

LISTA DE TOPICOS PARA EL EXAMEN DE ADMISION AL DOCTORADO

OBSERVACION ASTRONOMICA

1. Telescopios de ultima generacion en el optico y radio
2. Telescopios (espaciales/de ultima generacion) en otras bandas (rayos-gamma, rayos-X, UV e IR)
3. Observacion de ondas gravitatorias

CIENCIAS PLANETARIAS Y ASTROBIOLOGIA

4. El Sistema Solar y sus sitios con posibilidad de encontrar vida
5. Planetas extrasolares: su observacion, características y hipotesis de formacion

ESTRELLAS

6. Formacion estelar
7. Estrellas enanas cafe
8. Objetos Haro-Herbig y maseres
9. Evolucion de estrellas de baja masa
10. Evolucion de estrellas de alta masa
11. Estrellas pulsantes
12. Estrellas binarias cataclismicas
13. Supernovas tipo I y II
14. Estrellas de neutrones
15. Agujeros negros
16. Actividad solar y estelar
17. Vientos estelares (formas de perdida de masa)
18. Seismologia solar y estelar

GALACTICA Y MIS

19. Movimiento y orbita del Sol
20. Cumulos abiertos y globulares de estrellas
21. 'Super star clusters'
22. Nebulosas y el MIS (medio interestelar)
23. El centro de nuestra Galaxia
24. La estructura de la Via-Lactea
25. Barras, bulbos y pseudo-bulbos
26. Formacion de brazos espirales
27. Curvas de rotacion y materia oscura en la Via-Lactea

EXTRAGALACTICA

28. Clasificacion de galaxias: morfologia y actividad
29. AGNs, características observacionales y Modelo Unificado
30. Diagramas de diagnostico para la actividad galactica
31. El Universo Local (de la Vía-Láctea a las superestructuras vecinas: Laniakea, Perseus-Pisces y La Muralla del Polo Sur)
32. Grupos y cumulos de galaxias
33. El MIC (medio intra-cumular caliente)
34. La materia oscura en escalas mayores que la de galaxias
35. 'Downsizing' de las galaxias
36. 'Pre-processing' en escala de cumulos de galaxias
37. Interacciones gravitacionales y fusiones de galaxias
38. Fusiones "secas" (dry) y "húmedas" (wet)
39. Interacciones hidrodinamicas de galaxias
40. Supercumulos de Galaxias

COSMOLOGIA

41. Lentes gravitacionales
42. El efecto Sunyaev-Zeldovich
43. La Estructura a Gran Escala del Univeso
44. La radiacion cosmica de fondo
45. La expansion del Universo y el dominio de la energia oscura
46. La nucleosintesis primordial
47. El modelo cosmologico estandar
48. Inflacion, fluctuaciones primordiales y bariosintesis
49. Bosques Ly-alpha y la Era de la Reionizacion
50. Formacion de estructuras en el Universo

(primera version preparada por Papaqui, 02/jun/2014, ampliada por Klaus y Cesar, en el 2018)