

Planning du module sur l'astrophysique nucléaire

Le cours auront lieu de 9h à 12h et de 14h à 17h du lundi au jeudi, avec un lien zoom envoyé aux inscrits.

1 Lundi 22 mars

Contenu du cours du matin :

- Introduction
- Sites astrophysiques(Univers primordial, évolution stellaire, objets compacts)

Contenu du cours de l'après-midi :

- Propriétés des forces nucléaires
- Principe de Pauli
- Modèles du noyau
- Chartes des nuclides et noyaux et limites de stabilité
- Réactions nucléaires, section efficaces

2 Mardi 23 mars

Contenu du cours matin :

- Réactions nucléaires en astrophysique
- Application au processus de nucléosynthèse

Travail pratique sur ordinateur l'après-midi :

- Exemples simples de calcul de réactions nucléaires pour la nucléosynthèse

3 Mercredi 24 mars

Contenu du cours matin :

- Nuclear reaction network vs nuclear statistical equilibrium

- Matière dense et équation d'état

Travail pratique l'après-midi :

- Nuclear statistical equilibrium et équation d'état

4 Jeudi 25 mars

Contenu du cours matin :

- Matière dense et équation d'état
- Réactions faibles et neutrinos

Travail pratique l'après-midi

- Déformabilité d'une étoile à neutrons (GW170817)