



TRAVAIL DE MATURITE 2010-2011 : Proposition de thème

Titre : Modèles de l'astrophysique / Modelle der Astrophysik

1. BRANCHE(S) CONCERNEE(S) : Physique

2. Prof. responsable(s): Emmanuel Kohlprath

3. Thème du séminaire: Astrophysique théorique

3.1. Bref résumé de la problématique :

D'une part il s'agit de prédire ou de reproduire le développement d'objets astronomiques à l'aide de modèles physiques. D'autre part il s'agit en cosmologie d'extrapoler des lois de la physique, qui se sont montrées fiables à des énergies accessibles en laboratoire, vers l'univers tout entier et des énergies quelconques.

3.2. Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :

- Création et développement d'étoiles
- Comparaison de modèles cosmologiques
- Structure de l'espace et du temps
- Définition, classification et description de trous noirs
- Théorie de la relativité restreinte

4. Considérations méthodologiques :

Possibilité de faire le travail de maturité en français ou en allemand.

5. Compétences requises et / ou intérêts souhaités chez l'élève :

Des connaissances préalables sur des objets astronomiques et des modèles cosmologiques acquises par une lecture privée sont nécessaires. De même un grand intérêt pour l'astronomie et la physique.