

Master M1 Observatoire de Paris

Module « optique solaire »

Programme 2009

L'objectif de ce module est d'initier les étudiants aux techniques modernes de l'observation en spectroscopie et en analyse de la polarisation de la lumière, en prenant exemple sur un objet astronomique, le soleil, facilement observable à Meudon à l'aide d'un grand instrument.

Le Mercredi matin à Meudon, salle M2 Pro aux communs

COURS INTRODUCTIF

9 Septembre : (1) rappels d'optique géométrique ; (2) spectroscopie

16 Septembre : (1) en exercice : le télescope et le spectrographe de la Tour Solaire de Meudon ; (2) introduction au langage IDL (1^{ère} partie)

23 Septembre : (1) polarimétrie ; (2) en exercice : le polarimètre de la Tour Solaire de Meudon

30 Septembre : (1) formation des raies spectrales, effet Doppler, effet Zeeman, mesure des champs magnétiques ; (2) introduction au langage IDL (2^{ème} partie)

TD NUMERIQUES (en binôme)

Initiation au traitement de données de spectroscopie et de spectro polarimétrie sur des données typiques déjà obtenues à la Tour Solaire de Meudon, au Pic du Midi, ou sur THEMIS, ou bien sur des données que vous aurez acquises vous mêmes à Meudon.

Des sujets au choix, de difficulté variable, sont proposés. La programmation se fait en langage IDL.

7 Octobre

14 Octobre

21 Octobre

28 Octobre

4 Novembre

18 Novembre

EN PARALLELE, UN (OU DEUX) BINOME D'ETUDIANTS EST ACCUEILLI CHAQUE MERCREDI A LA TOUR SOLAIRE DE MEUDON POUR DES EXPERIENCES

EXAMEN

25 Novembre

L'examen comporte une épreuve écrite de 2 heures (10 points) suivie d'une courte présentation des résultats obtenus à l'issue des séances de TD numériques (6 points). Un compte rendu des expériences effectuées à la Tour de Meudon (4 points) est demandé pour fin Novembre.