

Gouttes, bulles et surfaces

ECTS crédits

Composante Sciences Fondamentales et Appliquées

Présentation

Description

INTRODUCTION : Importance des surfaces et interfaces dans de nombreuses situations.

LA TENSION SUPERFICIELLE : Origine physique. Définition mécanique (*flottation : comment certains insectes peuvent se déplacer à la surface de l'eau sans couler*). Relation de Laplace (= discontinuité de la pression. *Exemple : les bulles de savon, pourquoi les cheveux mouillés restent collés entre eux*).

MOUILLAGE : Paramètre d'étalement et angle de contact (*problème de la ménagère*). Substrat solide et relation de Young (*exemple : mouillabilité des lentilles de contact*). Substrat liquide et construction de Neuman (*exemple : la marée noire*). Ascension capillaire, loi de Jurin (*exemple : éponge, pores du sol*). Démouillage (*ou pourquoi le canard ressort sec de la mare, ou encore comment éviter le démouillage du mascara sur les cils*).

Objectifs

Des gouttes de rosée sur une toile d'araignée, une goutte d'eau qui roule sur une feuille, des bulles de savon, un canard qui ressort sec de la mare... l'objectif de cette UE est de décrire et d'expliquer simplement ces phénomènes de capillarité et de mouillage, aux applications très variées. Il s'agit d'un domaine original de la physique, qui sera abordé

de façon simple et illustré d'expériences et de très nombreux phénomènes du quotidien, ou de situations industrielles.

Heures d'enseignement

Gouttes, bulles et surfaces	TD	20h
-----------------------------	----	-----

Informations complémentaires

10 séances de cours/TD de 2h.

Licence n'ayant pas accès à cette UEO : mention Physique

Infos pratiques

Lieu(x)

Poitiers-Campus