

## Aménagements horaires

L'horaire de chaque cours fera l'objet d'aménagements pour réduire au minimum les déplacements des étudiantes et étudiants, tout en leur permettant d'atteindre les objectifs visés. Par exemple, la première activité, le DID8540, sera offerte selon l'horaire suivant, réparti sur quatre mois :

1. trois jours complets consécutifs (jeudi, vendredi et samedi) en janvier 2011;
2. deux jours complets consécutifs (vendredi et samedi) en février 2011;
3. un jour et demi (vendredi et samedi matin) en mars 2011;
4. une journée complète (vendredi) en avril 2011.

La seconde activité (BIA7495) sera vécue en une semaine complète durant la deuxième ou la troisième semaine du mois d'août.

Les trois autres cours (DST801, DST802, DID8543) feront l'objet d'aménagements semblables au DID8540.

## Admission

Les conditions d'admission sont les suivantes :

- avoir été recommandé par la Direction de l'éducation des adultes et de l'action communautaire;
- être détenteur ou détentrice d'un baccalauréat en éducation, en sciences ou en génie;
- avoir de l'expérience en enseignement de la science ou de la technologie au secondaire.



**Pour de plus amples renseignements, vous êtes invités à communiquer avec les personnes suivantes :**

### Direction de l'éducation des adultes et de l'action communautaire

Charles Tardif, responsable du projet  
418 643-9754, poste 2400  
[charles.tardif@mels.gouv.qc.ca](mailto:charles.tardif@mels.gouv.qc.ca)

### Direction du programme

Patrice Potvin, professeur-chercheur en didactique des sciences au secondaire  
Université du Québec à Montréal (UQAM)  
[potvin.patrice@uqam.ca](mailto:potvin.patrice@uqam.ca)



## Formation pour les formatrices et les formateurs en science et technologie au secteur de l'éducation des adultes

*Programme court de 2<sup>e</sup> cycle en didactique de la science et de la technologie au secondaire*  
Cohorte spéciale — éducation des adultes



FACULTÉ DES SCIENCES DE  
L'ÉDUCATION  
**UQÀM**  
Université du Québec à Montréal

FACULTÉ DES SCIENCES  
**UQÀM**  
Université du Québec à Montréal

 Université du Québec  
École de technologie supérieure

Éducation,  
Loisir et Sport  
**Québec** 

**Québec** 

## Une cohorte spéciale de l'éducation des adultes

La Direction de l'éducation des adultes et de l'action communautaire propose, de concert avec l'UQAM-ETS, d'offrir une formation à des professionnels de l'éducation de manière à en faire des formateurs-accompagnateurs régionaux dédiés au développement de l'enseignement de la science et de la technologie à l'éducation des adultes. L'UQAM propose d'assurer la tenue de cette formation en offrant le *Programme court de 2<sup>e</sup> cycle en didactique de la science et de la technologie au secondaire* et de l'adapter à l'éducation des adultes.

## Programme court de 2<sup>e</sup> cycle en didactique de la science et de la technologie au secondaire

(Code de programme : 0653)

## Qualification obtenue au terme de la formation

Attestation d'études de 15 crédits de 2<sup>e</sup> cycle de l'UQAM-ETS

## Historique du programme

Ce programme a été créé en 2004 en réponse aux nombreux défis que l'implantation des programmes de formation en science et technologie au secondaire a posés aux enseignantes et enseignants de science. Parmi ces défis, on compte, entre autres, 1) l'appropriation des programmes, 2) l'intégration des disciplines scientifiques entre elles et avec la technologie, 3) l'approche par compétences ainsi que l'évaluation qui y est associée, 4) les disciplines qui y sont nouvellement intégrées et pour lesquelles les enseignantes et enseignants ne sont pas toujours formés, 5) les approches pédagogiques et didactiques et 6) les démarches technologiques. Depuis 2004, le programme a diplômé quatre cohortes d'enseignants et de conseillers pédagogiques, dont bon nombre sont devenus des agents multiplicateurs dans leur milieu.

## Objectifs

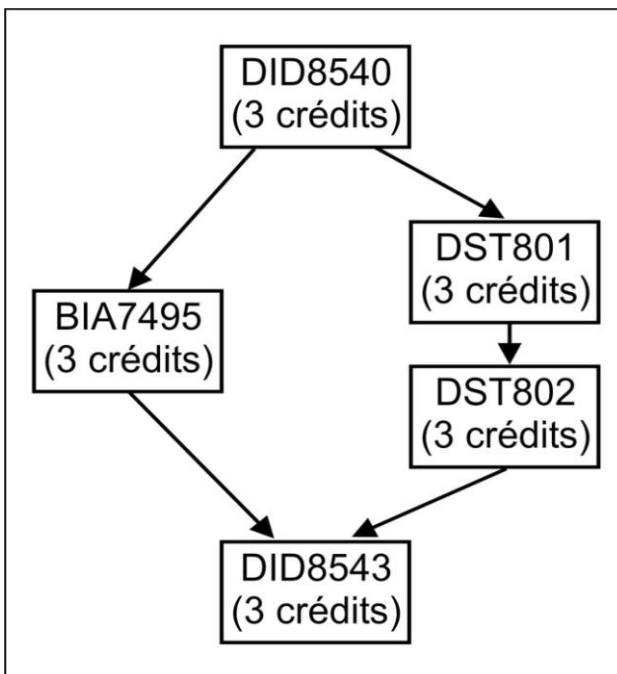
Les objectifs généraux du programme court prennent en compte les savoirs à enseigner et permettent d'approfondir des compétences professionnelles et des connaissances dans le domaine de l'enseignement de la science et de la technologie. Plus particulièrement, il vise à amener le personnel enseignant à s'approprier les programmes de science et de technologie tout en développant une pratique réflexive dans l'exercice de la profession. Ces objectifs se matérialisent à travers la description des compétences à développer.

## Compétences à développer

- 1 — Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques dans la compréhension d'un objet technique
- 2 — Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques dans l'étude des retombées de la technologie
- 3 — Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes scientifiques et technologiques
- 4 — Développer une réflexion sur les démarches technologiques
- 5 — Développer une réflexion sur la place de la technologie dans les programmes d'études
- 6 — Développer une réflexion sur l'approche par problèmes et sur l'approche par projets
- 7 — S'approprier et réaliser le nouveau curriculum en science et technologie au secondaire

## Structure du Programme court de 2<sup>e</sup> cycle en didactique de la science et de la technologie au secondaire

Le programme est constitué de cinq cours obligatoires.



La formation débute par le DID8540 et se termine par le DID8543. Ces cours sont administrés par le Département d'éducation et pédagogie. Le cours BIA7495 est pris en charge par la Faculté des sciences de l'UQAM, tandis que le DST801 et le DST802 sont gérés par l'École de technologie supérieure (ETS).

## Description des cours

### BIA7495 Enseignement et apprentissage par problèmes en science de la vie (3 crédits)

Ce cours permettra de se familiariser avec la méthode pédagogique Apprentissage par problèmes (APP) comme stratégie d'enseignement et de la pratiquer dans le domaine de l'univers du vivant. Des concepts et des méthodes du domaine des sciences de la vie seront appliqués à un projet d'intégration de l'enseignement de la science et de la technologie au secondaire. Conception de scénarios pédagogiques intégrant, d'une part, les sciences entre elles et avec la technologie, d'autre part. Relations STSE (science, technologie, société et environnement). Des situations d'apprentissage seront réalisées sur le terrain.

### DID8540 Didactique de l'enseignement intégré de la science et de la technologie au secondaire (3 crédits)

Entretenir une réflexion sur les réalités du renouveau pédagogique que la réforme éducative québécoise propose à ses professionnels. Implications historiques et pédagogiques de la réforme. Intégration des sciences entre elles et avec la technologie. Compétences. Démarches scientifiques et technologiques. Conception et élaboration, en équipe, d'une situation d'apprentissage conforme au programme de science et technologie de l'école secondaire et dans laquelle sont mises en évidence les démarches scientifiques et technologiques. Les situations d'apprentissage privilégieront des thèmes ou des problématiques reliés au domaine de l'univers matériel.

### DST801 Initiation à l'univers technologique (3 crédits)

Nature et domaines de la technologie. Relations entre les sciences et la technologie. Fabrication des objets techniques. Historique, évolution et rapport avec l'économie. Démarche d'analyse d'un objet technique : ses composantes, sa structure, ses fonctions, son fonctionnement en lien avec les savoirs scientifiques, ses impacts sociaux, économiques et environnementaux. Visites industrielles ou de laboratoires dans le but de stimuler l'intérêt pour la conception et la réalisation d'objets techniques.

### DST802 Projet technologique (3 crédits)

Identification d'une situation problème comportant des aspects scientifiques et technologiques. Recherche de solutions scientifiques et technologiques. Conception d'un projet de fabrication d'un objet : plan, cahier de charges, prototype, etc. Utilisation des technologies informatiques (CAO, FAO). Analyse des impacts environnementaux. Bilan d'identification des apprentissages réalisés.

### DID8543 Enseignement et apprentissage par projets en science et technologie au secondaire (3 crédits)

Initiation à l'enseignement et à l'apprentissage par projets comme stratégie d'enseignement. Approche pédagogique interdisciplinaire. Organisation de la classe. Utilisation des TIC. Conception, élaboration et expérimentation avec un groupe d'élèves d'un scénario pédagogique intégrant, d'une part, les sciences entre elles, et avec la technologie, d'autre part, en privilégiant des thèmes ou des problématiques reliés au domaine de l'univers de la Terre et de l'Espace. Retour sur les apprentissages réalisés dans le programme et synthèse de la formation. Considérations éthiques dans les relations entre la science, la technologie et la société. Les situations d'apprentissage se réaliseront en utilisant une démarche de projets en petits groupes.