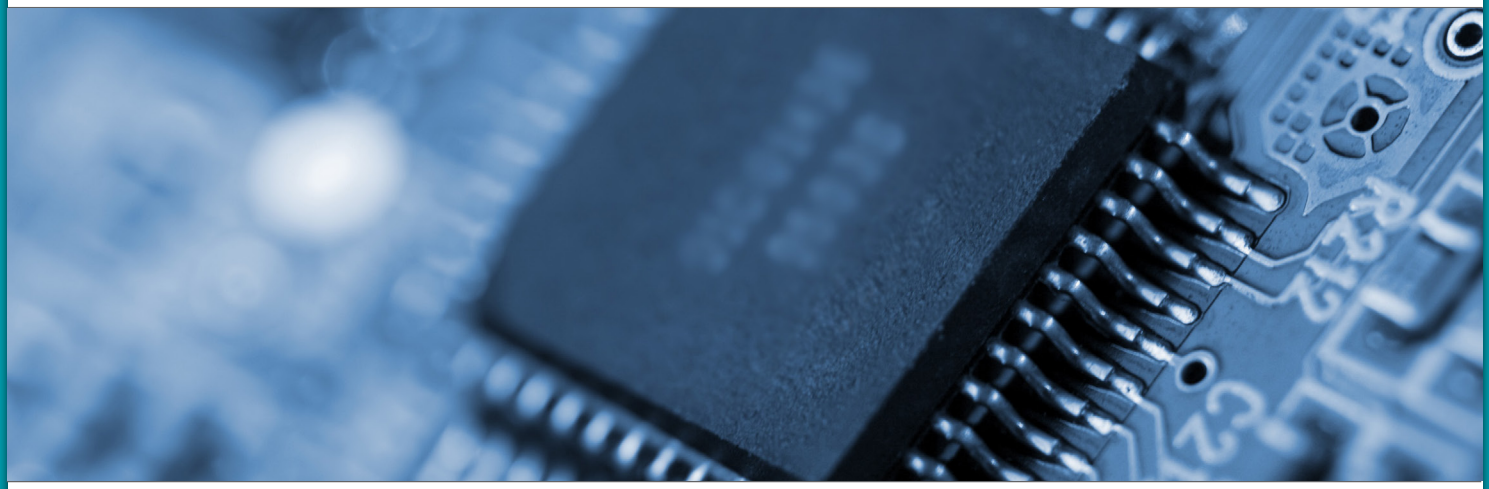
MICROFLUIDIQUE : PRINCIPES ET APPLICATIONS

3 JOURS	1 600 EUROS	4-10 PERSONNES	GRENOBLE



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)

ATOUTS PÉDAGOGIQUES

Cette formation s'appuie sur les compétences des écoles Grenoble INP - Ense3 et Grenoble INP - Phelma.

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 Phelma.

LES + DE LA FORMATION

- Alternance entre apports théoriques et applications pratiques sous forme de travaux dirigés (exercices et problèmes)
- Réflexion en groupe à partir d'exemples concrets (vidéos, expériences...etc.)
- Grande adaptabilité du contenu du cours en fonction des participants

CONTENU DE LA FORMATION

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

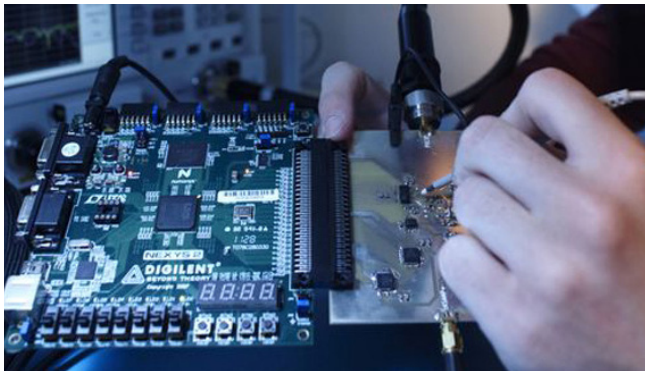
6. Capillarité, Tension de surface, Effet Marangoni

7. Mouillage et écoulements en gouttes (microfluidique digitale)

ADMISSION

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).



CONTACT ET INSCRIPTION

Grenoble INP - Formation continue
46 avenue Félix Viallet, 38031 Grenoble Cedex 1

Katia Plentay
04 76 57 45 03
formation-continue.stages@grenoble-inp.fr
http://formation-continue.grenoble-inp.fr