



C.P. 16 – 162, 062510 – BUCUREȘTI

tel. 021.4113617, fax 021.4114280

e-mail. office@matrixrom.ro, www.matrixrom.ro

Geometrodinamiica deformatiilor spatio-temporale cu aplicatii in astrofizica si cosmologie

Stadiul actual al cercetarilor in domeniul astrofizicii si cosmologiei

Bibliografie

Capitolul I. Modele speciale in dinamica neliniara

Introducere

1.1. Proprietati fazice si de invarianta in sistemul Lotka-Volterra

1.2. Proprietati cuantice la temperatura finita in electrodinamica planara a campului scalar

Capitolul II. Formalismul matematic al Relativitatii Generale

Introducere

2.1. Elemente de geometrie diferentia si de Teoria Relativitatii Generale

2.2. Solutii exacte consacrate ale ecuatiilor Einstein

Capitolul III. Cosmologii Robertson-Walker si teoria universului fierbinte

Introducere

3.1. Metrica Robertson-Walker

3.2. Modelul fundamental al tensorului conservativ al materiei la scara cosmologica

3.3. Solutii exacte ale metricii Robertson-Walker

3.4. Proprietatile unei integrale prime a modelelor de univers inchis cu constanta cosmologica

3.5. Aspecte geometrice fundamentale in cosmologii Robertson-Walker neomogene

Capitolul IV. Universul timpuriu

Introducere

4.1. Teoria inflatiei cosmologice

4.2. Fluctuatii cuantice si procese de generare in timpul inflatiei

Capitolul V. Consecinte ale patologiei globale in deformarea spatiala a functiei de potential a unei metrici de camp galactic uniform

Introducere

5.1. Geometria modelului

5.2. Cuantificarea campului scalar si proprietatile termodinamice

5.3. Campul electrostatic: ecuatia lui Poisson si forma celei mai generale solutii

Capitolul VI. Extensiuni 5-dimensionale ale deformatiilor lorentziene

Introducere

6.1. Problema constantei cosmologice si solutia moderna a acesteia: modelul Randall-Sundrum

6.2. Geometria deformarii 5-dimensionale de scufundare a universului Einstein

6.3. Dinamica 5-dimensională a campului scalar si spectrul maselor din "membrana" Einstein

6.4. Teoria fermionilor in hiperspatiu (bulk). Forma extinsa a ecuatiei Dirac si modurile particulare de energie

Concluzii