

Physique, spécialité Physique et ingénierie optique

RNCP20602 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	200, 115
Code(s) ROME	H1206, H1502, H1402, K2402, I1102
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit

Certificateur(s)

Université du Maine - Le Mans

<http://www.univ-lemans.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Parcours Ingénierie Optique et Photonique (IOP)

Ce professionnel intervient dans le domaine de l'instrumentation, des mesures et des contrôles par méthodes optiques incluant les microcapteurs associés et les méthodes de Contrôle et d'Évaluation Non Destructifs des Matériaux et des Structures. Il peut intervenir dans divers secteurs industriels tels que l'industrie du transport (automobile, ferroviaire, naval, aéronautique, ...), les mesures et contrôles industrielles (photométrie, visualisation, capteurs, ...), les contrôles des matériaux et des structures (métaux, polymères, matériaux composites, béton, bois, ...), les secteurs médicales, agro-alimentaire, géologique, ...

Son complément de formation en gestion des entreprises, droit du travail et gestion de projet, lui permet d'appréhender les moyens nécessaires, les interlocuteurs et les implications économiques inhérents à la gestion d'un projet technique.

Les grands domaines d'application de cette formation sont :

- Instrumentation
- Chaîne de mesure
- Méthodes optiques
- Microtechnologies
- Contrôle et évaluation des matériaux et des structures
- Procédés industriels
- Contrôles qualités
- Matériaux

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Maîtriser les principes scientifiques et techniques des capteurs et moyens de mesures optiques
- Définir et réaliser une chaîne de mesure optique
- Concevoir et utiliser des dispositifs à optique guidée
- Utiliser les techniques microscopiques
- Tirer parti des techniques de mesure pompe-sonde en optoacoustique
- Utiliser les méthodes interférométriques
- Maîtriser les mesures ellipsométriques

- Connaître et maîtriser les techniques de réalisation de microcapteurs
- Maîtriser les techniques de traitement d'image pour le contrôle des procédés
- Concevoir, analyser et mettre en oeuvre des procédures de contrôle et d'évaluation des défauts dans les matériaux et de l'intégrité des structures.
- Concevoir et optimiser les procédures qualité
- Aider une entreprise à formaliser un dossier de certification dans le domaine des contrôles non destructifs
- Organiser les moyens techniques, humains et financiers nécessaires au bon déroulement d'un projet technique.
- S'intégrer dans une organisation et à la faire évoluer (management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non spécialistes)

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Recherche et développement, public ou privé
- Brevets, veille technologique, conseils et expertise
- Bureaux d'études, laboratoires ou entreprises ayant des besoins en instrumentation optique, microcapteurs et mesures optiques sans contact

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ingénieur d'étude
Ingénieur technico-commercial en instrumentation

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 622 €
Familles professionnelles (FAP)	G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) · tension 2/5 (Faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	30 269
Jugés difficiles à recruter	48 %

Familles professionnelles (FAP)

G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle
H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire
H0X90 — Techniciens du contrôle qualité
H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation
H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client
H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité
N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement
N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)
N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, VAE

Enseignants chercheurs et professionnels contribuant aux enseignements

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Jury universitaire

COMPOSITION DU JURY — CANDIDATURE INDIVIDUELLE

Possible pour partie du diplôme par VES ou VAP

ACCESSIBLE EN OUTRE-MER

Nouvelle-Calédonie, Polynésie française

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Université du Maine

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/20602/>