



**PROGRAMA DE INTRODUCCIÓN A LA ASTRONOMÍA**  
Centro de Estudios Generales

<b>Carrera</b>	CEG
<b>Código (Asignado por DPSA)</b>	3000
<b>Año de carrera/ Semestre</b>	202120
<b>Créditos SCT-Chile</b>	3
<b>Horas de dedicación</b>	
Totales	90
Docencia directa	2 hrs. semanales (30-32)
Trabajo autónomo	60
<b>Tipo de asignatura</b>	Programa de Estudios Generales
<b>Requisitos/ Aprendizajes previos</b>	NO HAY

<b>Nombre del profesor</b>	Paula Sánchez Sáez
----------------------------	--------------------

<b>Definición de la asignatura</b>
Gracias a las inigualables condiciones del desierto en el norte de nuestro país, la astronomía es una de las ciencias en Chile con mayor potencial de impacto a nivel mundial. Junto con introducir a los participantes de este curso en los conceptos básicos de esta relevante ciencia, repasaremos además los descubrimientos más recientes y como Chile, gracias a sus ventajas naturales, aporta nuevos resultados al escenario científico internacional.
<b>Aporte al Perfil de Egreso / Graduación</b>



### Resultados de aprendizaje generales de la asignatura

Explicar conceptos básicos de la Astronomía; incluyendo la naturaleza de la luz, la interacción luz-materia, telescopios e instrumentos, el movimiento de la Tierra y el Sol en nuestra galaxia y el origen de las estaciones del año, entre otros, mediante cuestionarios y presentaciones orales.

Definir, desde el punto de vista científico, nuestra ubicación en el Universo y en el tiempo, considerando los conocimientos adquiridos.

Explicar la importancia de Chile como la capital mundial de la astronomía a sus pares y su entorno.

Contenidos/Unidades Temáticas	Resultados de aprendizaje específicos de la Unidad
Conceptos Básicos: escalas del Universo, constelaciones, esfera celeste y coordenadas, estaciones, fases lunares, eclipses, mareas, precesión, leyes de Kepler, gravitación universal.	Explicar conceptos básicos de la Astronomía. Observar el cielo nocturno encontrando los objetos a través de sus coordenadas astronómicas, mediante imágenes proyectada
Instrumentos Astronómicos: el telescopio, la luz y la materia, nuevos proyectos y tecnologías.	Explicar conceptos básicos de la Astronomía relacionados con las propiedades de la luz. Explicar la importancia de Chile como la capital mundial de la astronomía y analiza la calidad de la iluminación en las ciudades para el bien de la sociedad, en informes y discusiones guiadas
Sistema Solar: nuestro sistema solar, formación del sistema solar, geología y atmósferas, asteroides y cometas, otros sistemas planetarios.	Explicar conceptos básicos de la Astronomía relacionados con los planetas y exoplanetas. Analizar temas pseudocientíficos relacionados con la mala interpretación de significado de presencia de vida en otros planetas.
Las Estrellas: nuestro Sol, energía solar, formación estelar, evolución estelar y sus remanentes, paralaje, tipos espectrales, escala de magnitudes.	Explicar conceptos básicos de la Astronomía relacionados con el funcionamiento de las estrellas, el origen de su energía y de los elementos químicos que conforman los objetos que conocemos, mediante la exposición acotada a pares y docentes. Analizar temas pseudocientíficos relacionados con objetos exóticos como hoyos negros, comparando diversas publicaciones al respecto.



Las Galaxias: la Vía Láctea, morfología de las galaxias, evolución galáctica, cúmulos y supercúmulos, materia y energía oscura.	Explicar conceptos básicos de la Astronomía relacionados con las propiedades de las galaxias, su formación y evolución, y en particular nuestra propia galaxia, en actividades activo-participativas. Poner en correcta perspectiva, desde el punto de vista científico, nuestra ubicación en el Universo y en el tiempo, mediante discusiones guiadas
Cosmología: El Big-Bang, sus evidencias, la expansión del Universo, los primeros minutos del Universo.	Explicar conceptos básicos de la Astronomía relacionados con el origen y la evolución del universo, en actividades activo-participativas Analizar temas pseudocientíficos relacionados con teorías alternativas, no científicas, sobre la evolución del Universo, comparando diversas publicaciones al respecto

#### **Estrategias de enseñanza/Metodologías de enseñanza/ Técnicas de enseñanza**

1. Clases Expositivas Teóricas con Participación Activa en formato online sincrónico.
2. Lectura y Análisis de Textos.
3. Trabajos Grupales de investigación y presentación de resultados.

#### **Estrategias de evaluación de los aprendizajes**

Prueba online 1 (22/09/2021) 30%  
Trabajo grupal en formato video (03/11/2021): 30%  
Examen final online (17/11/2021): 40%

Observaciones:  
No hay eximición.

#### **Recursos de aprendizajes**



**Bibliografía complementaria:**

- The Cosmic Perspective; Bennett, Donahue, Schneider, Voit; ed. Pearson; 2007
- Astronomía Contemporánea; Maza; ed. B; 2009
- Universe; Freedman, ed Freeman; 2005
- Hijos de las Estrellas; Ruiz; ed. B; 2008
- Astronomía Ilustrada; Juan Carlos Beamin; Centro de Comunicación de las Ciencias; 2019

**Otros recursos:**

<http://exoplanets.org/>

<https://www.nasa.gov/audience/foreducators/index.html>

<http://stellarium.org/>