



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE FÍSICA – INSTITUTO DE ASTROFÍSICA
ASTRONOMÍA – AST0111
PRIMER SEMESTRE 2022

Ayudantía 4

Profesor: Matías Blaña Díaz

Ayudante: Francisco Carrasco Varela (ffcarrasco@uc.cl)

Problema 1. Coordenadas

- a) ¿Cuáles son las coordenadas ecuatoriales? ¿Y las coordenadas galácticas? ¿En qué se diferencian?
- b) Enliste las coordenadas en las cuales el Sol se encuentra en:
- Equinoccio de Otoño¹
 - Solsticio de Invierno
 - Equinoccio de Primavera
 - Solsticio de Verano
- c) Si el Sol se encuentra en las coordenadas ecuatoriales $RA = 0^h 0^m 0^s$; $DEC = 0^\circ 0' 0''$ y la Luna se encuentra en coordenadas $RA = 12^h 0^m 0^s$; $DEC = 0^\circ 0' 0''$, ¿cuál es la fase de la Luna?
- d) Indique si los siguientes objetos se verán en Santiago (latitud sur 33° , o -33°) y, de ser así, en qué fecha se verán mejor (alcanzarán, aproximadamente, su máxima altura sobre el cielo a medianoche):
- Polaris: $RA = 02^h 35^m 54^s$; $DEC = 89^\circ 16' 49''$
 - Próxima Centauri: $RA = 14^h 29^m 42.9^s$; $DEC = -62^\circ 40' 46.1''$
 - Galaxia de Andrómeda: $RA = 0^h 42^m 44^s$; $DEC = 42^\circ 16' 9''$
 - Omega Centauri: $RA = 13^h 26^m 47^s$; $DEC = -47^\circ 28' 46''$
- e) El centro de la Vía Láctea tiene coordenadas ecuatoriales de, aproximadamente, $RA = 17^h 45^m 40^s$; $DEC = -29^\circ 0' 28.1''$. ¿Por qué el Norte de Chile es “ideal” para observarlo?
- f) Los cúmulos globulares en general se encuentran en el halo de la Vía Láctea. Sólo basado en este dato, ¿qué coordenadas galácticas debería utilizar usted si quisiera observar cúmulos globulares?
- g) ¿Las estrellas siempre tienen las mismas coordenadas ecuatoriales? ¿Por qué sí/no? ¿Y el Sol?

Problema 2. Efecto Doppler

- a) ¿Qué es el efecto Doppler? ¿Puede pensar en un ejemplo diario donde ocurra?
- b) Si usted compara una estrella azul y una roja, ¿qué podría decir al comparar las características de ambas SOLO por su color?
- c) ¿Por qué el efecto Doppler sería útil en Astronomía? ¿Tiene algún uso real/práctico?

¹En el hemisferio Sur. Recuerde que en el Hemisferio Norte sería todo al revés. Es decir, cuando el Sol esté en el Equinoccio de Otoño en el Hemisferio Sur, en el Hemisferio Norte estará en el Equinoccio de Primavera; cuando el Sol esté en el Solsticio de Invierno para el Hemisferio Sur, en el Hemisferio Norte estará en el Solsticio de Verano y así...