

UE Phénomène électrique de transport - PHY105 -



ECTS
3 crédits



Crédits ECTS
Echange
3.0



Composante
Département
de la licence
sciences et
technologies
(DLST)



Période de
l'année
Printemps (janv.
à avril/mai)

Diplômes intégrant cet élément

- Licence Chimie

- > Langue(s) d'enseignement: Français
- > Ouvert aux étudiants en échange: Oui
- > Crédits ECTS Echange: 3.0
- > Code d'export Apogée: PAX1PH15

Présentation

Description

L'objectif de ce cours est d'acquérir les notions permettant de comprendre de manière simplifiée les phénomènes électriques et de transport importants pour les sciences du vivant. Il est divisé en deux parties.

1. Concepts de base de l'électrostatique (force électrique, champ électrique, énergie potentielle électrique entre deux systèmes, potentiel électrique) et leurs applications en TD à des systèmes biologiques ou chimiques (influence sur la conformation d'une molécule, dipôles, étude des forces intermoléculaires,)

2. concepts de base du transport de charge dans un champ électrique homogène (Notion de vitesse limite) et diffusion pas de formule de Drude. Le but ici est de comprendre une expérience d'électrophorèse (déplacement des protéines + étalement du paquet)

Heures d'enseignement

CM	CM	12h
TP	TP	8h
TD	TD	12h

Pré-requis recommandés

Mathématiques: manipulation des vecteurs

Physique: équations du mouvement

Période : Semestre 2

Compétences visées

Compétence disciplinaire mais également transversale comme une technique de résolution ou une démarche scientifique particulière.

- 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.

- compétence transverse: savoir rédiger un compte rendu de TP (rapport scientifique avec intro, protocole, données brutes, analyse discussion et conclusion).

Infos pratiques

Lieu(x) ville

➤ Grenoble

Campus

➤ Grenoble - Saint-Martin d'Hères