
PLAN DE COURS
Hiver 2008

Electronique 2
(6GEI620)

Département des Sciences appliquées
Module d'ingénierie

Professeur

Hung Tien Bui, Ing. Jr., Ph.D.

P4-5030

418-545-5011 x2547

ht2bui@uqac.ca

Formule pédagogique

Les cours magistraux sont dispensés lors de la période réservée au cours et spécifiée à l'horaire de cours officiel. Des travaux pratiques en laboratoires et les travaux dirigés sont dispensés aux dates mentionnées dans le présent plan de cours aux périodes de la semaine prévues à cet effet.

Insertion du cours dans le programme

Le cours est obligatoire dans les programmes de génie électrique et génie informatique. Le cours 6GEI300 (Électronique 1) et 6GEI630 (systèmes asservis) sont pré-requis.

Objectifs généraux du cours

Au terme de ce cours, l'étudiant comprendra le fonctionnement des amplificateurs et des filtres et sera capable de concevoir des circuits simples à partir de données techniques

Objectifs spécifiques du cours

L'étudiant sera à mesure de :

- Définir, d'analyser et de concevoir des circuits linéaires simples ;
- Prévoir leur comportement dans diverses gammes de fréquence ;
- Mettre au point le meilleur circuit selon des critères techniques et économiques

Contenu du cours

Cours magistraux

Les séances du cours auront lieu selon l'horaire et au local prévus à cette fin.

Les différents chapitres qui seront traités dans ce cours parleront spécifiquement de :

- Amplificateurs à transistors bipolaires (BJT)
- Amplificateurs à transistors à effet de champ (CMOS)
- Réponse en fréquence des amplificateurs
- Amplificateurs de puissance
- Conception des amplificateurs
- Les amplificateurs différentiels
- Les amplificateurs opérationnels

Laboratoire

Les laboratoires consistent en des séances de 3 heures qui se tiendront au local P2-1030. Les laboratoires auront lieu selon l'horaire prévu à cette fin.

Laboratoire 1. Introduction aux amplificateurs opérationnels

Laboratoire 2. Amplificateurs avec transistors bipolaires

Laboratoire 3. Amplificateurs avec transistors CMOS

Laboratoire 4. Amplificateur a 2 étages

6GEI620 – Electronique 2	Plan de Cours	Hiver 2009	Page 2 de 5
--------------------------	---------------	------------	-------------

Travaux dirigés

Des séances de travaux dirigés sont prévues afin de faciliter l'apprentissage de la matière du cours. Elles sont offertes selon l'horaire prévu. Les exercices proposés sont en lien avec la matière dispensée dans les cours et suivent le calendrier proposé.

Projet de conception

Deux travaux pratiques à remettre porteront sur des projets de conception.

1. Projet de conception de boucle a recouvrement de phases.
2. Projet de conception pour amplificateur de la voix.

Incidence sur la santé et la sécurité

Il n'y a aucune contrainte particulière en relation avec la réalisation des laboratoires ou du projet de conception. Les règles générales de santé et de sécurité s'appliquent et seront abordées lors de la première séance de laboratoire.

Modalité d'évaluation

Calendrier

Examen partiel	25 %
Examen Final	40 % (synthèse)
Laboratoires	10 %
Projets de conception	25 %

Les dates exactes et les locaux des examens seront fournis en temps opportun.

L'utilisation de matériel électronique durant les examens sera conforme à la résolution du conseil de module d'ingénierie.

Qualité du français écrit

Tout travail remis doit être conforme aux exigences de la politique institutionnelle en matière de maîtrise du français écrit du Manuel de Gestion (www.uqac.ca > Employés > Le manuel de gestion PDF > lien de l'index, section 3.1.1-012).

Pénalité pour retard

Tout travail remis en retard sans motif valable sera pénalisé de 10%.

Note de passage

La note de passage est fixée à 50 %

Évaluation du cours

Ce cours sera évalué, conformément à la résolution du Conseil de module, à une date à déterminer entre le milieu et la fin du trimestre.

Soutien pédagogique

Périodes de disponibilité

Le professeur se rendra disponible à son bureau (local) en dehors des heures régulières du cours aux heures suivantes :

- Lundi de 14h00 à 15h00
- Mercredi de 14h00 à 15h00

Veillez noter qu'il est également possible que le professeur soit également disponible en dehors de ces périodes. Vous êtes invités à passer à son bureau afin de vérifier sa présence.

Assistant

Le laboratoire sera sous la responsabilité d'un étudiant qui sera identifié au début de la session. L'assistant de laboratoire ne sera disponible que lors de la séance de laboratoire prévue à l'horaire.

Une assistance technique sera assurée par un technicien du département. Le technicien ne sera disponible que lors de la séance de laboratoire prévue à l'horaire.

Références

Microelectronic Circuits, A. S. Sedra and K. C. Smith, 5ème édition, 2004

Electronic Principles, Albert Paul Malvino, 6ème édition, Glencoe/Mc Graw-Hill, 1999.

Annexe 1 – Calendrier Hiver 2008

NOTE: L'ordre du contenu peut changer étant donné que les notes de cours sont composées à même le déroulement de la session.

Sem. / Séance	Date	Contenu
1 / 1	10 janv.	Introduction et amplificateurs opérationnels Laboratoire : amplificateurs opérationnels
2 / 2	17 janv.	Transistors bipolaires et polarisation Début du projet de conception #1
3 / 3	24 janv.	Resistances en entrée, en sortie et gain
4 / 4	31 janv.	Réponse en fréquences des amplificateurs bipolaires Laboratoire : amplificateurs bipolaires
5 / 5	7 fév.	Transistors CMOS et polarisation
6 / 6	14 fév.	Resistance en entrée, en sortie et gain
7 / 7	21 fév.	Réponse en fréquences des amplificateurs CMOS Laboratoire : amplificateurs CMOS Début du projet de conception #2
8 /	28 fév.	Examen mi-session
9 /	6 mars	Méthode de conception par constantes de temps
10 / 8	13 mars	Semaine de relâche
11 / 9	20 mars	Miroirs de courant : conception et analyse
12 / 10	27 mars	Amplificateurs de puissance
13 / 11	3 avril	Amplificateur a 2 étages Laboratoire : amplificateurs à 2 étages
14 / 12	10 avril	Étude de stabilité
15 / 13	17 avril	Rétroaction avec amplificateurs
16 / 14	24 avril	Examen final