

Nombre de la Escuela: IPEM 206

"FERNENDO FADER"

Localidad: CORDOBA

Departamento: CAPITAL

Datos de contacto:

Teléfono: 0351 4348385

E-mail (de la institución):

fernandofader206@yahoo.com.ar

Datos de los autores: Baratelli Flavia

SECUENCIA DIDÁCTICA

Espacio Curricular: FÍSICA Y ASTRONOMÍA
UNIDAD 1
CARGA HORARIA SEMANAL: 4 HORAS

OBJETIVOS

- Reconocer la importancia de la Astronomía en Córdoba.
- Identificar elementos del Cosmos: galaxia, estrellas, sistemas planetarios extra solares, sistema solar, planetas, cometas, satélites, etc.
- Argumentar sobre cuestiones del Cosmos.
- Reseñar la historia del Observatorio Astronómico Córdoba como inicio de la historia de la Ciencia en Argentina.
- Diferenciar el movimiento de estrellas circumpolares de las demás.
- Medir posiciones de las estrellas y ubicarlas en un mapa estelar sencillo.

ACTIVIDADES DE INICIO, DESARROLLO Y CIERRE

Motivación y diagnóstico:

Se plantean al grupo total de estudiantes las siguientes preguntas en forma de lluvia de ideas:

- ¿Por qué es importante estudiar Astronomía?
 - ¿Cómo se relaciona la Astronomía con la Física?
 - ¿Qué importancia tiene la provincia de Córdoba en el desarrollo de la Astronomía y la Ciencia en Argentina?
 - ¿Qué noticias respecto de Astronomía han escuchado últimamente?
- Se recuperan en la pizarra los temas de interés de los estudiantes.

Se espera que surjan múltiples temas, tales como:

- diferencias entre planeta, estrella, asteroide, satélite, etc.
- la existencia de vida extraterrestre,
- lanzamiento de naves al espacio,
- distancias, tamaño, estructura, origen del Universo,
- el observatorio astronómico en Córdoba.

Como el diálogo se torna tan diverso y la lista muy extensa, el docente guía con sus intervenciones hacia las siguientes ideas:

- LA ASTRONOMÍA ES LA MADRE DE TODAS LAS CIENCIAS, por las acciones de civilizaciones primitivas, por la necesidad de determinar el transcurso del tiempo, las épocas de siembra y cosecha, la ubicación geográfica en épocas en que no existía el GPS, por las explicaciones que se desarrollan sobre la estructura del universo y los movimientos de los cuerpos celestes.
- CÓRDOBA ES UN LUGAR PRIVILEGIADO EN CUANTO AL DESARROLLO DE LA ASTRONOMÍA, porque en ella se fundó el primer observatorio astronómico del país.
- LA ASTRONOMÍA ES UNA CIENCIA EN CONSTANTE PROGRESO, Y LA FÍSICA CONTRIBUYE EN SU DESARROLLO.

DESARROLLO

Primera parte: Formato asignatura

- I) Los alumnos deben registrar en sus carpetas las ideas ya abordadas en la clase y luego, individualmente, elaborar un **glosario** con palabras que no conozcan y anotar temas que deseen profundizar y no estén incluidos en el listado ya expuesto.
- II) Luego buscarán información en la biblioteca y en Internet para completar el glosario y sobre los temas de interés.
- III) En puesta en común se comparte lo realizado.
- IV) La docente realiza una síntesis oral de las ideas abordadas.

Segunda parte: Formato Taller

- V) Reunidos en grupos de 4 estudiantes los estudiantes deberán:
 - a) Establecer la ubicación en el Universo de la localidad a la que pertenece la escuela, indicando cuestiones tales como: la galaxia en el Universo y el Sistema Solar, el planeta, continente, país, provincia, coordenadas de latitud y longitud.
 - b) Buscar en la web información sobre el **OAC** (Observatorio Astronómico Córdoba) y seleccionar un texto de los encontrados. Realizar una síntesis del mismo.
- VI) En una puesta en común, se hace un intercambio de información de lo producido en los grupos.
- VII) Posteriormente, cada grupo deberá rescatar diez ideas de las abordadas sobre el Observatorio Astronómico de Córdoba y presentarlas como "SABIAS QUE..." en carteles que se exhibirán en puesta en común con el resto de los grupos y se pegarán en las paredes de los pasillos de la escuela.
- VIII) Se complementa el intercambio de los grupos con la exposición de un Power Point a cargo de la profesora, en el que se abordarán las ideas de universo, sistema solar, exoplanetas, entre otras.

Tercera parte: Se continúa trabajando en grupos

- IX) A partir de lo expuesto por el docente, cada grupo deberá elaborar frases parecidas a dichos populares, chistes, incorporando explicaciones científicas a ellas. La docente recomienda hacer búsquedas en Internet para fundamentar lo realizado.

- X) Seguidamente realizarán una lista de fenómenos astronómicos tales como equinoccios, solsticios, eclipses, etc.
- XI) Continuarán buscando información sobre calendarios de diversas culturas y haciendo un listado de ellos con comentarios.
- XII) Se compartirá los realizado por los grupos en puesta en común.

Estas actividades se evaluarán, mediante preguntas directas y control de carpetas.

Cuarta parte: Formato Laboratorio

- XIII) El docente expone el contenido de **Sistemas de coordenadas esféricas**, con el uso del **pizarrón y del proyector multimedia**, donde se muestra un **material compilado**, que contiene información sobre los sistemas de ubicación espacial, los mapas estelares, una página del Observatorio de La Plata con hipervínculos, y proporciona las indicaciones para la realización de un trabajo experimental que los estudiantes deberán realizar de tarea y traerlo elaborado a la clase siguiente.

Trabajo experimental/observacional: Astros movedizos.

Objetivos:

- Observar el movimiento de los astros.
- Identificar algunas constelaciones y estrellas especiales.
- Medir y determinar posiciones en el espacio.
- Elaborar un informe.

Procedimiento: observar dos estrellas durante una noche despejada. Se las debe identificar muy bien, una en la constelación de Orión y otra en la Cruz del Sur, y medir sus posiciones con un sextante construido por los alumnos, tres veces cada dos horas. Luego se vuelcan los resultados en un mapa estelar rudimentario.

Quinta parte: Cierre

- IX) En clase retomando los grupos los estudiantes elaborarán un informe escrito que recupere las experiencias e incluya las conclusiones abordadas que deberán presentar al final de la clase. Se evaluará el informe final de cada grupo.

El material bibliográfico para los estudiantes fue preparado por la docente y compartido en forma virtual.

BIBLIOGRAFÍA

- Gobierno de la Provincia de Córdoba. Ministerio de Educación. Secretaría de Estado de Educación. Subsecretaría de Estado de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa (2013) *El diseño de alternativas para la educación secundaria: más oportunidades para la apropiación y construcción de saberes*, disponible en <http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/Capac%20Nivel%20Secundario/DOCUMENTO%20ALTERNATIVAS%20PARA%20LA%20ENSEÑANZA%20EDUCACION%20SECUNDARIA.pdf>
- Gobierno de la Provincia de Córdoba. Ministerio de Educación. Secretaría de Estado de Educación. Subsecretaría de Estado de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa (2016) *Secuencias didácticas. Reflexiones sobre sus características y aportes para su diseño*, disponible en <http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/2016-Docs/SD.pdf>
- Gobierno de la Provincia de Córdoba. Ministerio de Educación. Secretaría de Estado de Educación. Subsecretaría de Estado de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa (2016) *Documento de Acompañamiento N° 3: Desarrollo de la capacidad, oralidad, lectura y escritura Acuerdos Didácticos*, disponible en <http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/PNFP/Asesoramiento/f3-acompanamiento.pdf>
- Página de la ciencia: pagciencia.quimica.unlp.edu.ar/astronom.htm#quevemos.
- Gobierno de la Provincia de Córdoba. Ministerio de Educación. Secretaría de Estado de Educación. Subsecretaría de Estado de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa (2017) *Documento de Acompañamiento N° 11: Planificación y gestión de la enseñanza en el marco de los procesos de evaluación en la formación situada*, disponible en <https://drive.google.com/file/d/0B1cdKfdj7xxsa0NNcUk3MXI4Y0E/view>



Esta publicación está disponible en acceso abierto bajo la

[Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Al utilizar el contenido de la presente publicación, los usuarios podrán reproducir total o parcialmente lo aquí publicado, siempre y cuando no sea alterado, se asignen los créditos correspondientes y no sea utilizado con fines comerciales.

Las publicaciones de la Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa (Secretaría de Educación, Ministerio de Educación, Gobierno de la Provincia de Córdoba) se encuentran disponibles en <http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/>

30 de abril 2018



AUTORIDADES

Gobernador de la Provincia de Córdoba

Cr. Juan Schiaretti

Presidente Provisorio Poder Legislativo Córdoba

Oscar Félix González

Ministro de Educación de la Provincia de Córdoba

Prof. Walter Mario Grahovac

Secretaría de Educación

Prof. Delia María Provinciali

Subsecretario de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa

Dr. Horacio Ademar Ferreyra

Directora General de Educación Inicial

Lic. Edith Teresa Flores

Directora General de Educación Primaria

Lic. Stella Maris Adrover

Director General de Educación Secundaria

Prof. Víctor Gómez

Director General de Educación Técnica y Formación Profesional

Ing. Domingo Horacio Aringoli

Director General de Educación Superior

Mgter. Santiago Amadeo Lucero

Director General de Institutos Privados de Enseñanza

Prof. Hugo Ramón Zanet

Director General de Educación de Jóvenes y Adultos

Prof. Carlos Omar Brene

Directora General de Educación Especial y Hospitalaria

Lic. Alicia Beatriz Bonetto

Director General de Planeamiento, Información y Evaluación Educativa

Lic. Nicolás De Mori