

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars 2010)

Proposition de stage pour l'année 2009-2010 (**ne pas dépasser 1 page**)

Date de la proposition :

| | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| Responsable du stage | | | |
| Nom/name : | Plamann | Prénom/first name | Karsten |
| Tél : | 0169319755 | Fax : | 0169319996 |
| Courriel/mail : | Karsten.plamann@ensta.fr | | |
| Nom du Laboratoire : Laboratoire d'Optique Appliquée | | | |
| :Code d'identification | | Organisme : | Entsa-École polytechnique-CNRS |
| Site Internet/web site : | loa.ensta.fr | (groupe OPS : | Optique Photonique Santé) |
| Adresse/ address : | Chemin de la hunière 91761 palaiseau | | |
| Lieu du stage/ Internship place: | Campus polytechnique | | |

| |
|---|
| Titre du stage : |
| Ce stage s'inscrit dans le cadre de nos activités dans le domaine de la caractérisation et modélisation des tissus du segment antérieur de l'œil. |
| <u>Contexte</u> |
| L'activité principale du groupe « Optique – Photonique – Santé » porte sur des projets de recherche en chirurgie ophtalmologique par laser femtoseconde, notamment |
| <ul style="list-style-type: none">• la greffe de cornée,• l'opération du glaucome,• le développement de nouvelles sources laser pour la chirurgie• l'étude expérimentale et théorique des propriétés optiques des tissus du segment antérieur de l'œil. |
| Notre équipe est constituée de trois doctorants, un post-doctorant et un enseignant-chercheur. Nos activités sont réalisées en étroite collaboration avec des équipes cliniques (hôpital Hôtel Dieu de Paris / Institut Biomédical des Cordeliers / Banque Française des Yeux) et d'autres partenaires publics et industriels. |
| <u>Sujet de stage</u> |
| En parallèle aux projets en chirurgie oculaire nous nous intéressons à l'optique des tissus du segment antérieur. Cela nous permet d'optimiser nos dispositifs de chirurgie laser en fonction des propriétés du tissu, mais cela représente surtout un grand intérêt scientifique en soi. En effet, à ce jour les mécanismes qui permettent la transparence de la cornée saine (et, à contrario qui entraîne l'opacité de la cornée œdémateuse et de la sclère) n'ont pas entièrement été élucidés. |
| L'équipe a récemment obtenu deux financements (du Conseil général de l'Essonne et de la Fondation de l'Avenir) pour monter deux dispositifs de caractérisation optique du tissu, l'un sur greffon, l'autre <i>in vivo</i> . Le travail sera par conséquent effectué en collaboration avec la Banque Française des Yeux (Paris). Notre futur stagiaire participera à l'optimisation, au montage et la programmation de ces dispositifs. |
| Nous cherchons un étudiant motivé pour un sujet de stage interdisciplinaire qui aurait idéalement des connaissances en dessin optique, optique de Fourier et programmation sous LabView. |
| Le stage sera rémunéré. Pour l'instant une continuation en thèse n'est pas prévue, cependant un sujet de thèse sur une thématique voisine pourra très probablement être proposé dans le cadre de notre réseau de partenaires. |

| |
|---|
| Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : à discuter |
| Stage rémunéré |

| | | | |
|--|---|-------------------------------------|---|
| Lasers et Matière | x | Physique des Plasmas | |
| Optique de la science à la technologie | x | Lumière, Matière : Mesures Extrêmes | x |