# MAT 865R
# NOUVEAUX DÉVELOPPEMENTS DANS LA DIDACTIQUE DE LA TRIGONOMÉTRIE

**Plan de cours**
Automne 2016

Professeur responsable : Luis Saldanha (Bureau PK-5415, saldanha.luis@uqam.ca, poste 1319)
Lieu et horaire du cours : PK-5115, Mercredi 17h30 à 20h30
Site web du cours : http://www.math.uqam.ca/~saldanha_l/MAT865R-A16/
Disponibilité du professeur : Avant et après chacun des cours, et sur rendez-vous

## Description générale

Ce cours explore des développements récents dans l'apprentissage et l'enseignement de la trigonométrie fondés sur la recherche dans les domaines du raisonnement sur les quantités, le raisonnement sur la covariation et le raisonnement proportionnel. Les activités du cours seront axées sur des explorations et discussions autours de trois composantes reliées : 1) Une composante *mathématique* impliquant l'analyse et la modélisation des phénomènes physiques en utilisant des concepts trigonométriques; 2) Une composante *didactique* impliquant l'analyse conceptuelle des concepts trigonométriques, et l'analyse des innovations curriculaires récentes conçues afin de promouvoir l'apprentissage de ceux-ci chez des élèves au secondaire et au-delà; 3) Une composante *recherche* impliquant la lecture et l'analyse des articles de recherche sur le raisonnement quantitatif, la proportionnalité, et la covariation, avec l'objectif de comprendre leurs rôles dans l'élaboration des composantes précédentes.

## Objectifs d'apprentissage

1. Sensibilisation à la complexité conceptuelle et aux défis impliqués dans un raisonnement cohérent sur les concepts trigonométriques

2. Comprendre comment les raisonnements sur les quantités, la covariation et la proportionnalité fournissent un appui conceptuel au raisonnement cohérent sur les concepts trigonométriques

3. Développer une connaissance et compréhension de la base de 1 et 2 par rapport à la littérature examinée (c.-à-d. comprendre des façons principales dont cette littérature oriente et met un éclairage sur 1 et 2)

**Travaux, exigences et évaluations**

1. **Discussion des lectures à chaque semaine et rédaction des rapports sommaires de lectures sélectionnées (15%).**

   - Un ou deux participants seront choisis en tant qu'initiateurs/initiatrices et dirigeant(e)s de la discussion des lectures à chaque semaine.

   - Afin de bénéficier des discussions en classe chaque rapport de lecture peut être soumis au professeur (par courriel) jusqu'à dimanche avant le prochain cours.

   - Les lectures seront décidées par le professeur (une liste sera fournie), et à part de quelques exceptions les participants seront généralement chargés de les obtenir.

2. **Participation à des activités (et discussions associées) en classe (10%).**

   - Ceci impliquera l'examen des activités d'apprentissage innovantes et d'autres matériels pertinents, ainsi que la complétion de certaines activités écrites.

3. **Projet de recherche (75%) :** En équipes de deux (2) vous allez concevoir et mener une entrevue (1 à 2 séances axées sur des tâches) avec un élève au secondaire ou au-delà. L'objectif principal de l'entrevue sera de développer un aperçu et votre connaissance sur le raisonnement de l'étudiant(e) concernant des concepts trigonométriques fondamentaux à la lumière des idées élaborées dans la littérature examinée.

   - Un rapport écrit (approx. 15 à 20 pages de rédaction cohérente et bien organisée, incluant une bibliographie) communiquant les résultats de votre mini-étude doit être soumis au professeur à la fin du trimestre.

   - Chaque équipe présentera oralement les résultats de son étude au groupe à la dernière rencontre du cours, en utilisant des diapositives appropriées.

   - Plus de détails sur les exigences du projet seront fournis au moment opportun dans le cours, incluant les dates d'échéances pour soumettre des documents intermédiaires. Cependant, il est fortement recommandé de recruter des candidats pour votre étude d'entrevue le plus tôt possible.

**Remarque important :** Étant donné que la littérature dans le domaine du cours est majoritairement publiée en anglais, la lecture et compréhension de l'anglais écrit est exigée dans ce cours.

## Quelques notes sur la remise des travaux

(1) L'énoncé, les informations spécifiques et les critères d'évaluation pour chacun des travaux seront fournis et explicités en classe. L'étudiant doit s'y référer.
(2) Les travaux doivent être remis aux dates prescrites par le professeur. Une pénalité de 1 point par jour de retard est appliquée lors de la correction (par exemple, un travail ayant reçu A recevra A⁻).
(3) Pour les travaux à remettre, veuillez suivre le format suivant : feuilles blanches 21,5 cm x 28 cm; 1,5 interligne; marges de 2,5 cm et justifiées; Times New Roman 12 à 14 points; page couverture comprenant lisiblement votre nom, le sigle du cours et le titre du travail.
(4) La qualité du français est à considérer pour tous les travaux et dans le cours. Ceci implique que chaque étudiant participe (par l'écoute, l'entraide, l'interaction, etc.) au maintien d'un niveau le plus élevé possible de la qualité du français. Il est fortement recommandé de re-lire et faire relire par une personne externe les travaux à remettre dans le cadre du cours. Une négligence pour cette dimension pourra affecter grandement la clarté des travaux et des idées partagées, un élément important de l'évaluation des travaux.

## Information importante concernant la présence et la participation au cours

Il est attendu, et ce pour le bien fait de la formation de chacun à la recherche en didactique des mathématiques, que tous les étudiant-e-s participeront et s'impliqueront activement dans le cours. Cette implication s'organisera autour d'articles et textes à lire, de la production de rapports de lecture, du partages de compréhensions et visions, de prises de positions diverses sur la recherche, les travaux et les activités organisées dans le cours, d'écoutes de présentations et de formulation de questions, etc

Si pour une raison importante un-e étudiant-e ne peut se présenter au cours, il ou elle doit en informer le professeur le plus rapidement possible. Votre absence dans plus que deux cours peut affecter négativement votre capacité à réussir dans le cours.