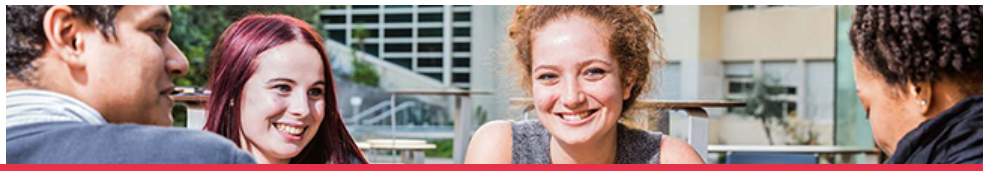

Physique expérimentale

ECTS
5 crédits

Composante
Faculté des Sciences

Présentation

Description

Ce module a pour but de permettre aux étudiants de confronter la réalité expérimentale à leurs connaissances théoriques. Une attention particulière est portée sur la rédaction des résultats et leurs présentations sous forme de communication orale. Le travail s'organise en séance de huit heures pour laquelle un thème est choisi par les étudiants. Ils consignent leurs résultats et leurs analyses dans un cahier d'expériences sur le modèle des protocoles appliqués dans les laboratoires. A l'issue du semestre, l'étudiant choisit une thématique, qu'il développe sous forme d'un rapport final qu'il soutient oralement. Cet enseignement est une préparation des stages effectués par les étudiants au cours de leur cursus.

Exemples d'expériences mises à disposition : spectroscopies optique (IR, Visible), gamma, RX, acoustique ; photoluminescence à basse température ; spectroscopie en champ proche (AFM, STM) ; microscopie électronique...

Le panel des expériences proposées couvre les domaines de la physique enseignés dans les différents parcours de Physique. L'étudiant doit choisir parmi ses différentes expériences celles qui lui semblent le plus proche de ses centres d'intérêts. Un effort important est fait pour intégrer les nouvelles technologies d'acquisition des données et l'utilisation des outils informatiques afin de comparer expérience et théorie.

Objectifs

- Tenue d'un cahier d'expérience.

- Conception, mise au point, développement des démarches, méthodologies, protocoles, instruments et montages expérimentaux.

- Utiliser l'outil numérique et les langages de programmation pour simuler un problème physique, contrôler une expérience et analyser des données.

- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit.

Contrôle des connaissances

Suivi de la tenue du cahier d'expériences, rapport écrit, présentation orale.

Syllabus

Ce module a pour but de permettre aux étudiants de confronter la réalité expérimentale à leurs connaissances théoriques. Une attention particulière est portée sur la rédaction des résultats et leurs présentations sous forme de communication orale. Le travail s'organise en séance de huit heures pour laquelle un thème est choisi par les étudiants. Ils consignent leurs résultats et leurs analyses dans un cahier d'expériences sur le modèle des protocoles appliqués dans les laboratoires. L'étudiant doit choisir parmi ses différentes expériences celles qui lui semblent le plus

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 16 mars 2021

proche de ses centres d'intérêts. Un effort important est fait pour intégrer les nouvelles technologies d'acquisition des données et l'utilisation des outils informatiques afin de comparer expérience et théorie. A l'issue du semestre, l'étudiant choisit une thématique, qu'il développe sous forme d'un rapport final qu'il soutient oralement. Cet enseignement est une préparation des stages effectués par les étudiants au cours de leur cursus.

Exemples d'expériences mises à disposition : spectroscopies optique (IR, Visible), gamma, RX, acoustique ; photoluminescence à basse température ; spectroscopie en champ proche (AFM, STM) ; microscopie électronique ...

Compétences à acquérir dans ce module :

* Tenue d'un cahier d'expérience.
* Conception, mise au point, développement des démarches, méthodologies, protocoles, instruments et montages expérimentaux.
* Utiliser l'outil numérique et les langages de programmation pour simuler un problème physique, contrôler une expérience et analyser des données.
* Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Thierry Bretagnon

thierry.bretagnon@umontpellier.fr

Responsable pédagogique

Didier Laux

didier.laux@umontpellier.fr

FdS master physique

fds-master-physique@umontpellier.fr

Lieu(x)

- Montpellier - Triolet

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 16 mars 2021