



SC

PHYS2144 Modèles d'univers

[15h] 1.5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): Jean-Marc Gérard
Langue d'enseignement : français
Niveau : cours de 2ème cycle

Objectifs (en terme de compétences)

Introduction à la cosmologie moderne

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Principe cosmologique
 Modèles d'univers "classiques"
 Modèles du Big Bang et de l'inflation

Résumé : Contenu et Méthodes

1. Tenseur Energie-Moment et principe variationnel
2. Principe cosmologique et métrique de Robertson-Walker
3. Modèles d'univers : - Einstein - De Sitter et la constante cosmologique ; - Friedmann - Lemaître et la constante de Hubble ; - Bondi - Gold et le principe cosmologique parfait ; - Dirac et la théorie des grands nombres ; - Brans-Dicke et la constante de Newton
4. Le modèle standard du "Big Bang" ... - l'expansion de l'univers ; - la température du bruit de fond cosmique ; - la nucléosynthèse ...
5. Le modèle de l'inflation

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Prérequis : Théorie de la Relativité Restreinte - Relativité générale et cosmologie (PHYS2143)

Autres crédits de l'activité dans les programmes

MATH22/E	Deuxième licence en sciences mathématiques (Economie mathématique)	(1.5 crédits)
MATH22/G	Deuxième licence en sciences mathématiques	(2 crédits)
MATH22/S	Deuxième licence en sciences mathématiques (Statistique)	(1.5 crédits)
PHYS21/G	Première licence en sciences physiques	(1.5 crédits)
PHYS21/T	Première licence en sciences physiques (Physique de la terre, de l'espace et du climat)	(1.5 crédits)