

MESTRADO EM FÍSICA
(Perfis: Física Fundamental e Física Aplicada)

Edição – 2014/2015

Proposta de tese

Título/Tema: caracterização da forma de gotas de água em cima de superfícies hidrofóbicas.

Orientador: Michael Belsley

Tel./e-mail: 253604339 / belsley@fisica.uminho.pt

Objetivos: Desenvolver um método ótica para caracterizar a hidrofobicidade numa superfície e explorar a possibilidade de usar gotas de água nestas superfícies como microscópios.

Resumo: Quando uma gota de água é colocada numa superfície hidrofóbica ela assumirá uma forma que minimiza a sua energia livre. A forma será mais próxima de uma esfera truncada quanto mais hidrofóbica a superfície. Um feixe laser ao incidir nesta gota irá sofrer refração nas superfícies de entrada e saída. O objetivo do trabalho é desenvolver um método de análise do feixe depois de propagar pela gota que permite caracterizar a forma da gota. Por certos ângulos de incidência é verificada que o feixe laser é capaz de criar uma imagem ampliada da superfície. Isso é próprio da gota na superfície poderá formar um microscópio. Seria interessante explorar este processo e mais detalha, para ver em particular se é possível criar microscópios simples com uma qualidade ótica razoável para aplicações dos “lab on a chip” ou como uma ferramenta para estudos no campo.

Assinatura

Data