

Relatividad General – 2do cuatrimestre 2017 – Cronograma

CL.	MES	DIA	TEORICA	PRACTICA
1	Ago	14	Repaso de Relatividad Especial.	Guia 1: Relatividad Especial
2	Ago	16	Repaso de Relatividad Especial.	Guia 1: Relatividad Especial
3	Ago	23	El campo gravitatorio-inercial. Principio de equivalencia.	Guia 2: Ppio. Equivalencia
4	Ago	28	Espacio topológico. Variedad diferenciable. Curvas. Vectores. Espacio tangente.	Guia 2: Ppio. Equivalencia
5	Ago	30	1-formas. Espacio cotangente. Base dual. Bases coordenadas y anholónomas.	Guia 2: Ppio. Equivalencia
6	Sep	4	Tensores. p-formas. Áreas y volúmenes.	Guia 3: Geom. Dif. - Parte 1
7	Sep	6	Derivada exterior. Formas cerradas y exactas. Lema de Poincaré.	Guia 3: Geom. Dif. - Parte 1
8	Sep	11	Teorema de Frobenius. Integración. Teorema de Stokes.	Guia 3: Geom. Dif. - Parte 1
9	Sep	13	Derivada de Lie. Operador estrella de Hodge. Usos de derivadas exterior y de Lie en Física.	Guia 3: Geom. Dif. - Parte 1
10	Sep	18	Derivada covariante. Conexión.	Guia 3: Geom. Dif. - Parte 1
11	Sep	20	Torsión. Autoparalelas. Coordenadas normales de Riemann.	Guia 4: Geom. Dif. - Parte 2
12	Sep	25	Tensor de Riemann. Desviación geodésica. Tensor de Ricci.	Guia 4: Geom. Dif. - Parte 2
13	Sep	27	Tensor métrico. Geodésicas. Conexión de Levi-Civita.	Guia 4: Geom. Dif. - Parte 2
14	Oct	2	Postulados de la Relatividad General. Partícula libremente gravitante. Vectores de Killing y leyes de conservación.	Guia 4: Geom. Dif. - Parte 2
15	Oct	4	Teorema de Gauss. Tensor de Riemann con conexión de Levi-Civita.	Guia 4: Geom. Dif. - Parte 2
16	Oct	9	Tensor de energía-momento. Ecuaciones de Einstein. Campo gravitatorio débil.	Guia 5: Campo débil y ondas gravitatorias
17	Oct	11	Ondas gravitatorias planas. Detectores de ondas gravitatorias.	Guia 5: Campo débil y ondas gravitatorias
18	Oct	18	Geometría de Schwarzschild. Estructura causal. Horizonte de eventos.	Guia 5: Campo débil y ondas gravitatorias
19	Oct	23	Corrimiento del perihelio y deflexión de rayos de luz en la geometría de Schwarzschild.	Guia 6: Geometría de Schwarzschild
20	Oct	25	Coordenadas de Kruskal-Szekeres.	Guia 6: Geometría de Schwarzschild
21	Oct	30	Principio cosmológico. Universos de Friedmann-Robertson-Walker.	Guia 6: Geometría de Schwarzschild
22	Nov	1	Corrimiento al rojo cosmológico. Distancia luminosa. Constante cosmológica. Universo de de Sitter.	Guia 6: Geometría de Schwarzschild
23	Nov	6	Radiación cósmica de fondo. Eras dominadas por la radiación y la materia. Materia y energía oscuras.	Guia 7: Cosmología y otros temas
24	Nov	8	Lentes gravitatorias.	Guia 7: Cosmología y otros

Nov	13	Radiación de ondas gravitatorias.	Guia 7: Cosmología y otros
Nov	15	Geometrías de Reissner-Nordstrom y Kerr.	Guia 7: Cosmología y otros
Nov	22	Acción de Hilbert. Diagramas de Penrose.	Repaso
Nov	27	Ecuaciones de estructura de Cartan.	Repaso
Nov	29	EXAMEN PARCIAL	
Dic	13	RECUPERATORIO TP	

 **Temas de Doctorado**