|  |  |
| --- | --- |
| PROGRAMA DE INTRODUCCIÓN A LA ASTRONOMÍA  Centro de Estudios Generales | |
|  |  |
| **Carrera** | Completar |
| **Código (Asignado por DPSA)** | Solicitar a la Coordinadora de la carrera |
| **Año de carrera/ Semestre** | Completar |
| **Créditos SCT-Chile** | 3 |
| **Horas de dedicación** | |
| Totales | 90 |
| Docencia directa | 2 hrs. semanales (30-32) |
| Trabajo autónomo | 60 |
| **Tipo de asignatura** | Programa de Estudios Generales |
| **Requisitos/ Aprendizajes previos** | NO HAY |
|  |  |
| **Nombre del profesor** | Paula Sánchez Sáez |
|  |  |
| **Definición de la asignatura** | |
| 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. | |
| **Aporte al Perfil de Egreso / Graduación** | |
| REDACTAR ALGO GENERAL PARA LOS CURSOS PEG - CONFORME AL PERFIL DE EGRESO INSTITUCIONAL | |
|  | |
|  | |
| **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 químico 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: 30%  Trabajo grupal en formato video: 30%  Examen final online: 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/> | |