

TECHNOLOGIE DE L'ÉLECTRONIQUE – 243.B0
(TÉLÉCOMMUNICATION ET INTERNET)

PLAN-CADRE DE COURS		
Titre du cours : Outils mathématiques électroniques 2		
Numéro du cours : 201-726-SL	Pondération : 1-2-2	Unités : 1,66
Place du cours dans le programme : Offert en 2 ^e session, ce cours est le second et dernier cours obligatoire de mathématiques s'adressant aux étudiants en Technologie de l'électronique. Il suit le cours Outils mathématiques électroniques 1 (201-716-SL) de la 1 ^{re} session.		
Cours prérequis (s'il y a lieu) : Aucun		
Objectifs du cours : Acquérir une connaissance de base des principaux concepts du calcul différentiel et intégral dans le but de les appliquer à la résolution de problèmes de l'électronique.		
Compétence : 041R		
Contexte de réalisation : - À l'aide de manuels de référence et de graphiques.		

Compétence 041R

Mettre en œuvre des modèles mathématiques liés à l'électronique.

Éléments de compétence :	Critères de performance :
1. Prendre connaissance de la situation nécessitant la mise en œuvre d'un modèle.	1.1 Interprétation juste : - de la situation; - des objectifs à atteindre; - de la documentation.
2. Choisir le modèle.	2.1 Interprétation juste des concepts mathématiques. 2.2 Interprétation juste des symboles, de la terminologie et des conventions. 2.3 Établissement clair des liens entre les composantes du modèle. 2.4 Choix judicieux du modèle compte tenu : - de la situation; - des objectifs à atteindre; - des conditions d'application.
3. Appliquer le modèle à la situation.	3.1 Utilisation appropriée des formules mathématiques. 3.2 Utilisation appropriée : - de la notation scientifique; - des unités de mesure. 3.3 Utilisation appropriée des méthodes de résolution de problèmes. 3.4 Exactitude des calculs. 3.5 Consignation correcte des résultats.
4. Évaluer les résultats.	4.1 Vérification minutieuse des résultats de l'application. 4.2 Critique de la vraisemblance des résultats. 4.3 Justesse des correctifs apportés.
5. Présenter les résultats.	5.1 Présentation claire et soignée : - de la démarche utilisée; - des résultats.

Objets d'apprentissage : Appliquer les méthodes du calcul différentiel et intégral à la résolution de problème en électronique

- Dériver et intégrer des fonctions.
- Analyser et tracer des fonctions (croissance, extremums, concavité, points d'inflexion).
- Utiliser la dérivée pour résoudre des problèmes d'optimisation.
- Utiliser l'intégrale définie pour calculer la valeur moyenne d'une fonction.
- Résoudre des problèmes associés à l'électricité à l'aide d'équations différentielles.

Autres cours liés à cette compétence : Outils mathématiques électroniques 1 (201-716-S L)

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 :

Côté, Carole. 2001. *Modèles mathématiques 2 : technologies du génie électrique.* Les Éditions du Renouveau Pédagogiques Inc.