

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Departamento: de Física

ASIGNATURA: SEMINARIO DE GRAVEDAD CUANTICA

CARRERA/S: Doctorado

ORIENTACION:

PLAN:

CARACTER: Optativo

DURACION DE LA MATERIA: 1 (un cuatrimestre)

HORAS DE CLASE:	a) Teóricas:	4	hs.	b) Problemas:		hs.
	c) Laboratorio:		hs.	d) Seminarios:		hs.
	e) Totales:	4	hs.			

PROGRAMA

1. Introducción Histórica.
2. Formalismo A.D.M. Relatividad General Hamiltoniana.
3. Cuantificación de Sistemas con vínculos. La partícula clásica y la partícula relativista.
4. Gravedad Cuántica Canónica. Problemas con la definición del Producto interno.
5. Mini superespacio. Condiciones de Hartie-Hawking y Vilenkin. Inflación y Espectro de Zeldovich.
6. Límite clásico y semiclásico de la Gravedad Cuántica.
7. Interpretación de la Gravedad Cuántica.
8. El tiempo probabilístico.
9. Irreversibilidad y Entropía.
10. Función de Wigner.

*[Handwritten signature]*

## BIBLIOGRAFIA

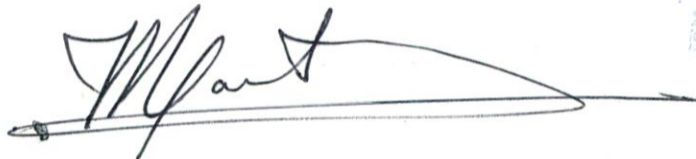
- 1- Hawking, S.W. y Page, D.N., Nucl.Phys. B298 789 (1986).
- 2- Hartle, J.B., in Gravitation and Astrophysics, proceedings of the Cargese Advanced Summer Institute, Cargese, Francia (1986).
- 3- Castagnino, M. y Mazzitelli, F.D., "Probabilistic Time and the Quantum Gravity Interpretation", Journ.of Theo.Phys. en prensa, (1989).
- 4- Kuchar, K. in Quantum Gravity 2: A Second Oxford Symposium, eds. Isham C.J. et al., Clarendon Press, Oxford (1981).
- 5- Castagnino, M., Phys Rev.D., 39, 2216. (1989).
- 6- Vilenkin, A., Phys.Rev.D., 39, 1116 (1989).
- 7- Unruh, W.G. y Wald, R.M., "Time and the Interpretation of Canonical Quantum Gravity", Phys.Rev.D. in press (1989).
- 8- Hartle, J.B., "Quantum Kinematics of Spacetime" III, General Relativity, Santa Barbara preprints (1988).
- 9- Henneaux M. y Teitelboim C. "The Cosmological constant and General Covariance", University of Texas at Austin, preprint (1989).
- 10- Weinberg, S. "The Cosmological Constant Problem", University of Texas at Austin, preprint (1988).
- 11- Kandrup, H.E. Class and Quant, Grav. 5, 903 (1988).
- 12- Page, D.N. y Wootters, W.K., Phys Rev. D. 27, 2885 (1983).
- 13- Castagnino, M. in proceedings of IV Quantum Gravity Seminar, Moscow 1987. Ed. M.A. Markov et al. World Scientific Singapore (1988).
- 14- Castagnino, M. y D'Negri, C., in Proceedings A.Friedmann Commemoration Conference, Leningrado, 1988, to be published by World Scientific Singapore.
- 15- Castagnino, M. in proceeding International School of Cosmology and Gravitation Erice 1989. Ed. J.Audrescht, to be published by Penum Press London.
- 16- Mukhanov, V.F., in Proceeding III Seminar Quantum Gravity Moscow 1983. Ed.M.A.Markov et al. World Scientific, Singapur (1985).
- 17- Markov, M.A. y Mukhanov, V.F., Phys.Lett.A 127, 251 (1988).
- 18- De Witt, B., Phys.Rev. 160, 1113, (1967).
- 19- Hosoya, A. y Morikawa, M., Phys.Rev.D 39, 1123 (1989).
- 20- McGuizan, M., Phys.Rev. D 38, 303 (1988).
- 21- McGuizan, M., Phys.Rev. D 39, 2229 (1989).

*Plausi*

*AD*

- 22- Castagnino, M. y Mazzitelli, F.D., Phys.Rev.D 31, 742 (1985).
- 23- Castagnino, M., in Proceeding III on Quantum Gravity, Moscu 1983.  
Ed.M.A. Markov et al. World Scientific Singapore (1985).
- 24- Castagnino, M. y Chimento, L., Phys.Rev.D 34, 3676 (1987).
- 25- Parker, L., Phys.Rev. 183, 1057 (1969).
- 26- Castagnino, M. in Proceedings Iv School on Cosmology and Gravitation,  
Río de Janeiro. Ed.M.Novello et al. DNPq, Río de Janeiro (1984).
- 27- Vilenkin, A., Phys.Rev.D 37, 888 (1988).
- 28- Nachtmann, O., Commun.Math.Phys. 6, 1 (1967).
- 29- Nachtmann, O., Zeitschrift für Physik, 113 (1968).
- 30- Nachtmann, O., Sitz. Oster.Akad.Wiss.Math.Kl. 176, 363 (1963).
- 31- Castagnino, M., in Proceedings Conference in Commemoration of C.Catta-  
neo, Elba (1989), Ed. G.Ferrarese, Springer Verlag, in press.

Firma del Profesor:



2 NOV. 1989

Aclaración de Firma:

Mano A. Castagnino

Firma Del Director:



Dr. RUBEN H. CONTRERAS  
DIRECTOR INTERINO  
DEPARTAMENTO DE FISICA