Relatividad General – 2do cuatrimestre 2016 – Cronograma

CL.	MES	DIA	TEORICA	PRACTICA
1	Ago	8	Repaso de Relatividad Especial.	Guia 1: Relatividad Especial
2	Ago	10	Repaso de Relatividad Especial.	Guia 1: Relatividad Especial
3	Ago	17	El campo gravitatorio-inercial. Principio de equivalencia.	Guia 2: Ppio. Equivalencia
4	Ago	22	Espacio topológico. Variedad diferenciable. Curvas. Vectores. Espacio tangente.	Guia 2: Ppio. Equivalencia
5	Ago	24	1-formas. Espacio cotangente. Base dual. Bases coordenadas y anholónomas.	Guia 2: Ppio. Equivalencia
6	Ago	29	Tensores. p-formas. Áreas y volúmenes.	Guia 3: Geom. Dif. - Parte 1
7	Ago	31	Derivada exterior. Formas cerradas y exactas. Lema de Poincaré.	Guia 3: Geom. Dif. - Parte 1
8	Sep	5	Teorema de Frobenius. Integración. Teorema de Stokes.	Guia 3: Geom. Dif. - Parte 1
9	Sep	7	Derivada de Lie. Operador estrella de Hodge. Usos de derivadas exterior y de Lie en Física.	Guia 3: Geom. Dif. - Parte 1
10	Sep	12	Derivada covariante. Conexión.	Guia 3: Geom. Dif. - Parte 1
11	Sep	14	Torsión. Autoparalelas. Coordenadas normales de Riemann.	Guia 4: Geom. Dif. - Parte 2
12	Sep	19	Tensor de Riemann. Desviación geodésica. Tensor de Ricci.	Guia 4: Geom. Dif. - Parte 2
13	Sep	26	Tensor métrico. Geodésicas. Conexión de Levi-Civita.	Guia 4: Geom. Dif. - Parte 2
14	Sep	28	Postulados de la Relatividad General. Partícula libremente gravitante. Vectores de Killing y leyes de conservación.	Guia 4: Geom. Dif. - Parte 2
15	Oct	3	Teorema de Gauss. Tensor de Riemann con conexión de Levi-Civita.	Guia 4: Geom. Dif. - Parte 2
16	Oct	5	Tensor de energía-momento. Ecuaciones de Einstein. Campo gravitatorio débil.	Guia 5: Campo débil y ondas gravitatorias
17	Oct	12	Ondas gravitatorias planas. Detectores de ondas gravitatorias.	Guia 5: Campo débil y ondas gravitatorias
18	Oct	17	Geometría de Schwarzschild. Estructura causal. Horizonte de eventos.	Guia 5: Campo débil y ondas gravitatorias
19	Oct	19	Corrimiento del perihelio y deflexión de rayos de luz en la geometría de Schwarzschild.	Guia 6: Geometría de Schwarzschild
20	Oct	24	Coordenadas de Kruskal-Szekeres.	Guia 6: Geometría de Schwarzschild
21	Oct	26	Principio cosmológico. Universos de Friedmann-Robertson-Walker.	Guia 6: Geometría de Schwarzschild
22	Oct	31	Corrimiento al rojo cosmológico. Distancia luminosa. Constante cosmológica. Universo de de Sitter.	Guia 6: Geometría de Schwarzschild
23	Nov	2	Radiación cósmica de fondo. Eras dominadas por la radiación y la materia. Materia y energía oscuras.	Guia 7: Cosmología y otros temas
24	Nov	7	Lentes gravitatorias.	Guia 7: Cosmología y otros

	Nov	9	Radiación de ondas gravitatorias.	Guia 7: Cosmología y otros
	Nov	14	Geometrías de Reissner-Nordstrom y Kerr.	Guia 7: Cosmología y otros
	Nov	16	Acción de Hilbert. Diagramas de Penrose.	Repaso
	Nov	21	EXAMEN PARCIAL (15.00 hs)	
	Nov	23	Ecuaciones de estructura de Cartan.	
	Dic	7	RECUPERATORIO TP (15.00 hs)	

Temas de Doctorado