

Physique fondamentale et applications

Master 1

Fiche descriptive UE

Intitulé UE	Relativité Générale
Crédits ECTS	5 ECTS
Responsable de l'UE/Equipe pédagogique	Francesco Nitti
Volume horaire	Cours: 26h TD: 13h TP:
Semestre	S2
Pré-requis	Option de relativité restreinte en L3
Programme	<ol style="list-style-type: none">1. Rappels de relativité restreinte2. Principe d'équivalence 1 : gravitation et systèmes généraux de coordonnées.3. Introduction à la géométrie des espaces courbes4. Principe d'équivalence 2 : gravitation dans l'approximation de champs faible5. Équations de Einstein6. Espace-temps à symétrie sphérique : métrique de Schwarzschild et trous noirs7. Espace-temps homogène et isotrope : solutions cosmologiques.8. Equations de Einstein linéarisées et ondes gravitationnelles.
Ouvrages de référence	J.B. Hartle, <i>Gravity</i> , Addison-Wesley, 2003 ; Bernard Shutz, <i>A first course in General Relativity</i> , second edition, Cambridge University Press, 2009.
Modalité d'évaluation	1 Partiel, 1 examen final.