

Cours
INF-5084-1
Complément de formation en informatique

Informatique



PRÉSENTATION DU COURS

Le cours *Complément de formation en informatique* a pour objet de fournir à l'adulte les moyens de faire valoir sa perspicacité, d'acquérir de nouvelles connaissances et de développer ses compétences informatiques au-delà de ce qui est prévu dans les autres cours du programme. Deux situations d'apprentissage peuvent se présenter.

Première situation

L'adulte a complété un cours du programme ou en possède les équivalences et veut repousser les limites de ses connaissances dans le domaine couvert par ce cours. Il peut s'agir, entre autres, d'un complément de formation pour le traitement de texte, le tableur, les bases de données ou la modélisation en 3D dans la mesure où le contenu disciplinaire visé n'est aucunement offert dans les autres cours du programme. Ce contenu doit être complémentaire à celui d'un ou de plusieurs cours du programme *Informatique* de la formation de base diversifiée, mais n'est pas un remplacement de ces cours, pas plus qu'il ne peut les chevaucher.

Deuxième situation

L'adulte a un intérêt pour un domaine ou une application qui n'est pas en émergence et qui n'est pas abordé dans le curriculum des cours du programme. Par exemple, l'adulte souhaite développer ses compétences en musique et veut apprendre le fonctionnement d'un logiciel d'édition audionumérique ou d'un séquenceur musical. Cette situation peut être traitée dans ce cours pour autant que l'adulte utilise et intègre des éléments de contenus autres que ceux offerts dans les autres cours du programme *Informatique*, et ce, autant au niveau de la formation de base diversifiée qu'à celui de la formation de base commune.

Au terme de ce cours, l'adulte aura ainsi bonifié sa connaissance pratique d'une application donnée. Il aura une meilleure compréhension du fonctionnement des outils offerts par l'application choisie et il sera en mesure de planifier, de réaliser et d'évaluer la production d'un document informatique.

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

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

- 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 exploite des ressources logicielles. Il accorde beaucoup de soin à la planification de sa production ainsi qu'à son adaptation, lors de l'étape de 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 *Complément de formation en informatique*, la démarche de production est suggérée.

La démarche de production	
• Cette démarche comprend deux étapes : la planification et la production. Quatre valeurs y sont associées : communiquer clairement; valider régulièrement la production; maintenir une rétroaction continue et collaborer; accepter le changement. • À l'étape de la planification, il faut définir le plus précisément possible le produit à réaliser. La planification doit être flexible et permettre des réajustements tout au long du projet. • À l'étape de la production, il faut réaliser son projet en suivant la planification établie; maintenir une rétroaction continue et collaborer; accepter le changement, même en fin de production, et réagir au changement plutôt que de suivre la planification initiale.	
Exemples de stratégies	- Comparer la situation actuelle avec la situation désirée - Déterminer les étapes de réalisation - Établir un échéancier de production - Choisir une méthode de travail - Adapter la planification pendant la production - Analyser les résultats obtenus

Pour répondre au besoin de la démarche de production, la planification initiale doit être flexible pour permettre des réajustements tout au long du projet. En discutant avec l'enseignant ou ses pairs, l'adulte est amené à réfléchir à chacune des étapes de sa démarche et ainsi à réaliser un produit qui aura évolué par rapport au devis initial. En appliquant cette démarche à sa réalisation, il apprend à collaborer et à accepter le changement en cours de projet.

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 du cours *Complément de formation en informatique*. Le programme d'études en propose deux qui

apparaissent les plus appropriées pour ce cours : *Résoudre des problèmes* et *Se donner des méthodes de travail efficaces*.

■ **Compétence d'ordre intellectuel**

L'adulte participant à ce cours se trouve devant une problématique non traitée par les autres cours. Ainsi, il doit analyser les éléments de la situation, mettre à l'essai des pistes de solution et adopter un fonctionnement souple. Par exemple, l'adulte qui doit produire le tableau des valeurs d'un paiement hypothécaire canadien analyse la situation et la scinde en parties à traiter. Il trouve la méthode de calcul appropriée, la reproduit sur une feuille de calcul et crée des fonctions personnalisées. Il met à l'essai des pistes de solutions pour chacune de ces situations et adopte un fonctionnement souple lui permettant d'intervenir à chaque étape. Il développe ainsi sa compétence à *résoudre des problèmes*.

■ **Compétence d'ordre méthodologique**

Afin de traiter efficacement une situation spécifique nécessitant l'utilisation et l'intégration d'éléments de contenus disciplinaires complémentaires, l'adulte doit *se donner des méthodes de travail efficaces*. Il consulte la documentation disponible et se fait une idée du résultat qu'il souhaite obtenir. Cette étape lui permet d'analyser la situation, d'organiser ses idées, de prévoir les ressources à utiliser et d'établir un échéancier de production. Lors de la réalisation de son projet, l'adulte suit le plan qu'il s'est donné et l'adapte au besoin.

CONTENU DISCIPLINAIRE

Les éléments du contenu disciplinaire se répartissent en savoirs et en repères culturels.

Savoirs

- **Contexte des situations spécifiques nécessitant l'utilisation et l'intégration d'éléments de contenus disciplinaires complémentaires à ceux qui sont offerts dans les autres cours du programme**
- **Schémas conceptuels en jeu dans le traitement des situations spécifiques**
 - Principaux concepts, objets et propriétés d'objets
 - Fonctions et procédures
 - Outils et commandes
 - Intrants et extrants
- **Appropriation des commandes et des fonctions nécessaires**
 - Identifier les possibilités de l'application
 - Relever les commandes et fonctions nécessaires au projet
 - Recourir à la documentation et aux ressources nécessaires
- **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**

Évolution des logiciels spécialisés répondant à la problématique soulevée par la situation
Généalogie des familles d'applications informatiques

- **Objets patrimoniaux**

Objets révolus qui répondaient à la problématique soulevée par la situation

- **Repères régionaux ou nationaux**

Employeurs
Anecdotes
Éléments relatifs au milieu scolaire

FAMILLES DE SITUATIONS D'APPRENTISSAGE

Le cours *Complément de formation en informatique* a pour objectif d'amener l'adulte à développer des moyens de faire valoir sa perspicacité, d'acquérir de nouvelles connaissances et d'accroître ses compétences informatiques au-delà de ce qui est prévu dans les autres cours du programme. Ce cours lui fournit l'occasion de produire des documents informatisés de qualité.

Dans le tableau qui suit, les cellules marquées d'un fond grisé sont celles des familles de situations d'apprentissage prescrites 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 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 et ainsi augmente son efficience. Il prend ensuite le temps d'évaluer sa production en se fixant des normes de qualité ou en tenant compte des normes qui lui sont fixées, notamment, pour avoir une vision juste de ses résultats à la suite des efforts fournis.

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 : *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 prendre conscience de l'importance du perfectionnement en entreprise 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 prendre conscience des réseaux d'entraide qui peuvent soutenir le perfectionnement, 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.	• Orientation et entrepreneuriat
Compétences disciplinaires (prescrites) – Se développent dans l'action. Nécessitent la participation active de l'adulte.	• 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.	• Création ◦ Découvrir les champs d'actions de l'informatique en consultant la documentation et en expérimentant ◦ Créer en utilisant correctement les fonctions appropriées • Pensée critique ◦ Évaluer sa production en se fixant des normes de qualité
Compétences transversales (ciblées) – Se développent en contexte en même temps que les compétences disciplinaires.	• Résoudre des problèmes • Se donner des méthodes de travail efficaces
Savoirs (prescrits) – Sont les savoirs informatiques que l'adulte doit acquérir dans le cadre du cours.	• Schémas conceptuels en jeu dans le traitement des situations spécifiques • Planification et traitement des situations spécifiques qui nécessitent l'utilisation et l'intégration des éléments de contenus disciplinaires complémentaires à ceux des autres cours du programme

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

Prêt hypothécaire ou prêt personnel?

Tâche : À l'aide d'un tableur électronique, produire un fichier permettant de calculer précisément, à partir de deux fonctions créées par l'adulte, la valeur d'un paiement mensuel pour un prêt hypothécaire canadien et la valeur d'un paiement mensuel pour un prêt personnel canadien.

Amorce : La majorité des tableurs électroniques contiennent une fonction financière de calcul de paiement de remboursement (VPM) dont le résultat ne correspond pas à celui obtenu par une institution financière canadienne. En effet, au Canada l'intérêt hypothécaire est composé semestriellement tandis que celui d'un prêt personnel repose sur une base mensuelle. Il faut donc créer deux nouvelles fonctions permettant de calculer ces deux types de remboursement.

Dans cette activité, l'adulte fait principalement usage de la capacité de créer, à l'aide d'un tableur électronique, des macros ou de nouvelles fonctions et de les intégrer à une feuille de calcul. Il aura préalablement planifié son projet et à chacune des étapes de réalisation, en équipe avec l'enseignant ou avec ses pairs, il analysera les résultats obtenus et il ajustera sa démarche en fonction des besoins de la situation.

Pour réaliser cette activité, l'adulte doit mettre en œuvre ses acquis notionnels. Il n'a pas à maîtriser l'ensemble des savoirs du cours avant de commencer son projet; il les construit tout au long de sa démarche d'apprentissage en utilisant les moyens qui sont mis à sa disposition; notamment, la documentation fournie, la planification, la communication avec ses pairs lorsque la situation le permet et le retour réflexif.

ATTENTES DE FIN DE COURS

Ce cours porte sur le contexte de situations spécifiques nécessitant l'utilisation et l'intégration d'éléments de contenus disciplinaires complémentaires à ceux qui sont offerts dans les autres cours du programme, sur les concepts impliqués, sur la planification d'un traitement et le traitement de ces situations spécifiques.

Lorsque l'adulte découvre les champs d'action de l'informatique, il se familiarise avec les principaux concepts de l'application en consultant la documentation du logiciel, les tutoriels ou toute autre source d'information pertinente. Il cerne le fonctionnement et les limites des outils et des commandes de l'application en les utilisant dans des activités concrètes. Il développe ainsi des stratégies qu'il pourra réinvestir dans son projet.

Lorsque l'adulte crée, il fait une analyse de la situation actuelle et détermine les ajouts ou modifications à y apporter pour atteindre le résultat désiré. À la suite de cette analyse, l'adulte s'approprie une démarche, détermine les étapes de réalisation, précise les ressources nécessaires et établit un échéancier de production. Il mobilise ses acquis et utilise adéquatement les commandes et les fonctions de l'application retenue. Il adopte un mode de fonctionnement souple qui lui permet de faire des ajustements en cours de projet.

Lorsque l'adulte évalue sa production, il analyse les résultats obtenus et précise les améliorations à apporter et les moyens pour y parvenir. Il fait le bilan de ses capacités de production de documents informatiques en notant ses observations et il se fixe des normes de qualité qu'il pourra réinvestir dans ses productions subséquentes.

Tout au long de sa démarche, l'adulte développe ses compétences à employer les savoirs informatiques applicables : il cerne les objectifs de la production à réaliser, planifie son projet et utilise adéquatement les commandes et les fonctions de l'application retenue. 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

- Utilisation de stratégies pertinentes pour interagir et se dépanner

Produire des documents informatisés

- Planification rigoureuse de la production
- Mise en forme appropriée au type de document
- Mise en application des outils et fonctionnalités appropriés
- Respect rigoureux des contraintes identifiées