

Le module MAT 5171, intitulé **Modélisation algébrique et graphique en contexte fondamental II**, touchera plusieurs aspects d'une grande famille de situations d'apprentissage : *Relations entre quantités*. Cette famille regroupe les situations dont le problème doit être en partie traité par une représentation fondée sur un modèle algébrique ou graphique exprimant une relation entre quantités. Le module **Modélisation algébrique et graphique en contexte fondamental II** vous fournira l'occasion de poser des actions en vue d'établir des relations ou des liens de dépendance entre des quantités.

En traitant les situations-problèmes de ce module, vous serez amené, entre autres, à reconnaître l'effet de la modification d'un paramètre sur la représentation graphique d'une fonction, à procéder par tâtonnements dans le but de déterminer la règle algébrique d'une fonction ou encore, à déduire certains liens comme la valeur maximale d'une fonction rationnelle lorsque les valeurs des abscisses tendent vers l'infini en approchant la valeur de l'asymptote horizontale.

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 : *Exercer son jugement critique ;*

Compétence de l'ordre de la communication : *Communiquer de façon appropriée.*

CONTENU DISCIPLINAIRE

Dans ce cours, vous réactiveriez et approfondirez l'ensemble des savoirs arithmétiques et algébriques acquis précédemment. Afin de traiter efficacement les situations-problèmes, vous complèterez 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 fonctionnel 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 Nombres réels
- SM-2 Manipulation d'expressions arithmétiques et algébriques

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 Recherche de la règle d'une fonction ou de sa réciproque selon le contexte
- SM-6 Description et interprétation des propriétés d'une fonction
- SM-7 Interprétation des paramètres multiplicatif et additif
- SM-8 Recherche du type de lien de dépendance à l'aide de la courbe la mieux ajustée, avec ou sans soutien technologique
- SM-9 Résolution d'équations et d'inéquations à une variable