



ESCIMAC

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR CERTIFICATION
INSTRUMENTATION MESURE ANALYSE CONTROLE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR CERTIFICATION INSTRUMENTATION MESURE ANALYSE CONTROLE

ES (Enseignement Supérieur)

ESCIMAC s'appuie sur la richesse et la diversité des diplômes de master de l'UCBL, diplômes qui sont au cœur même de l'Enseignement Supérieur en Europe.

Certains diront que le début de l'acronyme est déjà un peu connoté et fait référence à Ecole Supérieure.

Est-on en train de créer une école au sein de l'Université ? La réponse est clairement NON. Une école ne pourrait proposer une telle diversité de débouché car elle gère un public par essence plus spécialisé. Tandis qu'avec ESCIMAC nous offrons, des compétences allant de l'électronique et la physique, à la chimie et la biochimie.

C (Certification)

Lors du recrutement puis au cours de la carrière de leurs personnels, les entreprises cherchent à s'assurer des aptitudes de leurs collaborateurs aussi bien en termes de connaissances que de compétences opérationnelles et comportementales. Si l'université s'est particulièrement attachée à la transmission des connaissances, elle se doit encore de renforcer son action et son image dans les deux derniers domaines de compétences. ESCIMAC sera une plate-forme de développement de cette approche par compétences, allant jusqu'à la certification des compétences ! La certification est une nécessité pour toute demande liée à une mesure. En effet, notre société n'accepterait pas qu'un laboratoire puisse rendre un résultat qui servira de base à une prise de décision ultérieure (industrielle, judiciaire...) sans s'assurer de l'aptitude de ce laboratoire à rendre un résultat fiable. Cette certification des laboratoires d'analyse se décompose depuis le processus général de management de la qualité jusqu'aux compétences des individus impliqués dans le processus de mesure. Ainsi la norme ISO 9001 spécifie que « le personnel effectuant un travail ayant une incidence sur la qualité du produit doit être compétent ». Afin d'opérer dans un référentiel reconnu, la procédure de mise en place d'une certification des personnes se fait sur la base de la norme ISO/CEI 17024 :2012. Celle-ci contient les principes et les exigences d'un organisme certificateur de personnes, incluant le développement et la maintenance des schémas de certification de ces personnes.

IMAC (Instrumentation, Mesure, Analyse, Contrôle)

pour reprendre les secteurs métiers sans parler des disciplines : électronique, physique, chimie, biochimie

Notre structure multi-formations avec quatre masters

- Conception, Développement instrumentale, Mesures
- Analyse Physico-chimique, Criminalistique, Analyse industrielle
- Electronique, Informatique et Instrumentation embarquées
- Ingénierie Technico-Commerciale

Nos objectifs

- Structurer l'offre de formation autour de l'instrumentation et de la mesure, depuis la conception de l'instrumentation jusqu'à sa mise en œuvre et sa commercialisation.
- Manager la professionnalisation au travers de l'alternance et de formations courtes non-diplômantes.
- Offrir un panel de compétences permettant aux entreprises de recruter des collaborateurs aptes à :
 - * développer les instruments de mesure, depuis l'électronique en passant par les capteurs et l'électronique associée,
 - * exploiter ces instruments dans des industries, des services ou des laboratoires d'analyse et de contrôle,
 - * commercialiser les instruments et systèmes de mesure et d'analyse.

Nos forces

- Un projet structuré en terme de secteur d'activité
- Des laboratoires de recherche supports à la formation
- Des relations industrielles fortes
- Des approches pédagogiques centrées sur les compétences
- Une reconnaissance de la certification



3 parcours de formation

Alternance : Analyses physico-chimiques / Analyse Industrielle

Formation initiale uniquement : Criminalistique, Bioanalyse

Une formation dédiée à l'**analyse physico-chimique** qui prépare à exercer une **fonction d'expert** dans le milieu industriel et de la recherche.

2004 : Création de la formation
2008 : Consortium UE Measurement Science in Chemistry
2012 : Ouverture M2 Analyse Industrielle
2015 : ERASMUS MUNDUS EACH
2017 : Alternance en 1^{ère} année de Master

CHIFFRES CLÉS



500M² de plateau technique dédié exclusivement à l'enseignement



1,5 millions d'euros d'équipement parmi lesquels RMN, ICP-MS, GC-MS, UHPLC, IRTF.



15 mois en entreprise sur 2 ans (alternants)

LES PLUS DE LA FORMATION

- Une formation **co-construite avec les entreprises**, avec un rythme d'alternance **adapté à leurs besoins**.
- Fort développement de l'**autonomie** : **projets individuels/collectifs**, lien fort avec l'**international** (Erasmus Mundus Joint Master Degree, Summer School), missions en **entreprise/laboratoire**.

COMPÉTENCES ACQUISES

- Connaissance de l'ensemble des **méthodes analytiques** et des **méthodologies de développement**.
- **Echantillonnage, analyse de données** et gestion de **projets scientifiques**.
- **Cadre réglementaire** et **contrôle qualité**.
- **Management** d'équipe, de ressources **financières et matérielles**.
- Administration d'un **laboratoire**.
- Gestion **commerciale**.
- **Communiquer**, animer un **groupe de travail** et gérer l'**information**.

CURSUS ET STAGES

- Environ **60 étudiants/an** dont **40%** en **apprentissage**
- En M2, **20-25 étudiants** dans **chaque parcours**
- Un **diplôme reconnu** partout en **Europe** (Master labellisé **EUROMASTER**)
- Accessible en **alternance** (apprentissage et professionnalisation), en **formation continue et VAE**.

INDUSTRIES

Agroalimentaire

Chimie

Cosmétologie

Environnement

Instrumentation scientifique

Pharmacie

Parapharmacie

Laboratoire d'analyses

Police Scientifique (sur concours)

ANALYSIS AND CONTROL



3 specialization programs

Sandwich courses : Physico-chemical and industrial analysis

Initial formation only : Forensic science

A training course dedicated to **physico-chemical analysis** which prepares students for an **expert position** in industry and research.

2004 : Creation of the training course
2008 : EU Consortium Measurement Science in Chemistry
2012 : Opening M2 Industrial Analysis
2015 : ERASMUS MUNDUS EACH
2017 : Sandwich course in 1st year of Master

KEY NUMBERS



500^{M2} technical platform exclusively dedicated to teaching



1,5 million euros equipment and machine park including RMN, ICP-MS, GC-MS, UHPLC, IRTF



15 months practical training within a company over 2 years (sandwich course)

BENEFITS OF THE TRAINING

- A training program **designed with companies**, with a well-balanced schedule meeting **employers' requirements**.
- A teaching philosophy to develop autonomy: **individual/team projects**, a **strong international focus** (Erasmus Mundus Joint Master Degree, Summer School), missions within **companies** as well as **laboratories**.

LEARNED SKILLS

- Knowledge of all analytical **methods** and **development methodologies**.
- **Sampling, data analysis** and management of **scientific projects**.
- **Regulatory framework** and **quality control**.
- Team **management, financial** and **material resources**.
- Administration of a **laboratory**.
- **Commercial** management.
- **Communicate**, lead a **working group** and manage **information**.

CURSUS ET STAGES

- About **60 students a year** among which **40%** are in **apprenticeship**.
- In M2, **20-25 students** a year **in each course**
- **European recognition** (EuroMaster labeled).
- Accessible in **sandwich course** (apprenticeship and professionalisation), in **ongoing training** and **VAE**.

INDUSTRIES

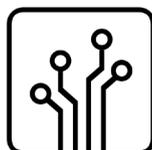
Agri-food	Chemistry
Cosmetology	Environment
Scientific instrumentation	Pharmaceutical
Parapharmaceutical	Analysis laboratory
Foensics (competitive exams)	

CONCEPTION, DÉVELOPPEMENT INSTRUMENTAL, MESURES

ALTERNANCE



Forme des professionnels habilités à occuper des postes de **cadres scientifiques et techniques** dans le domaine de l'**instrumentation** et la **mesure**.



Compétences adaptées à l'instrumentation, aux activités de haute technologie dans les domaines de l'optique, des matériaux et des micro/nanotechnologies.



Cursus professionnalisant proposé en formation initiale (**6 mois de stage**), en alternance (**36 sem en entreprise**) et en formation continue

CHIFFRES CLÉS



90% d'insertion professionnelle 6 mois après l'obtention du diplôme



95% de taux de réussite



15 entreprises partenaires

LES PLUS DE LA FORMATION

- **Formation pratique** de haut niveau
- **Immersion en entreprise** via alternance ou stage
- **Solide expérience professionnelle** pour un accès direct au monde du travail.
- Partenariat premium avec **National Instruments**

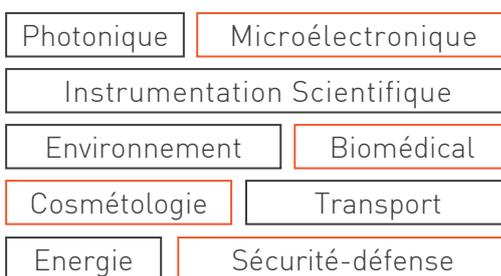
COMPÉTENCES ACQUISES

- **Connaître les phénomènes physiques de base** intervenant dans les méthodes d'analyse physique, et de synthèse de matériaux.
- Connaître l'ensemble des **éléments d'un instrument de mesure** physique et physico-chimique.
- Connaître et maîtriser l'ensemble des paramètres associés aux **mesures** et aux **synthèses de matériaux**.
- Savoir choisir, concevoir, développer, intégrer et exploiter une **chaîne de mesure, d'analyse ou de contrôle**.
- Capacité à **conduire des projets** complexes et pluridisciplinaires.
- **Communiquer**, gérer l'**information**, encadrer et **gérer une équipe** autour d'un projet.
- Capacité **d'adaptation, autonomie**, esprit **d'innovation** et sens des **responsabilités**.

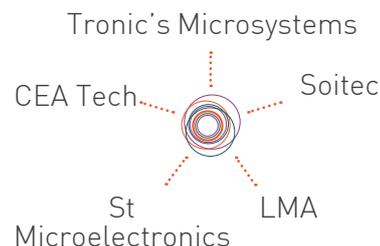
CURSUS ET STAGES

- Promotion de **16 étudiants**
- Cours dispensés sur le campus de **LyonTech la Doua** (Villeurbanne)
- Initial : **26 sem. de stage** et 10 sem. de projet
- Alternance : **36 sem. en entreprise**

INDUSTRIES



TOP PARTENAIRES





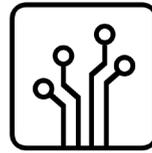
MASTER'S DEGREE

DESIGN, INSTRUMENTAL DEVELOPMENT, MEASUREMENTS

SANDWICH COURSE



Trains professionals qualified to occupy **scientific and technical management** position in the field of **instrumentation** and **measurement**.



Adapted skills for instrumentation, and high technology activities in optical, material and micro / nanotechnologies fields.



Specialization program offered in initial training (**6 months internship**), in sandwich course (**36 weeks in cie.**) and continuing training.

KEY NUMBERS



95% success rate



90% of professional integration 6 months after graduation



15 partner companies

BENEFITS OF THE TRAINING

- High level **practical training**
- **Immersion in company** via sandwich course or the internship
- **Solid professional experience** for direct access to the world of work.
- Premium partnership with **National Instruments**

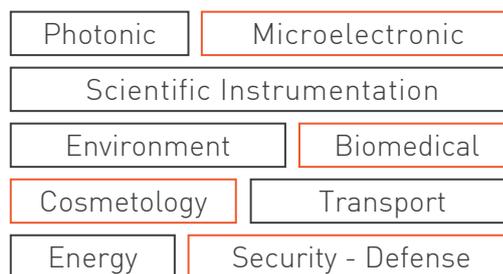
LEARNED SKILLS

- **Knowledge of basic physical phenomena** involved in physical analysis methods and material synthesis.
- Knowledge of all the **elements of a physical and physico-chemical measuring instrument**.
- Know and master all the parameters related to **material characterizations and synthesis**.
- Know how to choose, design, develop, integrate and operate a measurement, **analysis or control chain**.
- Ability to **lead complex and multidisciplinary projects**.
- **Communicate**, manage **information**, supervise and **manage a team** around a project.
- **Adaptability, autonomy, innovative** spirit and sense of **responsibility**.

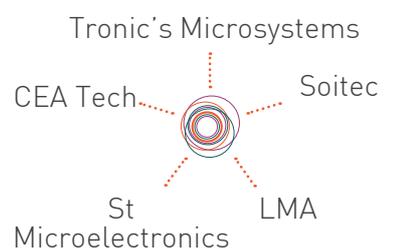
COURS AND INTERNSHIP

- **16 students** by class
- Courses provided at **LyonTech la Doua** (Villeurbanne)
- Initial : **26 weeks** of internship and 10 weeks of project
Sandwich course : 36 weeks **in a company**.

INDUSTRIES



TOP PARTNERS





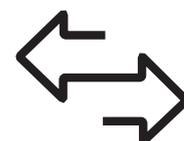
ELECTRONIQUE, INFORMATIQUE ET INSTRUMENTATION EMBARQUÉES



Forme des **cadres supérieurs polyvalents** aptes à occuper des **postes à responsabilités** au sein d'entreprises de **tout secteur d'activité industriel**.



Développer des **systèmes électroniques communicants de hautes technologies**, et accompagner la transformation numérique.



Cursus professionnalisant en formation initiale et en alternance : (contrat de professionnalisation, 12 mois) 4 sem. entreprise / 4 sem cours

CHIFFRES CLÉS



25 diplômés en moyenne par an
Plus de **90%** d'insertion 6 mois après la sortie de formation

Plus de **50** entreprises partenaires

LES PLUS DE LA FORMATION

- **Partenariat National Instruments** Certif. NI LabVIEW Associate Developer 
- **Certification en Anglais** 
- Accès à des technologies de **microélectronique** et **nanotechnologies** en salle blanche (CIME)

COMPÉTENCES ACQUISES

- **Conception de systèmes embarqués**, intelligents et communicants intégrant de **l'électronique analogique et numérique**
- **Développement de chaînes d'acquisition et de traitement des signaux**, via une instrumentation matérielle ou virtuelle.
- Maîtrise des **outils informatiques** pour la conception et simulation de dispositifs intégrés et pour le développement de **composants nano-micro-opto-électroniques**
- Mise en œuvre de **solutions logicielles innovantes** pour répondre à la transformation numérique des industries
- Communication, encadrement et **animation d'équipes en milieu industriel**

CURSUS ET STAGES

- **600h** de formation par an
- **Formation initiale** : stage de fin d'étude à partir de mi-mars.
- Cours dispensés sur le site de **LyonTech La Doua**
- **Formation alternance** : à partir de septembre
- Mobilité **internationale**

INDUSTRIES

Conseil en ingénierie du numérique

Fabrication de machines / équipements

Fabrication de produits électroniques

Aéronautique

Automobile

Robotique

Automates industriels



MASTER'S DEGREE EMBEDDED ELECTRONIC SYSTEMS, INSTRUMENTATION AND COMPUTING APPLICATIONS

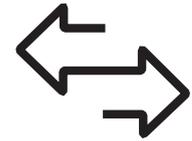
SANDWICH COURSE



Trains multi-skilled **engineers** to manage project within **companies in any industrial sector.**



Develop communicating **electrical systems** of **high technology** and assist **numerical transformation**



Professional diploma and work-link training (12 months)
4 weeks in industry and 4 weeks in training.

KEY NUMBERS



An average of **25** graduates per year
Employment statistics within 6 months after graduation: **90%**
More than **50** partner companies

BENEFITS OF THE TRAINING

- **Partnership with National Instruments** Certif. LabVIEW Associate Developer 
- **English certification** 
- Access to **MicroElectronic** and **Nanotechnology** (CIME) platform.

LEARNED SKILLS

- Design of communicating **embedded systems** including **analogical** and **numerical electronic components.**
- **Data acquisition** based on real or virtual **instrumentation** and **digital signal** processing.
- **Computer technology tools** for designing integrated devices and for **nano-micro-opto- electronic**
- Design of **innovative software programs** to meet the digital transformation.
- **Management and leadership skills.**
- **Facilitate, communicate et work daily** in english

CURSUS ET STAGES

- Annual training hours: **600h**
- **Student Internship:** start in **March** for **4 to 6 months**
- Courses provided at **LyonTech La Doua**
- Accessible in **worked-lined training** (start in September) and in **ongoing training.**
- Encouragement for **international mobility**

INDUSTRIES

Engineering consultancy firms	
Equipment production	Industrial automation
Information technology industries	
Electronics and healthcare business lines	
Robotics	Automotive and aircraft industries

ALTERNANCE



MASTER INGÉNIERIE TECHNICO-COMMERCIALE



Un parcours en alternance en 2^{ème} année de master pour des **étudiants scientifiques** construit avec les entreprises et répondant à leurs besoins.



Une **double compétence scientifique** et **commerciale**. Des **connaissances techniques** avancées. Une **compréhension des besoins du client**.



Allier les connaissances **scientifique** et **technique** des étudiants à des compétences en **vente, marketing, communication**.

CHIFFRES CLÉS



70% de la formation est assurée par des professionnels de l'entreprise



35 semaines en entreprise (alternance)



480 heures de formation réparties sur 13 semaines

LES PLUS DE LA FORMATION

- Pédagogie en **partage d'expérience**
- Réflexion sur de véritable **cas d'études concrets**
- **Certification en anglais obligatoire** pour valider le diplôme
- Possibilité d'évoluer dans un **groupe international**

COMPÉTENCES ACQUISES

- Maîtriser les **connaissances techniques et scientifiques**.
- Etre l'interface entre le **client** et les **services de l'entreprise** et s'adapter à des **interlocuteurs variés**.
- Gérer un **portefeuille client**.
- Comprendre et analyser la **politique commerciale** et la **stratégie marketing** de l'entreprise.
- Conduire un **projet**, manager une **équipe**, des ressources **financières, matérielles**.
- **Communiquer**, gérer de l'**information**, rédiger des **notes de synthèse** et **bilans techniques et commerciaux**.
- Analyser l'**évolution d'un marché**, proposer des **solutions techniques** et s'adapter aux **nouvelles technologies**.

CURSUS ET STAGES

- **15 étudiants** par promotion au maximum
- Accessible en formation **continue** et en **alternance**
- **5 semaines entreprises** / 2 semaines formation
- Cours dispensés sur le site de **LyonTech La Doua**
- Enseigné en **français** et certification en **anglais**

INDUSTRIES

Pharmaceutique

Biotechnologie

Biologie

Mécanique

Big data / informatique

Energie

Chimie

Génie civil

Génie électrique

Matériaux

MASTER'S DEGREE TECHNICAL-COMMERCIAL ENGINEERING



A sandwich course in 2nd year of master's degree for **scientific students** built with **companies** in respond to **market needs**.



A **double scientific and commercial competence**. Advanced **technical** knowledge. An **understanding** of the **customer's needs**.



Combining students' **scientific** and **technical** knowledge with **sales, marketing and communication** skills.

KEY NUMBERS



60% of the training is provided by business professionals



35 weeks in company (sandwich course)



480 hours of training over 13 weeks

LEARNED SKILLS

- Master the **technical** and **scientific knowledge**.
- Be the **interface** between the **customer** and the **company**.
- **Manage a client portfolio**.
- Understand and analyze the company's **marketing policy** and **marketing strategy**.
- Conduct a **project**, manage a **team**, **financial** and **material** resources.
- **Communicate**, manage **information**, write **briefing notes** and **technical** and **commercial** reports.
- Analyze the **evolution of a market**, propose **technical solutions** and adapt to **new technologies**.

COURSE AND INTERNSHIP

- Approximately **15 students** by class
- Accessible in **on-going training and sandwich course** (apprenticeship and professionalization)
- Courses given on the **LyonTech La Doua**
- Taught in **French** and **required certification in English**

BENEFITS OF THE TRAINING

- Interactive pedagogy using **improvisation theater method**
- Study of **real cases**
- **Certification in English required** to validate the degree
- Opportunity to evolve in an **international group**

INDUSTRIES

Pharmaceutical	Biotechnology
Biology	Mecanics
Big data / computer science	Energy
Chemistry	Materials
Civil, electrical engineering	

<http://escimac.univ-lyon1.fr>

Contact
escimac@univ-lyon1.fr

