

# Parcours CDIM

## Conception , Développement instrumental, Mesures



### Objectifs

Former des professionnels habilités à occuper des postes de responsabilité (ingénieurs et cadres scientifiques et techniques) dans les domaines de l'ingénierie et de la recherche et développement pour l'instrumentation et la mesure de haute technologie. La formation CDIM combine l'apport de connaissances théoriques et pratiques poussées à une immersion en entreprise via l'alternance en M2. Les étudiants sont des professionnels proactifs et doivent gérer leur formation et leur apprentissage en entreprise.



### Organisation

#### • M1 : en formation initiale ou continue

Semestre S1 commun à tous les parcours : concepts que tout Physicien doit maîtriser.

Semestre S2 général avec une spécialisation au parcours CDIM :

Physique des capteurs, instrumentation optique et lasers, traitement du signal, interaction rayonnement matière.

#### • M2 : un enseignement sur la base d'une formation active par projets

Semestre (S3) : alternance entre l'université et l'entreprise pour une acquisition des connaissances de manière active.

- traitement du signal et chaînes d'acquisition
- élaboration et caractérisation des composants
- instruments de mesure
- anglais
- mise en situation professionnelle
- management de projet

Semestre (S4) durant lequel l'étudiant est majoritairement en entreprise et acteur de son projet.



### Compétences

#### Compétences et connaissances techniques

- Comprendre les phénomènes physiques
- Connaître les éléments d'un instrument de mesure
- Maîtriser les paramètres associés aux mesures
- Etre apte à choisir, concevoir, développer une chaîne de mesure

#### Compétences et connaissances transversales

- Management d'équipe, de ressources financières, matérielles
- Rédaction de notes de synthèse
- Communication et gestion de l'information
- Savoir être, savoir vivre, autonomie, capacité à résoudre des problèmes



### Partenaires

- Laboratoires de recherche de l'Université de Lyon
- Entreprises et EPIC au niveau régional, national et international
- Partenariat premium avec National instruments : Certification Labview



### Emplois

• PME, PMI, groupes industriels, laboratoires, nationaux et internationaux orientés sur les produits de haute technologie, utilisant, développant, concevant, commercialisant des dispositifs de mesure physique et physico-chimique et des instruments dédiés à la mesure.

• Ingénieur R & D, ingénieur d'étude, ingénieur test, ingénieur process, ingénieur instrumentation, responsable projet en : qualité, contrôle, mesure, création et développement, optimisation des processus, certification, poursuite en doctorat en recherche appliquée.



### Contacts

Responsable de Mention : **Pierre-François Brevet**

Responsable de M1 : **Stéphane Perries**

Responsable M2 Parcours CDIM : **Brigitte Prével**

<http://master-cdim.univ-lyon1.fr>

[master-cdim@univ-lyon1.fr](mailto:master-cdim@univ-lyon1.fr)

Scolarité du Département :

[scolarite.physique@univ-lyon1.fr](mailto:scolarite.physique@univ-lyon1.fr)

Tél. : 04.72.43.19.67

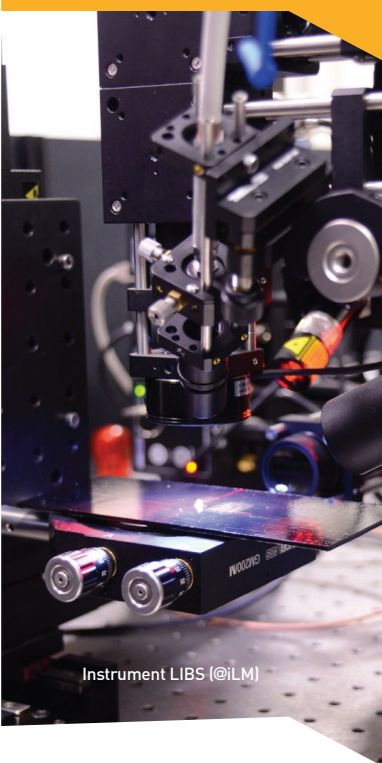
e=mc<sup>2</sup>



#### Niveau d'emploi :

Codes ROME :  
• H1206 Management et ingénierie études, recherche et développement

• H1402 Management et ingénierie méthodes et industrialisation



Instrument LIBS (@iLM)

# CDIM Course

Design, Instrumental Development, Measurements



## Objectives

To train professionals qualified to occupy positions of responsibility (engineers and scientific and technical personnel) in the fields of engineering and R&D applied to instrumentation and high-tech measurement. The CDIM training programme combines theoretical knowledge and extensive practical immersion in a business environment via an M2 alternating university based teaching and a company internship. Students following this programme are required to be proactive professionals who manage their university training and practical workplace experience.



## Organization

### • M1: Initial or professional development

Semester (S1) common trunk: Fundamental concepts for physicists

Semester (S2) general courses with a specialisation for the CDIM M2 programme: Sensors, laser and optical instrumentation, signal processing, EM radiation-matter interactions.

### • M2 : Project based learning

Semester (S3): Active learning via a sandwich course with alternating periods between the University and a company.

- Signal processing et data acquisition
- Elaboration and characterization of materials
- Measuring instruments
- English
- Training for real-life professional situations

Semester (S4) is almost exclusively dedicated to the internship in a company.



## Competences

### Knowledge and Understanding

- Comprehend physical phenomena
- Identify the components of a measuring system
- Master measurement parameters
- Know to select, design and develop a data acquisition system

### General Transferable Skills

- Team, financial and equipment management
- Communicating findings orally and in writing to specialist and non-specialist audiences
- Interacting efficiently with others and computing/IT skills
- Self-discipline, self-motivation, self-direction and originality in tackling and solving problems



## Partners

- Université de Lyon research laboratories
- Companies and Public Bodies at a regional, national and international scale
- Premium partnership with National Instruments: LabVIEW Certification



## Careers

• SME's, industrial groups and laboratories in the sector of nationally and internationally oriented high-tech products: using, developing, designing and marketing measurement devices and instruments for physics/physical-chemistry applications.

• R & D Engineer/Scientist, Test Engineer, Process Engineer, Instrumentation Engineer, Project Manager (Quality, Control, Measurement, Development, Process Optimisation and Certification), Applied Sciences PhD.



## Contacts

Master coordinator: **Pierre-François Brevet**

Master 1 responsible: **Stéphane Perries**

Director of the CDIM program: **Brigitte Prével**

<http://master-physique.univ-lyon1.fr>  
[master-cdim@univ-lyon1.fr](mailto:master-cdim@univ-lyon1.fr)

**Student Affairs Department :**  
[scolarite.physique@univ-lyon1.fr](mailto:scolarite.physique@univ-lyon1.fr)  
+33 (0)4.72.43.19.67

e=mc<sup>2</sup>



### Employment Level:

**ROME Codes:**  
• H1206 Management et ingénierie études, recherche et développement  
(only available in French)

• H1402 Management et ingénierie méthodes et industrialisation  
(only available in French)