

0 - INTRODUCCIÓ

I - GEOMETRIA DIFERENCIAL

Varietats diferenciables i tensors

Derivades de Lie

Formes diferencials

Connexions per varietats Riemannianes

II - PRINCIPI D'EQUIVALENCIA I EQUACIONS D'EINSTEIN

Tensor d'energia-moment

El principi d'equivalència

Equacions d'Einstein

III - TEORIA LINEALITZADA DE LA GRAVITACIÓ I ONES GRAVITATÒRIES

Teoria linealitzada de la gravitació

Pseudo-tensor d'energia-moment del camp gravitatori

Ones gravitatories

Generació i detecció d'ones gravitatories

IV - COLLAPSE GRAVITATORI I FORATS NEGRES

La mètrica de Schwarzschild

Estrelles i col·lapse

La geometria de Schwarzschild

Forats negres més generals

Radiació de Hawking

V - COSMOLOGIA

Mètriques de Friedmann-Robertson-Walker

Dinàmica de les mètriques de FRW

L'univers actual

Història tèrmica de l'univers i Nucleosíntesi

L'univers primitiu