

ANF MITI - Caractérisation optique et spectroscopique des matériaux émetteurs de lumière (COSMEL)

Date : 14 & 15 octobre 2024

Lieu : Caen - Laboratoire CIMAP - Centre de recherche sur les ions, les matériaux et la Photonique

Nombre de stagiaires : 20

Objectifs

- Acquérir des connaissances générales concernant la spectroscopie optique et les applications des ions actifs (terre rares, métaux de transition) dans les matériaux les plus utilisés ;
- Être capable de connaître les modèles utilisés pour déterminer les paramètres les plus importants en spectroscopie optique des ions actifs dans les solides ;
- Maîtriser les bases expérimentales pour effectuer des mesures d'absorption, d'émission, d'excitation et de déclin de fluorescence ainsi que la caractérisation optique de matériaux par profilométrie optique et strioscopie ;
- Pouvoir aborder des mesures plus complexes : absorptions dans les états excités, cartographie en microspectroscopie Raman.

A l'issue de la formation les stagiaires seront capables de :

- comprendre les mécanismes fondamentaux de relaxation des excitations dans les solides
- déterminer les paramètres spectroscopiques essentiels des ions actifs dans les solides
- mesurer des spectres d'absorption, d'émission, d'excitation et de déclin de fluorescence
- caractériser les matériaux par profilométrie optique et strioscopie.
- mesurer des spectres d'absorption dans l'état excité
- effectuer une cartographie de matériau par microspectroscopie Raman

Public visé

- Ingénieurs, jeunes chercheurs, enseignants-chercheurs, doctorants et post-doctorants travaillant dans le domaine des matériaux pour l'optique et les lasers

Modalités pédagogiques

- La formation comportera deux cours généraux sur la spectroscopie et les matériaux pour l'optique, deux cours sur les techniques de caractérisation et quatre travaux pratiques qui seront accessibles à tous les participants par groupe.

Transports

Pour les agents CNRS, les frais de déplacement sont à la charge de votre délégation régionale.

Pour les agents non CNRS, ces frais sont à la charge de votre employeur ou du laboratoire

Hébergement:

Une contribution de 160€ sera demandée aux agents non CNRS qui souhaitent être hébergés la nuitée du 14 au 15 octobre (1 petit-déjeuner + 2 repas inclus)

Programme

- Jour 1 : 14h-18h
 - propriétés spectroscopiques des matériaux dopés par des ions luminescents
 - les matériaux pour l'optique
 - Méthodes pour la détermination des paramètres spectroscopiques
 - les techniques de mesures de profilométrie optique et strioscopie

Jour 2 : 8h45-11h45/13h30-16h30

Groupes de TP de 5 personnes maximum

TP1 (1h30) Spectroscopie d'émission résolue en temps (spectres et dynamique de fluorescence)

TP2 (1h30): Mesures de sections efficaces dans l'état excité en régime continu

TP3 (1h30): Mesures de microspectroscopie Raman

TP4 (1h30): Mesures de profilométrie optique et strioscopie



Conditions d'inscription

Date limite d'inscription : 13/09/2024

Inscription : <https://formation.ifsem.cnrs.fr/>

Renseignements :
ifsem-formation.contact@cnrs.fr