

$$e=mc^2$$

DIMN

Développement Instrumental pour les Micro et Nanotechnologies

Formation à BAC + 5 (Master 2 Pro)

Objectifs

La spécialité DIMN permet d'acquérir un savoir-faire et des compétences dans le domaine du développement d'instruments de mesures physiques ou physico-chimiques et de la métrologie. Elle a été créée pour répondre aux besoins des industries, des organismes d'état et de la recherche.

Conditions

niveau Master M1 de Physique, Physique-Chimie, Electronique, Mécanique, Instrumentation, élève ingénieur de niveau Bac + 4 validé, Ingénieur. Admission sur dossier.

Organisation

- Enseignements théoriques et pratiques (6 mois) délivrés par des professionnels de l'industrie et de l'Université de Lyon
- Etude de cas et réalisation technique dans le cadre de projets expérimentaux
- Stage de 6 mois en milieu industriel
- Formation initiale, en alternance et continue
- Modules accessibles dans le cadre du DIF

Compétences

- Fondements théoriques des méthodes d'analyse, caractérisation et mesure
- Fonctionnement des instruments et des dispositifs instrumentaux
- Développement d'une chaîne de mesure complète
- Systèmes de caractérisation
- Analyse et développement de matériaux et dispositifs pour l'industrie
- Analyses et mesures physiques et physico-chimique
- Métrologie
- Management de projet et conduite de protocole technologique
- Veille technologique
- Connaissance de l'entreprise

Partenaires

CEA LETI, SCIENCE ET SURFACE, ORSAY PHYSICS, OPTOPHASE, AREVA, QUANTRONIX, INERIS, IFP, SOITEC, ST MICROELECTRONICS, SAINT GOBAIN RECHERCHE, LNE, OMICRON NANOTECHNOLOGIES, THALES, CILAS, JOBIN-YVON, NATIONAL INSTRUMENTS, PHYSICS INSTRUMENTS

Niveau d'emploi

Codes ROME :

- H1206 Management et ingénierie études, recherche et développement
- H1402 Management et ingénierie méthodes et industrialisation

DIMN

Responsable de la spécialité : **Dr. Brigitte Prével**
Développement Instrumental pour les Micro et Nanotechnologies
<http://master-dimn.univ-lyon1.fr>
master-dimn@univ-lyon1.fr

Scolarité Département de Physique

scolarité.physique@univ-lyon1.fr
Tél +33 (0)4 72 43 19 67

Légendes

- 1- bâti d'évaporation sous vide
- 2-interfaçage d'instrument
- 3-injection laser dans une structure guidante
- 4-système nano-électromécanique (NEMS)

Emplois :

- **Marché de l'emploi :**
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 métrologie.
- **Secteurs d'activité :**
Bureau d'étude, consulting, métrologie, conception, production et distribution de matériels scientifiques, analyse, R et D (électronique, automobile, aéronautique, optique...), organismes nationaux et privés.
- **Fonctions :**
ingénieur d'étude / responsable projet en : qualité, contrôle, métrologie, création et développement, optimisation des processus, certification / Consultant.

$$e=mc^2$$

DIMN

Instrumental Development for Micro & Nanotechnologies

High level professional training (master 2)

Objectives

The DIMN programme has been designed to provide know-how and skills in scientific instrumentation and metrology. It has been developed to respond to the growing demand for instrumentation and metrology in both industry and research institutions/organisations within the field of micro & nanotechnology.

Entry requirements

Applicants should have or be in the process of obtaining the first year of the European Union second cycle qualification (M1 in French nomenclature) in any of the following disciplines: Physics, Physical Chemistry, Electronics, Mechanical engineering and instrumentation.

The selection process will be based on the examination of obtained grades.

Course structure

- Theoretical and practical programme (6 months) presented by professionals from Industry and the Université de Lyon
- Project management and technical realisations
- 6 month internship in an industrial company
- Ongoing study (BSc+), Work-study programme (part-time), Continuing Education (lifelong learning)

Skills

- Theoretical basis of analysis, characterisation and measurement methods
- Knowledge of operating scientific instruments and devices
- Development of a complete measurement set-up
- Characterisation systems
- Analysis and development of materials and systems for industrial applications
- Analysis and physical/ chemical measurements
- Metrology
- Project management
- Technological forecasting
- Business awareness

Partners

CEA LETI, SCIENCE ET SURFACE, ORSAY PHYSICS, OPTOPHASE, AREVA, QUANTRONIX, INERIS, IFP, SOITEC, ST MICROELECTRONICS, SAINT GOBAIN RECHERCHE, LNE, OMICRON NANOTECHNOLOGIES, THALES, CILAS, JOBIN-YVON, NATIONAL INSTRUMENTS, PHYSICS INSTRUMENTS

Employment level

Employment French codification:

- H1206 Management and engineering, R & D
- H1402 Management and engineering, methods & industrialisation

DIMN

Programme manager: **Dr. Brigitte Prével**
Instrumental Development for Micro & Nanotechnologies
<http://master-dimn.univ-lyon1.fr>
master-dimn@univ-lyon1.fr

Department of Physics, Teaching Administration

scolarite.physique@univ-lyon1.fr
Tel +33 (0)4 72 43 19 67

Legends

- 1-high vacuum deposition chamber
- 2-instrumental interfacing
- 3-laser injection in a guiding structure
- 4-nano electro mechanical system

Employment Prospects:

- **Employment market:**
From small & medium-sized enterprises (SMEs) to multinationals and laboratories, in the field of high-tech products. Operating, developing, conceiving and commercialising of physical/chemical measurement and metrology devices.
- **Activity sector:**
consultancy, metrology, conception, production & distribution of scientific equipment, analysis, R & D (electronics, automotive, aeronautics, optics fields), national and private organisations.
- **Functions:**
engineer / consultant / project manager in quality control, metrology, R&D, process optimisation and certification.