

Microfluidique : principes et applications



Autre durée
3 jours



Composante
Grenoble INP
- Département
Formation Pro

Présentation

Objectifs

- Maîtriser les notions fondamentales de la microfluidique (microcanaux, gouttes...)
- Comprendre les couplages multi-physiques associés (électrostatique, transport chimique...)
- Apprendre à dimensionner des micro/mini systèmes fluidiques
- Réaliser des mesures fiables (débit, pression, potentiel zeta...) et les interpréter (impact des parois et des interfaces)

Nos atouts pédagogiques

Cette formation s'appuie sur les compétences des écoles  Grenoble INP-Ense3, UGA et  Grenoble INP-Phelma, UGA. L'intervenant propose une approche multi-physiques fondée sur l'hydraulique à petite échelle, l'électrostatique et la physicochimie, qu'il utilise notamment auprès des futurs ingénieurs de la  filière « Biomed » de  Grenoble INP-Phelma, UGA.

Les + de la formation

- une alternance entre apports théoriques et applications pratiques sous forme de travaux dirigés (exercices et problèmes)
- une réflexion en groupe à partir d'exemples concrets (vidéos, expériences...etc.)

- Une grande adaptabilité du contenu du cours en fonction des participants

Organisation

Contrôle des connaissances

Quizz d'acquisition des connaissances en début et en fin de formation.

Admission

Conditions d'admission

Pour qui ?

Cette formation s'adresse à des ingénieurs et techniciens impliqués dans des problématiques de conception/modélisation/utilisation de systèmes microfluidiques. Les domaines d'application sont très variés : santé, énergie, chimie verte, cosmétique, agroalimentaire, génie des procédés, etc...

Pré-requis : connaissance de base en physique (circuits RLC, diffusion, analyse dimensionnelle, niveau bac+2 ou équivalent).

Effectif : 4 à 10 personnes

Tarifs de la formation continue

2 100 € / personne

Infos pratiques

En savoir plus

Formulaire d'inscription

https://formation-pro.grenoble-inp.fr/medias/fichier/formulaire-inscription-formations-courtes-ic-for-031_1745573646601-pdf?ID_FICHE=5245&INLINE=FALSE

Fiche sur le site de la Formation Pro de Grenoble INP - UGA

<https://formation-pro.grenoble-inp.fr/formations-courtes/microfluidique-principes-et-applications>

Programme

Organisation

1. **Introduction des mécanismes physiques sur des exemples concrets d'applications** (lab-on-a-chips, microsystèmes...etc)
2. **Ecoulements élémentaires en micro-canaux et pertes de charge** (microfluidique continue)
3. **Analogie hydraulique-électricité et composants hydrauliques**
4. **Interfaces : électrocinétique à petite échelle** (électroosmose et électrophorèse)
5. **Interfaces : diffusion, adsorption et désorption d'espèces (bio)chimiques**
6. **Capillarité, Tension de surface, Effet Marangoni**
7. **Mouillage et écoulements en gouttes** (microfluidique digitale)