

GROUPE	50 DESLANDES, Dominic	deslandes.dominic@uqam.ca	(514) 987-3000 7912	PK-4440
Jeudi, de 17h00 à 20h00 (cours) – Jeudi, de 20h00 à 22h00 (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 ouvert		50 %
	Examen final à livre ouvert		50 %

### Politique d'absence aux examens

**L'autorisation de reprendre un examen en cas d'absence est de caractère exceptionnel. Pour obtenir un tel privilège, l'étudiant-e doit avoir des motifs sérieux et bien justifiés.**

Il est de la responsabilité de l'étudiant-e de ne pas s'inscrire à des cours qui sont en conflit d'horaire, tant en ce qui concerne les séances de cours ou d'exercices que les examens. **De tels conflits d'horaire ne constituent pas un motif justifiant une demande d'examen de reprise.**

Dans le cas d'une absence pour raison médicale, l'étudiant-e doit joindre un certificat médical original et signé par le médecin décrivant la raison de l'absence à l'examen. Les dates d'invalidité doivent être clairement indiquées sur le certificat. Une vérification de la validité du certificat pourrait être faite. Dans le cas d'une absence pour une raison non médicale, l'étudiant-e doit fournir les documents originaux expliquant et justifiant l'absence à l'examen – par exemple, lettre de la Cour en cas de participation à un jury, copie du certificat de décès en cas de décès d'un proche, etc. Toute demande incomplète sera refusée. Si la direction du programme d'études de l'étudiant-e constate qu'un étudiant a un comportement récurrent d'absence aux examens, l'étudiant-e peut se voir refuser une reprise d'examen.

L'étudiant-e absent-e lors d'un examen doit, dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la date de l'examen, présenter une demande de reprise en utilisant le formulaire prévu, disponible sur le site Web du département à l'adresse suivante : <http://info.uqam.ca/politiques/>

L'étudiant-e doit déposer le formulaire dûment complété au secrétariat de la direction de son programme d'études : SH-4700 pour les programmes de premier cycle, PK-4150 pour les programmes de cycles supérieurs.

Pour plus de détails sur la politique d'absence aux examens du Département d'informatique, consultez le site web suivant : <http://info.uqam.ca/politiques>

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 VO BENSON, Harris – *Physique 2 : Électricité et magnétisme* – ERPJ

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

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé