



**EdV**

Para estudiantes de Educación Básica y Media.



Programa:

*Formación, Vida y Muerte Estelar.*



**NOMBRE DEL CURSO:** Formación, Vida y Muerte Estelar  
**FACULTAD ASOCIADA:** Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.  
**NIVEL EDUCATIVO:** 7°, 8° de Educación Básica Y 1° de Educación Media.



Prof. Responsable:

**Santiago Alonso Ríos Herrera**  
Licenciado en Ciencias Físicas Mención Astronomía.  
Estudiante de Post Grado UCH.

## ¿Qué aprenderemos en este curso?

Este curso tiene como propósito que las y los estudiantes reconozcan y comprendan algunos conceptos básicos sobre estrellas, como tipo de estrellas, clasificación y propiedades, además de comprender los mecanismos y procesos presentes en la formación y evolución estelar. Asimismo, fomentar y desarrollar habilidades investigativas que pueden ser aplicadas a más ramas de la ciencia.

## Objetivos de aprendizaje

- Comprender las características básicas que definen a las estrellas .
- Reconocer y analizar la disposición de las estrellas en un diagrama de Hertzsprung-Russell (diagrama HR).
- Comprender y describir las distintas etapas de la evolución de una estrella.
- Identificar los remanentes de los distintos tipos de estrellas y aprender por qué se producen.



## SESIÓN 1

09:00 - 10:30 hrs.

Presentación.  
Diagnóstico : Conocimientos básicos de matemática y astronomía en general.  
Definiciones Básicas.

11:00 - 12:30 hrs.

Introducción.  
Propiedades de las estrellas (luminosidad, magnitud, temperatura, etc.)  
Actividades

## SESIÓN 2

09:00 - 10:30 hrs.

Tipos de estrellas  
Resumen jornada 1.  
Clasificación de estrellas. (Harvard)  
Utilidades de las estrellas.

11:00 - 12:30 hrs.

Evolución estelar  
Condiciones para el nacimiento y formación estelar.  
Nube Molecular.  
Tipos Nebulosas.  
Protoestrella.  
Discos Protoplanetarios.

## SESIÓN 3

09:00 - 10:30 hrs.

Sistemas Estelares.  
Resumen jornada 2.  
Estrellas Binarias y sus características.

11:00 - 12:30 hrs.

Evolución estelar.  
Historia de formación estelar.  
Secuencia principal.  
Composición de estrellas.  
Fusión.



## SESIÓN 4

09:00 – 10:30 hrs.

Resumen jornadas 1,2 y 3  
Evaluación personal Jornadas 1,2 y 3

11:00 – 12:30 hrs.

Actividad en grupos : Presentación en grupos de los tipos de estrellas en la secuencia principal.

## SESIÓN 5

09:00 – 10:30 hrs.

Muerte estelar y remanentes  
Agujeros negros.  
Estrellas neutrones .  
Nebulosas planetarias.  
Enanas blancas.  
Supernovas.  
Nuestro Sol

11:00 – 12:30 hrs.

Sesión practica.  
Software Stellarium.  
Observación Solar (Sujeto a condiciones)  
Actividad en grupos: Derivando el radio de Schwarzschild y medir la velocidad de rotación del sol.  
Despedida y cierre.



### Información Importante sobre el curso

Fechas de las clases:  
Sábados 03, 10, 17, 24 y 31 de agosto

Lugar de implementación:  
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas  
Beauchef 850, Santiago.

