

UE Phénomènes électriques et de transport - PHY105

 ECTS
3 crédits

 Composante
Département
de la licence
sciences et
technologies
(DLST)

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non
- > **Code d'export Apogée:** PAX1PH15

Présentation

Description

Dans la première partie du semestre, les concepts de l'électricité (la force électrique, le champ électrique, l'énergie électrique et le potentiel électrique) sont introduits en insistant sur les raisons historiques et pratiques justifiant ces concepts. Ils sont mis en application dans des problèmes en lien avec la chimie et la biologie afin d'illustrer comment utiliser ces concepts et dans quels cas leur faire appel. On utilisera par exemple l'énergie électrique pour déterminer les conformations de molécules alors que les forces seront plus adaptées à l'étude des mouvements.

La deuxième partie du semestre est dédiée à l'étude des mouvements des charges sous l'effet d'un champ électrique. L'objectif est ici de comprendre en détail l'électrophorèse. On décrit aussi les phénomènes de diffusion à l'œuvre dans cette expérience.

Heures d'enseignement

Nouvelles heures d'enseignement	CM	12h
Nouvelles heures d'enseignement	TD	12h
Nouvelles heures d'enseignement	TP	8h

Pré-requis recommandés

Mathématiques : manipulation des vecteurs

Physique : équations du mouvement

Période : Semestre 1

Compétences visées

- Savoir utiliser les vecteurs pour modéliser un problème où des forces entrent en jeu. Étendre cette compétence à d'autres grandeurs vectorielles (le champ en particulier)
- Maîtriser les concepts de l'électrostatique (force, champ, potentiel) et premières manipulations de la relation entre le champ et le potentiel (étude expérimentale en TP).
- Connaître les notions de bases du transport et de la diffusion.
- Savoir rédiger un compte rendu de TP (rapport scientifique avec intro, protocole, données brutes, analyse discussion et conclusion).

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Vincent Renard

✉ Vincent.renard@cea.fr

Gestionnaire de scolarité

Julianne Joubert Bousson

✉ Julianne.Joubert-Bousson@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x) ville

› Grenoble

Campus

› Grenoble - Domaine universitaire