

Physique 40S

Description du cours

Ce cours se veut une approche conceptuelle et expérimentale des sciences physiques avec une mise en relief sur la résolution de problèmes, les projets intégrateurs, la découverte et le sens de l'esprit critique. Les élèves s'engagent dans l'apprentissage authentique de concepts fondamentaux en physique, de leurs histoires et de leurs applications tout en s'engageant dans l'acquisition d'une certaine culture scientifique. Des devoirs réguliers et des outils technologiques de pointe tels que des didacticiels comme Géogébra, des logiciels de gestion de formation à distance comme Moodle et Lync viennent s'ajouter au parcours dynamique et personnalisé de chaque apprenant.

Les forums de discussion et le journal électronique viennent aider à la consolidation du raisonnement déductif/inductif et de la pensée scientifique chez l'étudiant qui est appelé à interagir avec les pairs et l'enseignant tout en examinant son propre processus d'apprentissage.

Contenu

Ce cours, qui constitue un prérequis pour les cours de sciences au niveau universitaire, abordera les thèmes que voici :

Unités
La cinématique
La dynamique
L'impulsion et la quantité de mouvement
L'énergie et le travail
Les champs électriques
Les champs magnétiques
Les courants
La physique médicale
La physique moderne

Évaluation

Les évaluations, de nature formative et sommative, orientées primordialement vers l'apprentissage peuvent comprendre des tâches de performance, de l'observation, des projets, etc. et seront produites dans un contexte d'interactivité et de rétroaction continue. Elles s'inscrivent dans un processus itératif en vue de l'atteinte des objectifs terminaux d'apprentissage. Les notes seront ainsi réparties:

Premier bulletin	40%
Deuxième bulletin	60%
Journal / Forums	10%
Devoir	10%
Quiz	20%
Test/Projet	35%
Examen	25%

Les travaux doivent être par contre remis à la date indiquée.

Engagement et responsabilité

Compte tenu de l'environnement numérique du cours, les étudiants sont encouragés à développer une certaine autonomie tout en mettant à profit l'encadrement fourni par les enseignants accompagnateur et titulaire et les

différentes ressources multimédia disponibles sur la plateforme Moodle. L'assiduité sera mesurée en fonction des séances au niveau local avec l'enseignant accompagnateur et les compétences le seront en fonction des tâches d'apprentissage réalisées et le parcours personnalisé sur la plateforme.

Matériels requis (les deux premiers items sont fournis par la division)

1. Ordinateur branché sur Internet
2. Calculatrice graphique TI-83
3. Papier quadrillé
4. Ensemble d'instruments de géométrie
5. Accès à un laboratoire de physique (labo mobile, labo traditionnel ou labo virtuel)

Ressources

1. Notes de cours en ligne sur Moodle
2. Logiciel dynamique de calcul et de géométrie: www.geogebra.org
3. Simulations virtuelles en physique:
<http://phet.colorado.edu/fr/simulations/category/physics>

Disponibilité de l'enseignant :

Il est fortement conseillé de garder une communication constante avec l'enseignant. N'attendez surtout pas la veille d'un test ou d'un examen pour poser des questions et soulever des inquiétudes. Les cours se donnent de manière asynchrone et synchrone. L'enseignant peut arranger des rencontres par téléconférence via LYNC en fonction des besoins de l'apprenant. De manière générale, l'enseignant peut être contacté de la manière suivante:

En tout temps par courriel : bathelemy.bolivar@dsfm.mb.ca

Aux heures de classe par téléphone : Bureau : 204 256 2831 poste 146;
Portable: 204 230 8017 Télécopieur: 204 258 3848