

PLAN-CADRE DE COURS		
Titre du cours : Mise à niveau pour Mathématique, séquence Technico-sciences de la 5 ^e secondaire (064506)		
Numéro du cours : 201-015-50	Pondération : 4-2-4	Unités : 3 1/3
<p>Place du cours dans le programme : Offert à la session d'automne et à la session d'hiver, ce cours s'adresse aux étudiants qui souhaitent compléter ce préalable pour être admis dans le programme de leur choix.</p> <p>Cours prérequis (s'il y a lieu) : Mathématique, séquence Technico-sciences de la 4^e secondaire (064406) ou Mathématique, séquence Sciences naturelles de la 4^e secondaire (065406) ou Mathématiques 436</p>		
Énoncé de la compétence : Analyser des problèmes à l'aide de concepts algébriques et géométriques.		
Contexte de réalisation :		

Élément de compétence 1 : Analyser des situations en utilisant des fonctions réelles.	
Critères de performance :	Contenu du cours :
1.1 Modélisation appropriée de la situation.	<p>Algèbre de base et polynômes</p> <ul style="list-style-type: none"> - ensembles de nombres; - propriétés des exposants; - opérations sur les polynômes; - factorisation. <p>Fonctions</p> <ul style="list-style-type: none"> - définition de fonction; - domaine et image; - représentation graphique; - zéros et signe - croissance et décroissance; - extremums; - composée et réciproque.
1.2 Détermination juste des caractéristiques (domaine, coordonnées à l'origine, ...) et de la réciproque d'une fonction exponentielle, logarithmique, polynomiale du second degré, racine carrée, sinusoidale, tangente, rationnelle ou définie par parties.	
1.3 Utilisation adéquate des paramètres additifs et multiplicatifs.	
1.4 Manipulation algébrique conforme aux règles (dont la division polynomiale et la composition de fonctions).	
1.5 Interprétation juste des résultats.	

Élément de compétence 2 : Résoudre des problèmes en utilisant des équations et des inéquations.	
Critères de performance :	Contenu du cours :
2.1 Modélisation appropriée du problème.	<p>Fonctions (suite)</p> <ul style="list-style-type: none"> - fonctions définies par parties; - fonctions linéaires; - fonctions quadratiques; - fonctions racines carrées; - fonctions exponentielles et logarithmiques; - fonctions trigonométriques. <p>Équations</p> <ul style="list-style-type: none"> - résolution d'équations linéaires et quadratiques; - résolution d'équations racines carrées, fractions algébriques; - résolution d'équations exponentielles, logarithmiques, propriétés trigonométriques.
2.2 Application correcte des méthodes de résolution d'équations et d'inéquations à une variable (second degré, racine carrée, rationnelle, exponentielle, logarithmique, trigonométrique).	
2.3 Application correcte des méthodes de résolution de systèmes d'équations faisant intervenir divers modèles fonctionnels.	
2.4 Interprétation juste des résultats.	

Élément de compétence 3 : Résoudre des problèmes faisant appel à des figures équivalentes.	
Critères de performance :	Contenu du cours :
3.1 Modélisation appropriée du problème.	Triangles semblables.
3.2 Utilisation adéquate des propriétés des figures semblables (longueur, aire, volume).	
3.3 Interprétation juste des résultats.	

Élément de compétence 4 : Résoudre des problèmes en utilisant des vecteurs géométriques.	
Critères de performance :	Contenu du cours :
4.1 Modélisation appropriée du problème.	Opérations sur les vecteurs.
4.2 Utilisation adéquate des vecteurs (addition, multiplication par un scalaire, produit scalaire).	
4.3 Interprétation juste des résultats.	

Élément de compétence 5 : Résoudre des problèmes en utilisant la trigonométrie et le cercle.	
Critères de performance :	Contenu du cours :
5.1 Modélisation appropriée du problème.	Cercle trigonométrique. Trigonométrie du triangle. Loi des sinus et loi des cosinus.
5.2 Construction conforme du cercle trigonométrique et repérage des ses points remarquables.	
5.3 Application appropriée de la loi du sinus et de la loi du cosinus.	
5.4 Manipulation adéquate d'identités trigonométriques.	
5.5 Utilisation appropriée des relations métriques dans le cercle (degré, radian, corde, arc, secteur et segment circulaires, angle inscrit, ...).	
5.6 Interprétation juste des résultats.	

Autres cours liés à cette compétence : Aucun

Exigences particulières du département ou du programme (s'il y a lieu) :

Respecter la Politique départementale d'évaluation des apprentissages (PDÉA) du département de mathématiques.

Médiagraphie indicative :

Gingras, Michèle. 2010. *Mathématique d'appoint*. Les Éditions Beauchemin.