

GROUPE	10 HOUILI, Hocine	houili.hocine@uqam.ca	(514) 987-3000 3699	PK-4115
Lundi, de 18h00 à 21h00 (cours) – Lundi, de 21h00 à 23h00 (ateliers)				

DESCRIPTION À la fin de ce cours, l'étudiant devrait être en mesure de comprendre les mouvements dus aux forces électriques et magnétiques, d'une particule chargée, ou d'un ensemble de particules chargées. Il devrait également être apte à saisir les principes de fonctionnement de divers appareils impliquant des phénomènes électromagnétiques.

OBJECTIF

ÉVALUATION	Description sommaire	Date	Pondération
	Examen intra à livre fermé		50%
	Examen final à livre fermé		50%

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

1. Électricité: la charge électrique, la loi de Coulomb, le champ électrique, l'électricité et la matière, les lignes de champ, l'énergie potentielle, la différence de potentiel, applications.
2. Le courant électrique et les circuits électriques à courant continu: la conduction électrique, le courant électrique, la loi d'Ohm, la résistivité, la puissance électrique, la batterie, résistances en série, résistances en parallèles, combinaisons série-parallèle, force électromotrice, adaptation d'impédance, lois de Kirchhoff, ampèremètre, voltmètre, ohmmètre, applications.
3. Le magnétisme: nature du magnétisme, le champ magnétique, le champ magnétique produit par un courant, ferromagnétisme, hystérésis, forme magnétique exercée sur une charge en mouvement, force magnétique exercée sur un courant, force entre deux courants, couple exercé sur une boucle de courant, galvanomètre, pôles magnétiques, applications.
4. L'induction électromagnétique: fil se déplaçant dans un champ magnétique, loi de Faraday, le générateur de force électromotrice, force contre-électromotrice, transformateurs, applications.
5. Capacité et inductance: énergie contenue dans le champ électrique, capacité, constante diélectrique, association de condensateurs, énergie contenue dans le champ magnétique, inductance, oscillations électriques, applications.
6. Le courant alternatif: phaseurs, réactance inductive, réactance capacitive, résonance, puissance dans les circuits à courant alternatif, adaptation d'impédance, applications.

Méthode pédagogique

Cours magistral de trois heures par semaine et deux heures de travaux pratiques.

RÉFÉRENCE V C Beiser, A. – *Modern Technical Physics, 5e édition* – Addison-Wesley.

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

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé