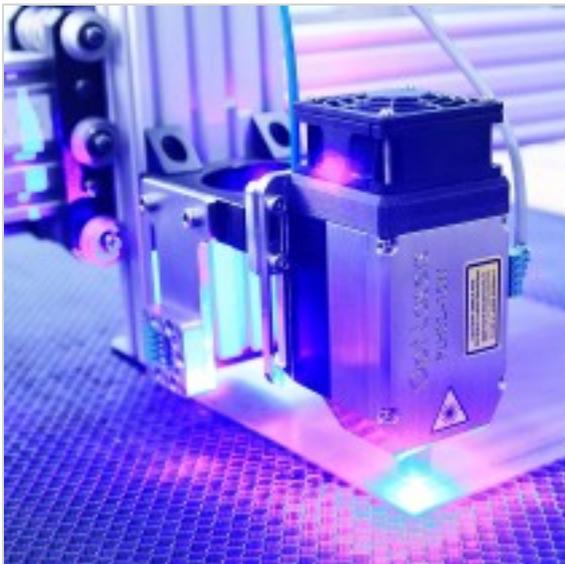


Licence professionnelle Photonique, Lasers et Procédés

Diplôme Licence professionnelle
Domaine d'étude Sciences, Technologies, Santé
Parcours Photonique, Lasers et Procédés

Le marché de l'Optique et de la Photonique est actuellement en plein essor en France et dans le monde. Dans l'industrie, les lasers sont ainsi utilisés pour :

- > Graver/marker des matériaux et ainsi permettre l'identification et la traçabilité des objets.
- > Fabriquer des composants optiques et électroniques par photoinscription ou photopolymérisation.
- > Traiter des surfaces ou déposer des couches minces afin de les fonctionnaliser.
- > Fabriquer des objets 3D par synthèse additive par fusion ou photopolymérisation.
- > Usiner des substrats avec des résolutions allant jusqu'au submicrométrique.
- > Découper ou souder des matériaux



La Photonique trouve également une grande application dans les télécommunications avec le développement du réseau mondial fibré. La caractérisation de matériaux et de surfaces implique souvent des systèmes photoniques, tout comme bon nombre de capteurs pour la mesure de paramètres physiques et chimiques.

Pour toutes ces applications, des machines et des compétences spécifiques sont nécessaires : connaissance des lasers et de leur interaction avec les différents matériaux (verre, plastique, métal, céramique, organique, etc.), compétences en Optique (géométrique et ondulatoire) et opto-mécanique, en vision industrielle, en automatisation (électronique, informatique et robotique), en maîtrise des risques et de la sécurité des manipulations.

Objectifs

Passerelle entre les études supérieures et la vie active, la Licence professionnelle PLP vise à former des étudiants aux techniques et outils optiques/photoniques en général, avec une spécialisation en procédés lasers. Les savoirs et compétences acquis durant la formation permettront alors à l'étudiant de :

- > Identifier les équipements nécessaires à l'instrumentation d'un système basé sur l'utilisation d'un laser.
- > Participer à la conception et au développement d'un système/machine à application photonique.
- > Optimiser les paramètres d'un procédé laser et produire des pièces tout en manipulant en sécurité.
- > Vendre des produits dédiés à l'Optique et la Photonique ou des procédés lasers.

Pour qui ?

Public visé

Les étudiants en : Licence 2 Physique, BUT 2 Mesures physiques/Génie Électrique, BTS Optique/Photonique, BTS Métiers de la mesure - TPIL.

Pré-requis

Obligatoires :

Des pré-requis en optique géométrique, électronique et programmation sont nécessaires.

Conditions d'admission

L'admission se fait sur dossier et sous réserve d'acceptation dans une entreprise d'accueil pour l'alternance. Pour candidater, il n'est pas obligatoire d'avoir déjà trouvé une entreprise d'accueil pour l'alternance.

Candidatez sur [eCandidat](#)

Vague principale : du 3 mars 2025 au 21 mai 2025 - **TERMINÉE**

Vague complémentaire : du 24 juin 2025 au 6 juillet 2025

La formation est accessible pour les étudiants ayant validé un Bac+2 scientifique dans la Physique généraliste ou l'Optique/Photonique : Licence 2 Physique, DUT/BUT2 Mesures Physiques, BTS Optique/Photonique.

La formation est accessible en formation initiale (contrat d'alternance) ou formation continue (contrat de professionnalisation, Validation des Acquis par l'Expérience).

Compétences

Gestion et adaptation des processus de production et mise en œuvre d'une démarche expérimentale

- > Décomposer une démarche expérimentale complexe en succession d'étapes simple en vue de l'établissement d'un rapport technique.
- > Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- > Utiliser en autonomie les techniques courantes dans les domaines de l'optique, de la photonique et des procédés lasers.
- > Utiliser en autonomie quelques techniques essentielles dans les domaines de la mécanique, de l'électricité, de l'électronique, de la robotique et des techniques numériques, de l'informatique.
- > Analyser avec un esprit critique et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- > Mobiliser les concepts fondamentaux simples de physique permettant la mise en place de procédures d'action adaptées.

Veille de conformité des équipements, matériels et installations

- > Maîtriser les méthodes de maintenance et les outils assistés par ordinateur.
- > Organiser une stratégie de maintenance.
- > Identifier les réglementations spécifiques et mettre en œuvre les principales mesures de prévention en matière d'hygiène et de sécurité.

Usages digitaux et numériques

- > Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour mettre forme et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.
- > Exploiter des logiciels d'acquisition et de traitement de données avec un esprit critique.

Expression et communication écrites et orales

- > Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
- > Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, en anglais.

Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle

- > Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- > Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
- > Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.
- > Analyser ses actions en situation professionnelle, s'auto-évaluer pour améliorer sa pratique.

Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel

- > Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention.
- > Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.

Et après ?



Débouchés

La Licence professionnelle « Photonique, Lasers et Procédés » vise à ouvrir directement le marché de l'emploi aux étudiants pour des postes de techniciens supérieurs dans le domaine de la Photonique actuellement en plein essor :

- > Industrie et services : assistant ingénieur dans les services de R&D en Photonique, de production de machines ou de pièces, (contrôle qualité, méthodes, caractérisation, instrumentation, études industrielles ou techniques, etc.).
- > Commerce : technico-commercial spécialisé dans les systèmes optiques/photoniques et dans les machines lasers
- > Recherche académique : assistant ingénieur dans des laboratoires de recherche avec possibilité d'évolution de carrière en ingénieur d'études.

Programme

Fiche RNCP40487

SEMESTRE 5

Maîtriser les techniques de la Photonique I :

- > Optique géométrique et ondulatoire : 3 ECTS
- > Lasers : principes, propriétés et interaction : 3 ECTS
- > Vision industrielle : 3 ECTS

Mise en œuvre d'une démarche expérimentale en Photonique I :

- > Mise en œuvre expérimentale des lasers : 2 ECTS
- > Conception 3D assistée par ordinateur : 1 ECTS
- > Caractérisation : 1 ECTS
- > Projet tuteuré : 2 ECTS

Gestion et communication écrite et orale II :

- > Anglais : 1 ECTS
- > Mesures et présentation des résultats : 1 ECTS
- > Hygiène et sécurité : 1 ECTS
- > Communication technique et gestion de projet : 2 ECTS

Alternance I : 10 ECTS

SEMESTRE 6

Maîtriser les techniques de la Photonique II :

- > Matériaux et composants d'un système optique/photonique : 4 ECTS
- > Physique et manipulation du faisceau laser : 2 ECTS
- > Pilotage de machines de fabrication : 2 ECTS
- > Procédés lasers : applications et mise en œuvre : 2 ECTS

Mise en œuvre d'une démarche expérimentale en Photonique II :

- > Anglais - TOEIC : 2 ECTS
- > Bases technico-commerciales : 1 ECTS

Alternance II : 11 ECTS

Calendrier

Les 4 premières semaines se déroulent à l'Université.

Ensuite, l'alternance débute avec 5 à 6 semaines en entreprise puis 2 à 3 semaines à l'Université, jusqu'en juin.

La période juin-août se passe en entreprise.

La soutenance a lieu fin août.

Coût de l'inscription

€

Détail coût d'inscription

Pas de droits d'inscription nationaux
Contribution de vie étudiante et de campus (CVEC)
Tarif 2025-2026 : 105 €

Plus d'informations sur :

service-public.fr

etudiant.gouv.fr

[Comprendre la CVEC](#)

[Simulateur d'aides aux employeurs](#)

Contact

Responsable(s)

Baptiste MOINE

Responsable du Département de Physique
baptiste.moine@univ-st-etienne.fr

David PIETROY

Responsable pédagogique de la Licence PLP
david.pietroy@univ-st-etienne.fr

Contact(s) scolarité

Campus Manufacture

manufacture-scolarite@univ-st-etienne.fr
04 77 91 57 29