

Le module MAT 5161, intitulé **Modélisation algébrique et graphique en contexte appliqué II**, touchera plusieurs aspects d'une grande famille de situations d'apprentissage: *Relations entre quantités*. Cette famille regroupe les situations qui comportent un problème pouvant être traité en partie par une représentation fondée sur un modèle fonctionnel algébrique ou graphique exprimant une relation entre quantités. Le module **Modélisation algébrique et graphique en contexte appliqué II** vous fournira l'occasion de poser des actions qui visent à vous rendre apte à exprimer une relation ou un lien de dépendance entre des quantités.

En traitant les situations-problèmes de ce module, vous serez amené, entre autres, à accroître votre familiarisation avec les symboles et les notations liés aux savoirs mathématiques ayant trait aux fonctions et aux réciproques exprimées sous la forme générale, à extrapoler des résultats à l'aide d'une règle algébrique ou d'un graphique ou encore, à utiliser l'échelle appropriée au contexte pour représenter graphiquement la situation-problème afin que cette représentation garde tout son sens par rapport à la situation.

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

La résolution des situations-problèmes dans ce cours implique le recours aux trois compétences disciplinaires, soit:

- Utiliser des stratégies de résolution de situations-problèmes;
- Déployer un raisonnement mathématique;
- Communiquer à l'aide du langage mathématique.

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

Plusieurs compétences transversales peuvent contribuer au traitement de situations de la famille *Relations entre quantités*. Le programme d'études en propose deux qui apparaissent les plus appropriées pour ce cours:

Compétence d'ordre méthodologique: *Exploiter les technologies de l'information et de la communication;*

Compétence d'ordre intellectuel: *Exploiter l'information.*

CONTENU DISCIPLINAIRE

Dans ce cours, vous réactiverez et approfondirez l'ensemble des savoirs arithmétiques et algébriques acquis précédemment. Afin de traiter efficacement les situations-problèmes, vous complétez votre formation en construisant et en vous appropriant les savoirs suivants.

Savoirs prescrits

En vue de traiter efficacement les situations d'apprentissage proposées dans ce cours, vous développerez trois **procédés intégrateurs**:

- La représentation d'une situation par un modèle algébrique ou graphique;
- L'interpolation ou l'extrapolation à partir d'un modèle graphique;
- La généralisation d'un ensemble de situations à l'aide d'un modèle fonctionnel algébrique ou graphique.

SAVOIRS MATHÉMATIQUES



Expressions numériques et algébriques

- SM-1 Complétion de carré
- SM-2 Division de polynôme de 2^e degré à une ou deux variables par un binôme du 1^{er} degré

Relation, fonction et réciproque

- SM-3 Expérimentation, observation, interprétation, description et représentation de différentes fonctions réelles et de leur réciproque
- SM-4 Opérations sur les fonctions
- SM-5 Description et interprétation des propriétés d'une fonction
- SM-6 Interprétation du paramètre additif dans les différents registres de représentation
- SM-7 Résolution d'équations et d'inéquations à une variable

Système

- SM-8 Résolution graphique de situations impliquant des systèmes d'équations ou d'inéquations faisant intervenir divers modèles fonctionnels