

COORDONNATEUR	FAYOMI, Christian Jésus B.	fayomi.christian@uqam.ca	(514) 987-3000 1955	PK-4630
GROUPE	20	FAYOMI, Christian Jésus B.	fayomi.christian@uqam.ca	(514) 987-3000 1955
Mardi, de 9h00 à 12h00 et jeudi, de 13h30 à 16h30 (cours) - Mardi et jeudi, de 13h30 à 16h30 (ateliers)				

DESCRIPTION	Principes généraux des mesures. Schéma fonctionnel d'un instrument de mesure électrique. Qualités des instruments. Statistiques des mesures, calcul d'erreur, erreur systématique, linéarité. Valeur de crête, moyenne, efficace. Éléments des circuits électriques: courant continu, courant alternatif, types des résistances, bobines et condensateurs. Présentation des dispositifs électroniques de base, diodes, transistors, amplificateurs et circuits intégrés standardisés. Mesures des tensions et courants continus et alternatifs, mesure de puissance électrique. Mesures des impédances, inductances et capacités. Appareils de mesure: oscilloscopes, générateur de signaux, enregistreurs, ohmmètres, voltmètres, ampèremètres.
-------------	--

OBJECTIF	Introduire l'étudiant (e) aux principes théoriques et pratiques de base servant à la conception de circuits électroniques; le familiariser avec les instruments de mesure qu'on retrouve dans un laboratoire d'électronique.
----------	--

ÉVALUATION	Description sommaire	Date	Pondération
	Examen intra	Mardi 12 octobre 2010	30%
	10 rapports de laboratoires	À rendre à chaque semaine	30%
	Examen final	Mardi 14 décembre 2010	40%

L'évaluation se fera de façon continue tout au long de la session, permettant ainsi à l'étudiant(e), de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. Des tests de contrôle peuvent être effectués (sans pré-avis) afin de vérifier la préparation des laboratoires.

### TRÈS IMPORTANT

- 10% de chaque note sont réservés à la maîtrise du français écrit.
- Les travaux doivent être remis sans faute à la date spécifiée dans l'énoncé du laboratoire. Quinze (15) minutes de retard à partir de la date et de l'heure spécifiées compte pour une journée. Une perte de 25 % de la note globale du rapport est appliquée pour chaque jour de retard (le samedi et le dimanche ainsi que les congés seront considérés comme un jour).
- Les modalités d'utilisation du laboratoire sont les suivantes. Chaque étudiant(e) est tenu(e) de venir au laboratoire aux périodes prévues à l'horaire pour profiter des conseils des répétiteurs expérimentés dans l'emploi des équipements.
- Périodes d'exercices:
  - Les périodes d'exercices ont lieu à chaque semaine, à partir de la deuxième semaine de la session.
  - Durant la première demi-heure, le démonstrateur présente un ou deux exercices typiques et répond aux questions des étudiants.
  - Les étudiants ont ensuite l'heure et demie qui reste pour travailler les exercices.
  - Il est impératif que les étudiants se présentent suffisamment préparés aux séances d'exercices.

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, veuillez consulter les sites suivants :

<http://www.sciences.uqam.ca/decanat/reglements.php>

<http://www.bibliotheques.uqam.ca/recherche/plagiat/index.html>

#### Politique d'absence aux examens

Un étudiant absent à un examen se verra normalement attribuer la note zéro pour cet examen. Cependant, si l'étudiant était dans l'impossibilité de se présenter à l'examen pour un motif valable, certains arrangements pourront être pris avec son enseignant. Pour ce faire, l'étudiant devra présenter à son enseignant l'un des formulaires prévus à cet effet accompagné des pièces justificatives appropriées (par ex., attestation d'un médecin que l'étudiant était dans l'impossibilité de se présenter à l'examen pour des raisons de santé, lettre de la Cour en cas de participation à un jury).

Une absence pour cause de conflit d'horaires d'examen n'est pas considérée comme un motif valable d'absence, à moins d'entente préalable avec la direction du programme et l'enseignant durant la période d'annulation des inscriptions avec remboursement : tel qu'indiqué dans le guide d'inscription des étudiants, il est de la responsabilité d'un étudiant de ne s'inscrire qu'à des cours qui ne sont pas en conflit d'horaire.

Pour plus de détails sur la politique d'absence aux examens du Département d'informatique et pour obtenir les

formulaires appropriés, consultez le site web suivant :  
<http://www.info.uqam.ca/enseignement/politiques/absence-examen>

## CONTENU

- Erreurs et incertitudes de mesure
- Composants et unités
- Notions d'électricités
- Lois d'Ohm et de Kirchoff
- Magnétisme et électromagnétisme
- Tension et courant alternatifs
- Condensateurs et circuits RC
- Inductances et circuits RL
- Inductances et circuits RL
- Circuits RLC
- Introduction aux semi-conducteurs
- Diodes et applications
- Transistors et thyristors
- Amplificateurs opérationnels et applications
- Introductions aux circuits logiques ou numériques

**MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT**

Chaque module sera présenté sous forme d'exposé magistral illustré d'exemples pratiques. Selon le contenu des modules, l'étudiant(e) sera invité(e) à participer activement à des ateliers de discussion, des travaux d'équipe et des simulations. Régulièrement l'étudiant(e) pourra vérifier l'acquisition de ses nouvelles connaissances par des activités d'évaluation formative.

**ÉTUDE ET TRAVAIL PERSONNEL**

L'étudiant(e) ne peut s'attendre à réussir son cours s'il ne consacre pas un minimum de 3 à 5 heures par semaine à l'étude personnelle et à la production des travaux. Le professeur demeure disponible pour aider l'étudiant(e) dans la compréhension de la matière enseignée ainsi que dans sa préparation aux différents contrôles.

## RÉFÉRENCES

- VO Tsvividis, Yannis – *A First Lab in Circuits and Electronics* – Wiley 2001.
- VO Gagnon, J.-M. et Gaudette, R. – *Guide de rédaction d'un rapport scientifique* – McGraw-Hill, 1995.
- VR Floyd, Thomas L. – *Electronics Fundamentals: Circuits, Devices, and Applications* – 7th Edition, Prentice-Hall, 2007.
- VC Taylor, J. – *Incertitudes et Analyse des Erreurs dans les Mesures Physiques* – Dunod, 2000.
- VC Cathley, Jimmie J. – *Schaum's Outline of Theory and Problems of Electronic Devices and Circuits* – 2nd Edition, McGraw Hill, 2002.
- VC Hambley, Allan R. – *Electrical Engineering: Principles and Applications* – 2nd Edition, Prentice Hall, 2002.
- VC Malvino, Albert Paul – *Principes d'Électronique, 6ième Édition* – Dunod, 2002.
- VC Malvino, Albert Paul – *Electronic Principles* – 6th Edition, McGraw Hill, 1999.
- VC Nahvi, Mahmood and Edminister, Joseph A. – *Schaum's Outline of Theory and Problems of Electric Circuits* – 4th Edition, McGraw-Hill, 2003.
- VC O'Malley, John – *Schaum's Outline of Theory and Problems of Basic Circuit Analysis* – 2nd Edition, McGraw-Hill, 1992.
- VC McComb, Gordon and Boysen, E. – *Electronics For Dummies* – Wiley & Sons, 2002.
- VC Morrison, Ralph – *Practical Electronics: A Self-Teaching Guide* – Wiley & Sons, 2003.
- VC Wolf, Stanley and Smith, Richard F.M. – *Student Reference Manual for Electronic Instrumentation Laboratories* – 2nd Edition, Prentice-Hall, 2004.
- VC Dorf, Richard C. and Svoboda, James A. – *Introduction to Electric Circuits* – 6th Edition, Wiley & Sons, 2004.
- VC Alexander, Charles K. and Sadiku, Matthew O. – *Fundamentals of Electric Circuits* – 2nd Edition, McGraw Hill, 2004.
- VC Boylestad, Robert – *Analyse de Circuits: Introduction* – Éditions du renouveau pédagogique, Montréal.

- <sup>VC</sup> Laamri, E. – *Mesures, Intégrations, Convolutions et Transformées de Fourier des fonctions: Rappels de cours et Exercices corrigés* – Dunod, 2000.
- <sup>VC</sup> Benidir, M. – *Théorie et Traitement du signal: Cours et Exercices Corrigés* – Dunod, 2004.

A : article – C : comptes rendus – L : logiciel – N : notes – R : revue –  
S : standard – U : uri – V : volume

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé