



Espace-Energie-Mer-Santé-Microélectronique-Télécoms-Procédés industriels-Environnement

Une spécialité professionnelle
du Master de Physique &
du Master Instrumentation



Instrumentation Optique & Lasers

Une spécialisation professionnelle
hautement qualifiante en un an

Devenez spécialiste en

- systèmes optiques complexes
- instrumentation optique
- lasers
- micro-optique intégrée



OBJECTIF DE LA FORMATION

Former les futurs experts dans les domaines des systèmes optiques complexes, de l'instrumentation optique, des lasers et de la micro-optique intégrée.

Débouchés

Plus de 150 entreprises et organismes publics concernés dans la région PACA.

Cette formation est organisée avec les industriels pour répondre à leurs besoins de recrutement de spécialistes en Recherche et Développement dans les domaines de l'instrumentation optique et laser.

Au niveau régional les entreprises telles que SESO, Thales, Alcatel, EADS,... et de grands organismes comme le CNES, l'ONERA, France Télécom R&D, le CEA... soutiennent cette formation.

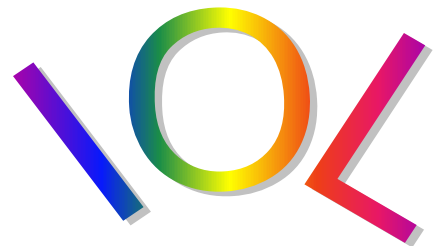
Ce cursus professionnel offre des débouchés naturels vers les milieux industriels de haute technologie optique tels que : Instrumentation, lasers, astrophysique, aéronautique et espace, conception de satellites, techniques marines et sous-marines, médecine et santé, micro et nanotechnologies, télémétrie et télécommunications laser, traitement du signal et de l'image.

Cette formation bénéficie du soutien de l'association POPsud (www.popsud.org) et du pôle de compétitivité **Optique et Photonique**



Master deuxième année

Spécialité professionnelle



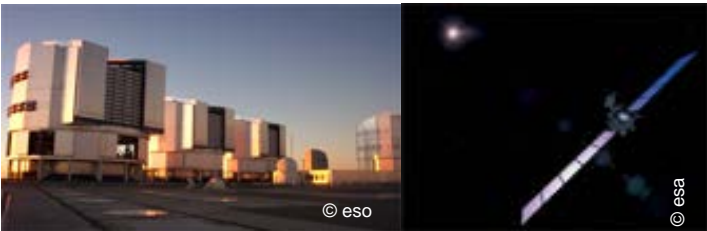
Instrumentation Optique et Lasers

<http://www.univ-provence.fr/m2iol/>

Renseignements et demande de dossier

Secrétariat pédagogique: Sylvie Le Gall +33 4 91 28 83 73
Sylvie.Le-Gall@univ-provence.fr

Responsable de la formation:
Prof. Philippe AMRAM : Philippe.Amram@oamp.fr



© eso

© esa

© E. Perrin / CNRS Photothèque

Organisation de la formation



Ce Master d'Aix-Marseille Université, est organisé en collaboration avec des laboratoires de recherche CNRS/Universités et de nombreux industriels. Les enseignements se dérouleront principalement sur le site de Saint Jérôme mais également sur la technopôle de Château-Gombert.

Le premier semestre est consacré à l'acquisition des connaissances en cours, travaux dirigés et travaux pratiques. Enseignants-chercheurs, ingénieurs et industriels dispensent ces enseignements.

Le second semestre, essentiellement consacré à un stage pratique en entreprise, comporte un cours de préparation à la culture générale spécifique d'entreprise.

Les enseignements

1er semestre

Fondamentaux

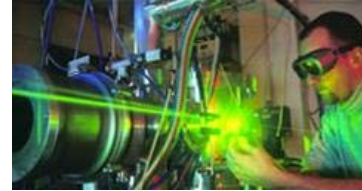
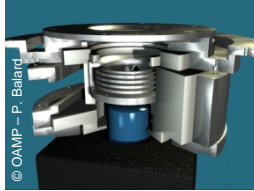
3 modules de 64 heures chacun

- **sources lumineuses et systèmes optiques**

Pour acquérir les connaissances de base dans les domaines des sources lumineuses et des systèmes optiques (*grandeurs et unités spécifiques; compléments d'optique géométrique et aberrations, spectroscopie et interférométrie, métrologie optique, cohérence, propriétés des sources lumineuses, optique physiologique...*).

- **détecteurs et traitement du signal**

Pour acquérir les connaissances de bases dans les domaines des détecteurs et du traitement du signal (*détecteurs, mesures de faibles flux, bruits, fibres optiques, composants électro-optiques, hologrammes...*).



- **outils expérimentaux et numériques**

Ce module de formation, organisé en travaux pratiques, a pour objectif de permettre l'acquisition des bases de l'expérimentation et des outils numériques appliqués à l'instrumentation optique et laser.



Spécialisation

2 modules de 64 heures chacun

- **instrumentation pour l'astronomie sol et spatiale**

Pour acquérir les compétences nécessaires à la conception des systèmes optiques complexes (*optique pour télescopes et instruments, optique active et élastique, optique adaptative, détecteurs et analyse de fronts d'onde...*).

Pour appréhender les techniques d'intégration, de qualification et d'essai des instruments optiques (*intégration d'instruments, mesures optiques, essais sous vide et en température cryogénique, essais en vibrations des instruments pour les missions spatiales...*).

- **lasers et applications**

Pour acquérir une connaissance approfondie en physique et technique des lasers (*principe des lasers, lasers continus accordables, lasers impulsifs, lasers femtosecondes, lasers à fibres, diodes lasers en cavité, stabilisation des lasers...*).

Une formation scientifique et technique pour appréhender les applications professionnelles des lasers (*sécurité laser, applications médicales et paramédicales, applications industrielles, télémétrie et télécommunications laser, lidars, gyroscopes laser...*).

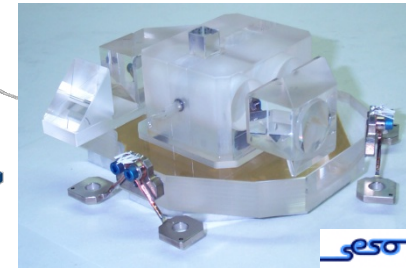
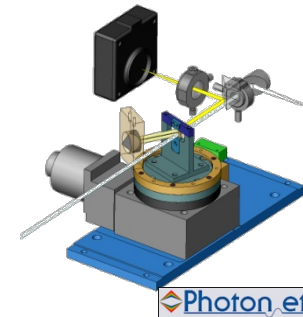
2ème semestre

- **Stage pratique**

6 mois de stage dans une entreprise et rédaction d'un rapport de stage soutenu devant un jury de professionnels.

- **Culture générale spécifique**

Un module de 64 heures dédié à l'acquisition des techniques professionnelles générales (contrôle qualité, documentation scientifique, gestion, bureautique, rédactions techniques et scientifiques, dimension européenne de la spécialité...) et un 1/2 module de 32h d'anglais.



Inscription

Modalités d'inscription

Une première année de Master scientifique, une seconde année d'école d'ingénieur ou un diplôme équivalent est nécessaire.

Les candidats seront sélectionnés sur dossier.

Les dossiers sont disponibles sur le site WEB de la formation.

Date limite de dépôt des dossiers :

Le 30 juin 2012.