

PLAN DE COURS:

CINÉMATIQUE DU POINT MATÉRIEL

Réaliser dans le cadre de la formation

Badreddine TOUBAL

01/04/2019

I. Informations sur le cours	3
II. Présentation du cours.....	3
III. Contenu.....	4
IV. Pré-requis	4
V. Modalités d'évaluation des apprentissages	5
VI. Activités d'enseignement-apprentissage.....	5
VII. Modalités de fonctionnement.....	6
VIII. Ressources d'aide	6

I. Informations sur le cours

Faculté des sciences de la matière

Département: Physique

Public cible : 1^{ère} année troc-commun

Intitulé du cours CINÉMATIQUE DU POINT MATÉRIEL.

Crédit: 03

Coefficient: 03

Durée : 05-06 semaines

Horaire: Mardi : 09h30-11h00, 11h45-13h15.

Mercredi: 09h30-11h00, 12h30-14h00.

Pavillon 4, Amphi C

Pavillon 2, Salles : 8, 10.

Enseignant :

Cours, et TD : Dr Badreddine TOUBAL.

Contact : par mail au toubalbadreddine@yahoo.fr

Disponibilité:

À l'université: Mercredi, lundi, jeudi de 9h00 -13h30.

2. Présentation du cours

Dans ce cours, nous nous concentrons sur le type de mouvement le plus simple: un corps se déplaçant le long d'une ligne droite. Pour décrire ce mouvement, nous introduisons la vitesse et l'accélération des quantités physiques. En physique, ces quantités ont des définitions plus précises et légèrement différentes de celles utilisées dans le langage courant.

La vitesse et l'accélération sont des vecteurs, cela signifie qu'elles ont à la fois la magnitude et la direction. Notre préoccupation dans ce cours concerne en premier lieu le mouvement en ligne droite uniquement. Nous allons développer des équations simples pour

décrire le mouvement en ligne droite dans le cas spécial important où l'accélération est constante. Ensuite, nous continuons à examiner l'aspect de la physique qui analyse le mouvement, mais ce mouvement peut maintenant être en deux ou trois dimensions. Dans notre étude du mouvement bidimensionnel et tridimensionnel, nous commençons par la position et le déplacement.

3. Contenu

Ce cours est scindé en deux parties, nous étudions dans la première partie le mouvement des objets - leur vitesse de déplacement, par exemple, et leur distance de déplacement dans un moment de temps donné. Ensuite nous allons examiner certaines propriétés générales du mouvement qui sont limitées en trois points.

- Le mouvement est le long d'une ligne droite seulement. La ligne peut être verticale, horizontale ou inclinée, mais elle doit être droite.
- Les forces provoquent un mouvement mais ne seront pas discutées ici.
- Nous traitons que le mouvement et de ses modifications. Est-ce que l'objet en mouvement est accéléré, ralentit, s'arrête ou inverse sa direction? Si le mouvement change, comment le temps est-il impliqué dans le changement? l'objet en mouvement est soit une particule (par ce que nous entendons un objet semblable à un point, tel qu'un électron), soit un objet qui se déplace comme une particule (telle que chaque partie se déplace dans la même direction et au même rythme).

Dans la seconde partie et afin de déterminer la position, la vitesse et l'accélération d'un point matériel, nous continuons à regarder l'aspect de la physique qui analyse le mouvement bidimensionnel et tridimensionnel (deux ou trois dimensions). Nous choisissons d'abord un repère parmi les différents repères les plus utiles et nous allons rappeler les principaux systèmes de coordonnées.

4. Pré-requis

- Quelles sont les composantes d'un vecteur et comment les utiliser dans les calculs

- Quels sont les vecteurs unitaires et comment les utiliser avec des composantes pour décrire des vecteurs, ajouter et soustraire des vecteurs graphiquement. différence entre les grandeurs scalaires et les vecteurs.
- Dérivées et différentielles des fonctions de plusieurs variables

Ce cours vise à:

- En termes de connaissances, à vous apprendre comment décrire le mouvement rectiligne, bidimensionnel et tridimensionnel en termes de vitesse et accélération. Ainsi que l'interprétation graphiques de la position, de la vitesse et de l'accélération par rapport au temps.
- En termes de savoir-faire, à vous initier à résoudre des simple exercices de mouvement rectiligne, y compris les problèmes de deux et trois dimensions.

5. Modalités d'évaluation des apprentissages

L'évaluation finale se fait à travers:

(a) Un examen final sur table et qui porte sur tout ce que vous avez vu dans ce cours pendant le semestre, lors de cet examen, qui compte pour 65% de la note finale.

(b) Évaluation continue et régulières à raison de 35% restant, elle vous permet d'engranger des points tout au long du semestre, cette évaluation continue est réalisée par différentes formes. Il s'agit :

- De la moyenne des notes des interrogations écrites, 4 interrogations notées sur 5,
- La note de l'exposés, 5 pts sur l'oral, 15 pts le manuscrit
- De la moyenne des notes des TP.

6. Activités d'enseignement-apprentissage

Un cours magistral

Des travaux dirigés et des travaux pratiques sont programmés au cours de chaque chapitre

7. Modalités de fonctionnement

Le cours est organisé en:

Séances théoriques pour permettre aux étudiants de maîtriser les notions de base.

Séances de travaux dirigés (TD), afin que vous puissiez mobiliser les savoirs pour résoudre les différents problèmes.

Séances de travaux pratiques afin de renforcer les savoirs acquis.

8. Ressources d'aide

Livre

Young & Freedman University Physics. Extended-13th-HHQ

Halliday-Fundamentals-of-Physics-Extended-9th-HQ