

## Curso de Astronomía

Duración: 1 mes (1 clase por semana)

### Primera clase

Charla de astronomía con diapositivas, (diapositivas tomadas por los observatorios más grandes del mundo). Temas: Breve historia de la astronomía (Galileo, Copernico, Newton). La luz y el espectro. Los rayos X, gamma, infrarrojo, ultravioleta, y ondas de radio. Los telescopios: tipos de telescopios, la tecnología ntt, vlt, y el hubble. Observatorios. Sistema solar, los planetas sólidos y gaseosos. Los meteoritos, (estrellas fugases). Los cometas, estructura de un cometa y su trayectoria desde la nube de Oort. El sol su composición química y sus reacciones nucleares. La luna, sus movimientos y sus fases. Los eclipses de sol y de luna. Las nebulosas, lugar donde nacen las estrellas. Vida de una estrella. Tipo de muerte de las estrellas a) gigantes b) supernovas. Vida en el universo a través de las supernovas. Las estrellas enanas blancas. Los pulsares en las estrellas de neutrones. Los hoyos negros. Estructura de la vía Láctea. Constelaciones. Eventos astronómicos, las imágenes más bellas de conjunciones planetarias. Los cúmulos de estrellas abiertos (las pléyades, el cofre de joyas). Los cúmulos cerrados (omega centauro, 47 tucán) Las galaxias y los tipos de galaxias, (espirales elípticas, irregulares) Los cúmulos galácticos. Los cuásares. El big bang el big crunch. El universo en expansión.

### Segunda clase

Laboratorio: Demostración con esquemas y maquetas sobre: los movimientos de los planetas. La luna y por que lo de sus fases y su cara oculta. Las estaciones del año. El movimiento de la tierra con respecto a las 12 constelaciones del zodiaco. ¿Por que no se ven las tres marías en invierno? ¿Por que no se ve la constelación de escorpión en verano? ¿Por que no se ve la cruz del sur en verano? ¿Por que en la noche de tu cumpleaños no ves la constelación que representa a tu signo del zodiaco? Los eclipses de luna y sol. Concientización de las distancias en el universo Análisis de la enorme distancia de un año luz. Sesión de relajación y meditación con música terapia (New Age, vangelis), para viajar y reflexionar la inimaginable distancia de un año luz hasta los cuásares distantes a 15000 millones de años luz. Se harán 2 comparaciones a escalas de los tamaños y distancias siderales, partiendo del diámetro de la tierra reduciéndola a una bolita de 1.3 m/m y luego a un punto de 0.00000026 m/m. Caminata por la calle para encontrar la tierra a escala (algo parecido a buscar los huevitos de pascua), luego aplicar estas escalas para todo el universo. Laboratorio: demostración de la descomposición de la luz a traves de un prisma. Líneas de emisión y absorbsion del sol. Reconocimiento de las nebulosas, las estrellas gigantes rojas, las galaxias, y los cuásares en el Espectro. Comprobación de la expansión del universo descubriendo el efecto doppler en la luz que llegan de las galaxias y causares.

### Tercera clase.

Materia (apuntes): los nombres de las principales estrellas y constelaciones. Magnitudes estelares (escala del brillo de las estrellas) Temperatura y color de las estrellas. Latitud y longitud de la tierra. (Esquemas). Coordenadas en el cielo: ascensión recta y declinación. Puntos cardinales en el cielo. Como ubicar el sur por la cruz del sur. El mapa estelar, explicación y uso de un mapa estelar. El reloj sideral: como estaba el cielo el día y en la hora de tu nacimiento (entretenido juego con el reloj sideral con una verdadera base científica). Velocidades de rotación y traslación de la tierra. Videos: Inéditos videos de los eventos astronómicos más destacados y espectaculares de los últimos tiempos. Conjunciones planetarias. Ocultamiento de Júpiter en la luna. Transitos de los planetas. Mercurio y Venus por delante del sol. Fases de Venus a pleno día. La danza de los planetas (espectacular conjunción de planetas que se da cada 100 años). Descubriendo una supernova. Eclipse totales de luna y el gran eclipse de sol en el norte de Chile. Marte, el mayor acercamiento a la tierra en 60000 años.

### Cuarta clase

Observación por telescopio: Salida a terreno (camino a farellones con gran telescopio), ubicación de las constelaciones y los planetas a simple vista en la esfera celeste. Aplicación de los conocimientos de un mapa estelar. Uso del telescopio y sus dos principales movimientos. Orientación nocturna a través de las estrellas. Ejemplo: reconocimiento de la cruz del sur. Ubicación en el telescopio de una estrella donde la luz que ves , salio en los momentos de tu nacimiento o infancia (el efecto de ver el pasado en el Presente) Visión de los astros visibles : saturno y sus anillos. Júpiter y sus 4 lunas ( Io, Europa , Ganímedes y Calixto). Venus. Marte. La estrella mas cercana a la tierra, (después del sol ): Alfa Centauro a 4, 3 años luz de distancia donde veras dos soles juntos . Antares estrella gigante roja. Sirio, la estrella más brillante del cielo. los cúmulos Omega Centauro o 47 Tucán (1 millón de estrellas agrupadas) y distantes a 17 mil años luz en el borde de la vía Láctea. La nebulosa de Orión en las tres chepas. La luna y sus cráteres.

Inscripciones al fono: 3421963 de 13: 15 a 14:15 hrs. Y de 17:30 a 18: 15 hrs.

E\_mail : [contacto@fotomundo.cl](mailto:contacto@fotomundo.cl)

Valor del curso: \$45.000 público en general. \$35.000 estudiantes (acreditando pase escolar o similar).

Precios referentes por cada alumno.