |