

Cours
INF-5083-2

Application émergente en informatique

Informatique



PRÉSENTATION DU COURS

Le cours *Application émergente en informatique* a pour objet de fournir à l'adulte les moyens d'alimenter sa curiosité, de mettre à profit son esprit d'initiative et de s'approprier une technologie informatique en émergence.

Dans ce cours, l'adulte planifie et traite, à l'aide d'outils informatiques, des situations d'apprentissage spécifiques qui mettent à profit une découverte technologique récente ou une technologie nouvellement accessible au grand public dans le domaine des télécommunications, de la réalité virtuelle, de la reconnaissance vocale, des outils linguistiques, de la robotique ou de la domotique ou encore dans tout autre domaine où l'on trouve des applications émergentes en informatique. Ce cours porte notamment sur le contexte qui a provoqué l'émergence de l'application choisie et sur les concepts impliqués dans cette découverte. L'adulte y explore l'environnement d'une application émergente et s'assure de sa compréhension du fonctionnement des outils et des commandes de cette application. Il réalise son projet en choisissant une situation pertinente et utilise correctement les outils et les commandes de l'application requise. À chaque étape de sa démarche, l'adulte évalue sa production et il précise les améliorations à apporter et les moyens d'y parvenir.

Au terme de ce cours, l'adulte sera en mesure d'analyser et de comprendre le contexte qui a provoqué l'émergence de l'application qu'il aura choisie d'explorer. Il pourra identifier les principaux concepts sur lesquels s'appuie cette découverte et sera à même de les appliquer dans diverses situations. Il pourra ainsi mettre en pratique les principaux outils de l'application émergente. Il sera en mesure de réaliser un projet en faisant bon usage des outils et des commandes de l'application choisie.

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

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

- Interagir dans un environnement informatique;
- Produire des documents informatisés.

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 et évalue son efficience à utiliser un environnement informatique. Il accorde beaucoup de soin à la planification de sa production ainsi qu'à son adaptation, lors de l'étape de la réalisation. En cours et à la fin de sa production, il vérifie son efficacité et s'ajuste au besoin.

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 *Application émergente en informatique*, 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"> - Sélectionner une langue d'entrée pour le clavier - Préciser 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 auxquels 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 *Application émergente en informatique*. Le programme d'études en propose deux qui apparaissent plus appropriées pour ce cours : *Exploiter l'information* et *Se donner des méthodes de travail efficaces*.

■ **Compétence d'ordre intellectuel**

Afin de traiter efficacement les situations spécifiques mettant à profit l'utilisation d'une application émergente, l'adulte est amené à *exploiter l'information*. Il le fait notamment lorsqu'il réunit la documentation et les ressources qui lui seront nécessaires à son apprentissage et à sa production.

- **Compétence d'ordre méthodologique**

Afin de traiter efficacement une situation spécifique du cours *Application émergente en informatique*, l'adulte doit *se donner des méthodes de travail efficaces*. Il consulte la documentation disponible, se fait une idée du résultat qu'il souhaite obtenir et apprend à faire bon usage de l'interface en évaluant son efficacité. Cette étape préparatoire lui permet de faire une analyse de la situation, d'organiser ses idées, de prévoir les ressources à utiliser et d'établir un échéancier de production. Au cours de la réalisation de son projet, l'adulte suivra le plan qu'il s'est donné et l'adaptera au besoin.

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

- **Contexte d'une situation spécifique qui met à profit une découverte technologique récente ou une technologie nouvellement accessible au grand public dans le domaine de l'informatique**

Contexte ayant précédé l'émergence de l'application informatique
 Avantages et inconvénients de l'application émergente en informatique
 Impact socioéconomique (environnement, marché de l'emploi, occasions d'affaires)

- **Concepts impliqués dans le traitement de situations spécifiques**

Principaux concepts, objets et propriétés d'objets
 Fonctions et procédures
 Intrants et extrants

- **Appropriation des commandes et des fonctions nécessaires à un projet**

Déterminer les possibilités de l'application
 Relever les commandes et fonctions nécessaires à un projet
 Recourir à la documentation et aux ressources nécessaires à un projet

- **Traitement des situations spécifiques**

Utiliser les commandes et fonctions et, le cas échéant, créer et modifier des objets
 Réviser le produit ou la démarche
 Le cas échéant, diffuser le produit final

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**

- Présence de la technologie dans les films de science-fiction
- Présent et avenir des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC)
- Passage de la science-fiction à la réalité (cellulaire, cédérom, etc.)
- Historique de l'élaboration d'une innovation

- **Objets patrimoniaux**

- Utilisations militaires des nouvelles applications
- Utilisations non militaires d'applications militaires (Internet, GPS, etc.)

- **Repères régionaux ou nationaux**

- Employeurs
- Anecdotes
- Éléments relatifs au milieu scolaire

FAMILLES DE SITUATIONS D'APPRENTISSAGE

Le cours *Application émergente en informatique* a pour objectif d'amener l'adulte à développer des moyens d'alimenter sa curiosité, de mettre à profit son esprit d'initiative et de s'approprier une technologie informatique en émergence. Ce cours lui fournit l'occasion de poser des actions qui visent à le rendre apte à interagir dans un environnement informatique et à produire des documents informatisés de qualité.

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.

Par la suite, il crée des documents en utilisant correctement les fonctions appropriées pour, entre autres, augmenter son efficacité et obtenir plus de polyvalence.

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

Les domaines généraux de formation (DGF) 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 : *Orientation et entrepreneuriat* et *Vivre-ensemble et citoyenneté*.

■ *Orientation et entrepreneuriat*

En développant ses compétences en informatique, l'adulte augmente son employabilité générale. Une situation d'apprentissage qui a pour objet de lui permettre de se sensibiliser au fait que les applications émergentes en informatique représentent souvent des occasions d'affaires répond à l'intention éducative du DGF *Orientation et entrepreneuriat*.

■ **Vivre-ensemble et citoyenneté**

Le programme d'études *Informatique* offre à l'adulte la possibilité de faire l'expérience des principes sur lesquels est fondée l'égalité des droits dans notre société. Lorsqu'une situation d'apprentissage lui permet de mesurer l'impact des changements apportés par l'application émergente quant aux possibilités de création ou de réorganisation des communautés, cette situation répond à l'intention éducative du DGF *Vivre-ensemble et citoyenneté*.

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) – Permet de contextualiser les apprentissages, de leur donner du sens.	<ul style="list-style-type: none"> • Orientation et entrepreneuriat
Compétences disciplinaires (prescrites) – Se développent dans l'action. Nécessitent la participation active de l'adulte.	<ul style="list-style-type: none"> • Interagir dans un environnement informatique • Produire des documents informatisés
Familles de situations d'apprentissage (prescrites) – 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 ○ Créer en utilisant correctement les fonctions appropriées
Compétences transversales (ciblées) – Se développent en contexte en même temps que les compétences disciplinaires.	<ul style="list-style-type: none"> • Exploiter l'information • Se donner des méthodes de travail efficaces
Savoirs (prescrits) – Sont les savoirs informatiques que l'adulte doit acquérir dans le cadre du cours.	<ul style="list-style-type: none"> • Planification du traitement de situations spécifiques • Traitement des situations spécifiques : démarche à prendre en compte • Planification et traitement de situations spécifiques mettant à profit une application émergente

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

Reconnaissance vocale

Tâche : Faire la mise à l'essai d'un logiciel de reconnaissance vocale

L'enseignant propose à l'adulte d'expérimenter un logiciel de reconnaissance vocale afin de lui faire découvrir son utilité dans les entreprises ou dans d'autres secteurs. Cette activité lui permettra de constater que ce logiciel distingue difficilement les erreurs et que les deux règles de base pour obtenir un bon taux de reconnaissance sont d'articuler et de ne jamais hésiter.

En guise de préparation, il lui demande de consulter la documentation fournie, de s'appropriier les outils et les commandes du logiciel. La phase d'expérimentation commence par l'enregistrement d'un vocabulaire personnalisé et est suivie par sa mise à l'essai. L'adulte compile les résultats obtenus sur une grille d'observation et au besoin adapte son vocabulaire.

Puisque c'est la méthode d'initiation qui est suggérée pour ce cours, l'adulte utilise les moyens qui sont à sa disposition pour construire ses connaissances, notamment la documentation fournie, la planification, la communication avec ses pairs lorsque la situation le permet et le retour réflexif. Il réalise son activité en se servant des outils et des commandes disponibles. Il aura préalablement planifié son travail ensuite, à chacune des étapes de réalisation, il analysera les résultats obtenus et, au besoin, il ajustera sa démarche.

ATTENTES DE FIN DE COURS

Lorsque l'adulte découvre les champs d'action de l'informatique, il se familiarise avec les concepts de base de l'application émergente en consultant la documentation d'une application, les tutoriels et les guides qui sont à sa disposition. Il cherche sur le Web des informations susceptibles de l'aider. Il explore le potentiel de l'application qu'il a choisie, s'informe sur le contexte qui a précédé l'émergence de l'application informatique, les avantages et inconvénients de l'application émergente et son impact socioéconomique, notamment sur l'environnement, le marché de l'emploi et les occasions d'affaires.

Lorsque l'adulte interagit, il interprète les messages et les signaux de l'application et il utilise adéquatement les périphériques d'entrée et de sortie. Il valide sa compréhension des concepts impliqués dans le traitement de situations spécifiques, des objets et de leurs propriétés, des fonctions et procédures, des intrants et des extrants.

Lorsque l'adulte crée, il choisit la méthode de travail appropriée à la réalisation de son projet et il se dote d'une démarche appropriée. Il prévoit les ressources à utiliser, décompose le travail en étapes et établit un échéancier de travail. Il utilise les outils, les commandes et les fonctions de l'application et traite les signaux transmis. Au besoin, il crée ou modifie des objets. Il analyse les résultats obtenus afin de préciser les améliorations à apporter et les moyens d'y parvenir.

Tout au long de sa démarche, l'adulte développe ses compétences dans l'utilisation des savoirs informatiques applicables : il cerne les objectifs de la production à réaliser, interagit, interprète les signaux transmis et met en pratique les outils de base d'une application émergente. 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

Produire des documents informatisés

- Planification rigoureuse de la production
- Mise en application des outils et fonctionnalités appropriés
- Respect rigoureux des contraintes identifiées