

## PLAN DE COURS AUTOMNE 2009

---

### **MAT 7194      Didactique de l'algèbre (mardi, 17h30 – 20h30)**

Professeurs du cours :      **Boileau, André** (e-mail : [boileau.andre@uqam.ca](mailto:boileau.andre@uqam.ca)  
Tél (poste) : 3226 ; bureau : PK-5635)  
   **Charbonneau, Louis** (e-mail : [charbonneau.louis2@uqam.ca](mailto:charbonneau.louis2@uqam.ca)  
Tél (poste) : 3217 ; bureau : PK-5835)  
   **Saboya, Mireille** (e-mail : [saboya.mireille@uqam.ca](mailto:saboya.mireille@uqam.ca)  
Tél (poste) : 2374 ; bureau : PK-5815)

---

#### **Description (annuaire de l'UQAM)**

Étude de différentes perspectives de recherche portant sur l'apprentissage et l'enseignement de l'algèbre à l'école et sur le développement de la pensée algébrique; analyse du développement du symbolisme algébrique dans cet apprentissage; apport et rôle de la technologie dans l'enseignement de l'algèbre.

#### **Différents aspects de l'algèbre retenus dans le cours**

Ce cours est une exploration de différents aspects fondamentaux liés à l'enseignement et à l'apprentissage de l'algèbre, par exemple, *l'algèbre et le « contrôle »*, *les rôles de la technologie*, *de l'histoire de l'algèbre* dans son enseignement ...

Les questions de base qui soutiennent ces différentes explorations sont : Qu'est-ce que l'algèbre? Comment l'enseigner? Comment est-elle apprise? Différentes ressources seront utilisées pour alimenter les discussions et les activités du cours : résultats de recherche, productions d'élèves, retranscriptions de séances en classe, bandes vidéos, articles professionnels, matériel historique, etc.

#### **Structure du cours / Calendrier / Activités**

Introduction au cours avec les trois professeurs (8 septembre)

Partie 1 : L'algèbre et l'utilisation de la technologie – André Boileau

Dates : 15, 22, 29 septembre et le 6 octobre.

- Initiation à l'algèbre via une approche algorithmique
  - Description de l'environnement CARAPACE
  - Observations d'interactions d'élèves
- Problématique d'intégration des SCF dans l'enseignement de l'algèbre
  - Genèse instrumentale dans le cadre Tâche-Technique-Théorie
  - Conception d'activités intégrant papier-crayon et SCF
- Technologie et enseignement de l'algèbre : autres approches.

Partie 2 : Histoire de l'algèbre – Louis Charbonneau

Dates : 13, 20, 27 octobre et 3 novembre

- Survol de l'histoire de l'algèbre
- Analyse de textes anciens dans la perspective d'aborder les questions suivantes :
  - Qu'est-ce que l'algèbre ?
  - Quel est le statut de l'algèbre par rapport aux autres domaines des mathématiques ?
  - Quel est le statut du symbolisme en algèbre ?
- Utilisation de l'histoire dans l'enseignement de l'algèbre : quelques exemples.

Partie 3 : L'algèbre sous l'angle du « contrôle » - Mireille Saboya

Dates : 10, 17, 24 novembre et 1<sup>er</sup> décembre

- Éclairage de l'activité de contrôle en algèbre à travers la lecture d'articles et de différentes tâches à résoudre.
- Examen de productions d'élèves sous les différentes dimensions du contrôle.
- Analyse de vidéos et/ou de séquences d'enseignement : repérage des stratégies d'intervention mises en place,...
- Discussion autour des différentes lectures et analyses produites.

Présentations des étudiants et synthèse du cours (8 et 15 décembre)

**Évaluation** (Les trois premiers travaux se font individuellement, tandis que l'évaluation commune se fait soit individuellement soit en équipes de deux.)

- Une évaluation pour la partie 1 ..... 25%
- Une évaluation pour la partie 2 ..... 25%
- Une évaluation pour la partie 3 ..... 25%

***Échéance pour la remise de chacun de ces travaux (parties 1, 2 et 3) :  
une semaine après la fin de chacune de ces parties.***

- Une évaluation commune (Parties 1, 2 et 3) qui donnera lieu à un travail écrit et à une présentation de la part de chacun des étudiants ou équipe (les 8 et 15 décembre) ..... 25%

***Cette évaluation comprend :***

- ***le travail écrit***
- ***la présentation orale***
- ***les réponses aux questions suite à la présentation***