

Cours
INF-5081-1
Exploration des systèmes d'exploitation

Informatique



PRÉSENTATION DU COURS

Le cours *Exploration des systèmes d'exploitation* a pour objet de développer chez l'adulte la polyvalence et l'autonomie en ce qui a trait à l'informatique en lui permettant de s'initier aux caractéristiques et au fonctionnement général d'au moins deux systèmes d'exploitation informatiques.

Dans ce cours, l'adulte traite diverses situations d'apprentissage qui l'amènent à développer sa connaissance pratique et son regard critique concernant les systèmes d'exploitation. Pour interagir dans ces situations, il choisit un système d'exploitation en fonction du contexte et adapte son environnement de façon ergonomique. Il exploite les éléments appropriés de l'interface pour accomplir sa tâche et il s'assure de sa compréhension en validant les informations ou la documentation qu'il consulte à ce sujet.

Au terme de ce cours, l'adulte sera apte à interagir avec un système d'exploitation dans son usage quotidien de l'informatique. De plus, il sera en mesure de porter un jugement critique sur les systèmes d'exploitation utilisés et les composantes qui leur sont associées.

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

Pour réaliser ses apprentissages, l'adulte a recours aux deux compétences disciplinaires suivantes, soit :

- Interagir dans un environnement informatique;
- Adopter des comportements éthiques, critiques et sécuritaires.

C'est donc par l'activation intégrée de ces deux compétences disciplinaires et à l'aide d'autres ressources qu'il parvient à structurer efficacement ses apprentissages.

Durant les situations d'apprentissage, l'adulte communique en utilisant l'interface humain-machine, exploite les éléments d'un environnement informatique et évalue son efficacité dans l'utilisation de cet environnement. Et tout au cours de son cheminement, il adopte des comportements éthiques et critiques.

DÉMARCHES ET STRATÉGIES

À travers ses apprentissages en informatique, l'adulte est appelé à utiliser diverses démarches et stratégies. Elles correspondent à la façon dont il emploie certains moyens afin de résoudre des problèmes, de relever des défis et, d'une manière générale, de réaliser les activités d'apprentissage qui lui sont offertes.

Pour le cours *Exploration des systèmes d'exploitation*, la démarche d'initiation est suggérée.

La démarche d'initiation	
<ul style="list-style-type: none"> • Cette démarche a pour objet l'acquisition des rudiments d'une application en informatique. • L'adulte doit comprendre les principaux concepts et acquérir une compréhension globale de l'application. • L'objectif de cette démarche est d'amener l'adulte à saisir le plus clairement possible la logique propre à l'application et non pas à produire un résultat sans erreurs, rapidement et efficacement. 	
Exemples de stratégies	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les ressources nécessaires - Suivre la planification - Adapter la planification - Préciser les améliorations à apporter et les moyens d'y parvenir

Pour répondre au besoin de la démarche d'initiation, l'adulte est amené à faire le point sur ses acquis actuels et à effectuer une mise en correspondance avec l'objet ou la situation auquel il s'initie. Sa planification doit alors être flexible et accorder une place aux sources d'aide afin de lui permettre des réajustements tout au long de sa démarche.

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

Les compétences transversales ne se construisent pas dans l'abstrait : elles prennent racine dans des situations d'apprentissage et participent, à divers degrés, au développement des compétences disciplinaires, et inversement.

Plusieurs compétences transversales peuvent contribuer au traitement de situations dans le cours *Exploration des systèmes d'exploitation*. Le programme d'études en propose trois qui apparaissent les plus appropriés pour ce cours : *Exploiter l'information*, *Exercer son jugement critique* et *Exploiter les technologies de l'information et de la communication*.

■ **Compétences d'ordre intellectuel**

En apprenant à connaître les caractéristiques et l'utilisation d'au moins deux systèmes d'exploitation, l'adulte est invité à *exploiter l'information* concernant ses besoins informatiques et à *exercer son jugement critique*. Ainsi, il devient apte à faire des choix éclairés en fonction d'un contexte précis.

■ **Compétence d'ordre méthodologique**

En utilisant les éléments de l'interface graphique d'au moins deux systèmes d'exploitation, l'adulte devient plus compétent à *exploiter les technologies de l'information et de la communication*. Il ne demeure pas dépendant d'une version spécifique d'un système d'exploitation d'un éditeur. Il comprend qu'il existe plusieurs façons de communiquer avec un système informatique.

CONTENU DISCIPLINAIRE

Les éléments du contenu disciplinaire se répartissent en savoirs et en repères culturels. Les différents savoirs présentés plus bas sont prescrits dans ce cours. Cependant, en fonction d'un contexte spécifique, notamment un logiciel qui n'offrirait pas les outils ou les commandes nécessaires à l'atteinte de tous les savoirs du cours, il est possible de remplacer les savoirs manquants par des équivalences.

Savoirs

- **Caractéristiques d'au moins deux systèmes d'exploitation**

- Éditeurs de logiciels
- Plateformes
- Parts de marché
- Coûts
- Licences d'utilisation
- Compatibilité matérielle et logicielle
- Système de fichiers
 - Arborescence
 - Principes de stockage : FAT, NTFS, inode, MFS
 - Restrictions concernant le nommage des fichiers
 - Extensions de fichiers
- Droits et privilèges des utilisateurs et des administrateurs
- Éléments de l'interface
- Panneau de configuration (Mac : préférences du système)

- **Caractéristiques ergonomiques de l'aire de travail**

- **Vocabulaire relatif aux systèmes d'exploitation**

- **Configuration des paramètres et des options de base de deux systèmes d'exploitation**

- Personnaliser les paramètres d'affichage
- Modifier les paramètres d'horloge, de langue et de région
- Sélectionner une langue d'entrée pour le clavier
- Utiliser de façon efficace les composantes et les périphériques

- **Ergonomie du travail**

- Bien se positionner
- Adapter son aire de travail
- Disposer les éléments sur le bureau de façon efficace

- **Gestion des dossiers et des fichiers**

- Comprendre et utiliser les modes d'affichage du système de fichiers

- Manipuler les dossiers et les fichiers

- Imprimer un fichier

- Créer

- Renommer

- Glisser et déplacer

- Copier, couper et coller

- Supprimer

Repères culturels

Les suggestions de repères culturels qui suivent amènent l'adulte à cerner certains aspects qui ont conduit à l'avancement de l'informatique. Cette dimension culturelle intégrée à l'enseignement, favorise l'enrichissement des connaissances de l'adulte et donne du sens à ses apprentissages. L'enseignant, de concert avec l'adulte, peut en aborder d'autres qui lui semblent mieux appropriés à la tâche demandée.

- **Événements et chronologie**

- Chronologie des systèmes informatiques, des périphériques et des systèmes d'exploitation

- Chronologie de la capacité des ordinateurs par rapport aux différents films d'animation ou à effets spéciaux

- Historique des systèmes d'exploitation d'accessoires familiers tels que les téléphones intelligents, les cellulaires ou les assistants numériques personnels

- Anecdotes cinématographiques et littéraires (rôle des ordinateurs dans certains films et romans de science-fiction)

- **Objets patrimoniaux**

- Ordinateurs et périphériques précurseurs

- Types de documentation d'accompagnement et de systèmes d'aide antérieurs

- Liste de prix et description de systèmes informatiques dans le temps

- **Repères régionaux ou nationaux**

- Employeurs, éditeurs de logiciels, création d'appareils intelligents

- Anecdotes

- Éléments relatifs au milieu scolaire

FAMILLES DE SITUATIONS D'APPRENTISSAGE

Le cours *Exploration des systèmes d'exploitation* a pour objectif d'amener l'adulte à développer la polyvalence et l'autonomie en ce qui a trait à l'informatique en lui permettant de s'initier aux caractéristiques et au fonctionnement général d'au moins deux systèmes d'exploitation informatiques. Ce cours lui fournit l'occasion de poser des actions qui visent à le rendre apte à interagir dans un environnement informatique, à produire des documents informatisés de qualité et à adopter des comportements éthiques et critiques.

Dans le tableau ci-dessous, les cellules marquées d'un fond grisé donnent des précisions relativement aux contextes dans lesquels les familles de situations d'apprentissage prescrites s'appliquent dans ce cours.

Compétences disciplinaires	Familles de situations d'apprentissage liées...		
	à l'information	à la création	à la pensée critique
Interagir dans un environnement informatique	Interagir en interprétant les signaux qui sont transmis et en utilisant les périphériques d'entrée et de sortie	Découvrir les champs d'action de l'informatique en consultant la documentation et en expérimentant	Poser un regard critique sur les outils de communication informatisés en appliquant des critères d'appréciation
Produire des documents informatisés	Communiquer en utilisant les services informatisés	Créer en utilisant correctement les fonctions appropriées	Évaluer sa production en se fixant des normes de qualité
Adopter des comportements éthiques, critiques et sécuritaires	Communiquer dans le respect en utilisant les conventions propres au média	Agir prudemment en adoptant des comportements sécuritaires	Valider les informations en utilisant des critères de validation

D'abord, l'adulte interagit en interprétant les signaux qui sont transmis et en se servant des périphériques d'entrée et de sortie pour notamment passer à l'action. Ensuite, il découvre les champs de l'informatique en consultant la documentation et en expérimentant. Il peut, par exemple, imaginer ce qui est réalisable ou choisir le bon outil pour accomplir un projet.

Ultérieurement, il pose un regard critique sur les outils de communication informatisés en appliquant des critères d'appréciation pour, entre autres, configurer son environnement de façon appropriée. Enfin, il valide les informations en utilisant des critères pour mettre en contexte une information ou distinguer l'information de la propagande.

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

Les domaines généraux de formation couvrent les grands enjeux contemporains. Idéalement, le choix des situations à traiter doit être fait dans le respect des intentions éducatives des différents domaines généraux de formation puisque ces domaines représentent des toiles de fond sur lesquelles se greffent les situations d'apprentissage, servant ainsi à donner du sens aux apprentissages de l'adulte. Deux de ces domaines sont particulièrement appropriés à ce cours : *Santé et bien-être* et *Environnement et consommation*.

■ ***Santé et bien-être***

Amener l'adulte à saisir l'importance d'adopter de saines habitudes de vie est primordial dans le programme d'études *Informatique*. Ainsi, une situation d'apprentissage qui vise à lui permettre d'adapter une interface à des besoins particuliers et appliquer les règles de l'ergonomie répond à l'intention éducative du DGF *Santé et bien-être*.

■ ***Environnement et consommation***

Inciter l'adulte à entretenir un rapport dynamique avec son milieu tout en gardant une distance critique à l'égard de l'exploitation de l'environnement et de la consommation est fondamental dans sa formation. Lorsqu'il est placé en situation d'évaluer les coûts liés à l'usage informatique ainsi que les possibilités de récupération d'un équipement, cette activité répond à l'intention éducative du DGF *Environnement et consommation*.

EXEMPLE DE SITUATION D'APPRENTISSAGE

Toutes les situations d'apprentissage, peu importe le domaine général de formation retenu, placent l'adulte au cœur de l'action. Elles favorisent le développement des compétences disciplinaires et transversales visées, l'acquisition de savoirs informatiques de même que la mobilisation de ressources diverses utiles à la réalisation de la tâche.

Le tableau qui suit présente les éléments nécessaires à l'élaboration de toute situation d'apprentissage. On y précise ceux retenus dans l'activité d'apprentissage décrite à la page suivante.

Éléments nécessaires à l'élaboration d'une situation d'apprentissage	
Domaine général de formation (ciblé) <ul style="list-style-type: none"> – Permet de contextualiser les apprentissages, de leur donner du sens. 	<ul style="list-style-type: none"> • Environnement et consommation
Compétences disciplinaires (prescrites) <ul style="list-style-type: none"> – Se développent dans l'action. Nécessitent la participation active de l'adulte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interagir dans un environnement informatique • Adopter des comportements éthiques, critiques et sécuritaires
Familles de situations d'apprentissage (prescrites) <ul style="list-style-type: none"> – Regroupent des situations appropriées au cours à partir de problématiques tirées de la réalité. – Permettent, entre autres, l'acquisition de savoirs informatiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Information <ul style="list-style-type: none"> ◦ Interagir en interprétant les signaux qui sont transmis et en utilisant les périphériques d'entrée et de sortie • Création <ul style="list-style-type: none"> ◦ Découvrir les champs d'actions de l'informatique en consultant la documentation et en expérimentant • Pensée critique <ul style="list-style-type: none"> ◦ Poser un regard critique sur les outils de communication informatisés en appliquant des critères d'appréciation ◦ Valider les informations en utilisant des critères de validation
Compétences transversales (ciblées) <ul style="list-style-type: none"> – Se développent en contexte en même temps que les compétences disciplinaires. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploiter l'information • Exercer son jugement critique • Exploiter les technologies de l'information et de la communication
Savoirs (prescrits) <ul style="list-style-type: none"> – Sont les savoirs informatiques que l'adulte doit acquérir dans le cadre du cours. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vocabulaire relatif aux systèmes d'exploitation • Configuration des paramètres et des options de base de deux systèmes d'exploitation • Choix d'un système d'exploitation selon le contexte et comparaison de ses caractéristiques avec celles d'un autre système d'exploitation

Cette rubrique propose, en fait, un exemple d'activité d'apprentissage. Cette activité est constituée d'un contexte qui sert de fil conducteur, mais elle n'est pas détaillée de façon formelle. Toutefois, même si ce n'est pas explicite, on peut discerner les éléments qui composent cet exemple, éléments identifiés dans le précédent tableau, soit : le domaine général de formation, les compétences disciplinaires, les familles de situations d'apprentissage, les compétences transversales et les savoirs prescrits. Pour favoriser l'apprentissage, ces différents éléments doivent former un tout cohérent et signifiant pour l'adulte.

L'enseignant peut se servir de chacun des éléments comme autant d'objets de formation. Ces objets peuvent être des actions associées à des actions relatives aux compétences disciplinaires ou transversales ou encore aux savoirs prescrits que l'adulte doit acquérir.

Exemple d'activité d'apprentissage

Un devis d'achat d'équipement informatique

Tâche : Proposer à la direction du centre de formation un devis d'achat d'équipement informatique (matériel, coûts, système d'exploitation et compatibilité) afin d'offrir de nouveaux appareils au comité du journal étudiant.

Pour amorcer l'activité d'apprentissage, l'enseignant présente les besoins informatiques que requiert la production d'un journal étudiant. Il remet à l'adulte la liste du matériel (ordinateur, périphériques, logiciels et système d'exploitation) en usage au local du journal et il lui demande de proposer une mise à jour de l'équipement informatique qui s'y trouve.

Pour réaliser cette activité, l'adulte détermine le matériel et les logiciels susceptibles d'être conservés. Il cherche ensuite dans Internet, dans les magasins ou dans les publicités papier du nouveau matériel ou des mises à jour adéquates. Il utilise la documentation ou les descriptifs fournis pour comparer et trier ses résultats de recherche en fonction de leur compatibilité avec le matériel et les logiciels conservés. Lorsqu'il est satisfait de ses conclusions, l'adulte remet à l'enseignant un devis d'achat d'équipement informatique dans lequel tous les items proposés sont accompagnés d'une justification.

À la fin de l'activité d'apprentissage, l'enseignant tient compte du fait que l'adulte est dans une démarche d'initiation et il discute avec ce dernier du devis déposé afin de valider sa mise en pratique de ses connaissances relatives aux systèmes d'exploitation ainsi que sa logique quant aux choix effectués en fonction du contexte présenté.

ATTENTES DE FIN DE COURS

Pour traiter les situations liées à l'utilisation d'un système d'exploitation, l'adulte reconnaît et utilise les particularités propres à au moins deux systèmes d'exploitation. Pour ce faire, il met en œuvre deux des trois compétences disciplinaires du programme, soit *Interagir dans un environnement informatique* et *Adopter des comportements éthiques, critiques et sécuritaires*.

Ainsi, lorsque l'adulte *interagit*, il interprète adéquatement les messages qui lui sont transmis par le système d'exploitation et y répond en utilisant les éléments de l'interface graphique. Selon le besoin, il exploite diverses ressources matérielles avec efficacité, il adapte l'interface à son besoin et il travaille de façon ergonomique.

Lorsque l'adulte *découvre les champs d'action de l'informatique* ou qu'il *pose un regard critique sur les outils de communication informatisés*, il consulte la documentation fournie et il expérimente ces outils de façon responsable en tenant compte des chartes d'utilisation, des codes d'éthique, des droits d'auteur et des conditions d'utilisation. Il applique des critères d'appréciation en s'interrogeant sur les résultats obtenus, en reconnaissant les obstacles à une bonne interaction et en déterminant les moyens de les surmonter.

Lorsque l'adulte *valide les informations* ou la documentation concernant les systèmes d'exploitation, il en vérifie la compatibilité avec le système d'exploitation utilisé et s'assure de la crédibilité de la source.

Tout au long de sa démarche, l'adulte développe ses compétences dans l'utilisation des savoirs informatiques applicables : mise en évidence des caractéristiques d'au moins deux systèmes d'exploitation; utilisation des paramètres et options de base de deux systèmes d'exploitation; adaptation de l'interface et gestion des fichiers et des répertoires. Il aura ainsi développé les habiletés pouvant l'amener à comparer les caractéristiques de deux systèmes d'exploitation en fonction du contexte d'utilisation et sera capable d'effectuer un même travail en utilisant indifféremment l'un ou l'autre des systèmes disponibles. De plus, l'adulte n'hésite pas à recourir aux différentes sources d'aide lorsqu'une difficulté se présente.

CRITÈRES D'ÉVALUATION DES COMPÉTENCES VISÉES PAR LE COURS

Interagir dans un environnement informatique

- Interprétation juste des messages et des signaux
- Utilisation de stratégies pertinentes pour interagir et se dépanner
- Application judicieuse des critères d'appréciation

Adopter des comportements éthiques, critiques et sécuritaires

- Intégration judicieuse des informations en fonction des contraintes identifiées