

Resumen Analítico

Tipo de Documento: Monografía

Acceso al documento: Universidad Pedagógica Nacional

Título: “Comportamiento de los haces de luz en un espacio tiempo de Reisser Nördstrom”

Autor: Gloria Adriana Villarraga Galeano

Asesor: Mauricio Mendivelso

Palabras Claves: Relatividad General, Espacio tiempo, Ecuaciones de Campo Gravitacional, Tensor de Momento y Energía.

Descripción: Este trabajo tiene como fin mostrar cómo, en presencia de una masa puntual cargada, el espacio tiempo circundante hace que la luz se comporte de manera diferente a como lo hace en un espacio tiempo de Schwarzschild pero que se reduce a ella cuando se elimina la carga.

Contenido: Se presentan tres capítulos distribuidos así:

Capítulo 1: Se obtendrá una solución de las ecuaciones de campo combinadas de Einstein-Maxwell, debido a una masa puntual cargada, estática, y asintóticamente plana, con un tensor momento-energía debido a un campo electromagnético.

Capítulo 2: se quiere ver como es el comportamiento de un haz de luz en presencia de un campo de Reissner Nördstrom

Capítulo 3: se mostrara el comportamiento límite de algunos de los tratamientos aquí realizados, son una generalización de algún otro tratamiento y además se mostrara una forma alternativa de encontrar la desviación debido a un campo de Reissner Nördstrom a través de ciertas aproximaciones.

Referencias:

1. R. Ader, M. Bazin and M. Schiffer. Introduction to General Relativity (New York, McGraw-Hill, 1965).
2. J. M. Tejeiro. Galaxias y Cosmología (Notas de Clase, 2004).
3. R. D’Inverno. Introducing to General Relativity (Oxford, Clarendon, 1992)
4. R. Wald. General Relativity (Universidad de Chicago, 1984).
5. B. Schutz. A first course in General Relativity (Cambridge, Cambridge, 1985)

6. C. Misner, K. Thorne and J. A. Wheeler. Gravitation (San Francisco, Freeman, 1973)
7. J. D. Jackson. Classical Electrodynamics (3 edición)
8. G. T'Hooft. Introduction to General Relativity (Caputcollege, 1998)
9. J. F. Isaza Física de los Agujeros Negros. Radiación de Hawking (Manizales, Universidad de Caldas, 2002)
10. El padre renuente de los agujeros negros (investigación y ciencia, 1996)
11. M. Abramowitz and I. A. Stegun. Handbook of mathematical function (New York, Dover, 1965)