

EXP-UNC: 0025321/2018

VISTO

La solicitud presentada por el Dr. Guillermo V. GOLDES, para que se autorice el dictado del curso de extensión curso "Astronomía para Todos", destinado a personas interesadas en la temática astronómica así como a docentes de los niveles primario y secundario; y

CONSIDERANDO

Que el citado curso viene dictándose desde el año 2008 y que es de un gran interés para la comunidad;

Que acompaña el programa del curso propuesto y los detalles de su implementación;

Que la Secretaría de Extensión avala la presentación del Dr. GOLDES;

Que el mismo no demandará gastos adicionales, ya que lo recaudado, en virtud de inscripción, será utilizado para financiar los gastos necesarios para su ejecución.

Por ello,

**EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA, FÍSICA Y COMPUTACIÓN**

RESUELVE:

Me
ARTÍCULO 1º: Aprobar el dictado del curso "Astronomía para Todos" durante el segundo cuatrimestre del año 2018, destinado a personas interesadas en la temática astronómica así como a docentes de los niveles primario y secundario, y reconocerlo como curso de Extensión de la Facultad.

ARTÍCULO 2º: Autorizar al Dr. Guillermo V. Goldes, docente de esta Facultad, a dictar el Curso de Extensión "Astronomía para Todos", de acuerdo al programa que como anexo I forma parte de la presente resolución, sin perjuicio de la actividad académica que desarrolla en la FAMAF.

As
ARTÍCULO 3º: Aprobar el arancel que asciende a la suma de PESOS DOSCIENTOS CINCUENTA (\$ 250,00) por inscripto, con el fin de financiar los gastos de ejecución de dicho curso.

EXP-UNC 25321/2018

ARTÍCULO 4º: Notifíquese, publíquese y archívese.

MS
DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA, FÍSICA Y COMPUTACIÓN A CATORCE DÍAS DEL MES DE MAYO DE DOS MIL DIECIOCHO.

RESOLUCIÓN CD N° 141/2018



Dra. SILVIA PATRICIA SILVETTI
SECRETARIA GENERAL
FaMAF



Dra. Ing. MIRTA IRIONDO
DECANA
FaMAF

EXP-UNC: 0025321/2018

ANEXO I
(Resolución CD N° 141/2018)

PROGRAMA CURSO DE EXTENSIÓN
"Astronomía para Todos"

Profesor responsable de FAMAF: Dr. Guillermo V, Goldes

MODALIDAD: ocho encuentros presenciales de dos horas de duración cada uno. Siete clases y una evaluación final.

Mo
METODOLOGÍA: clases teóricas conceptuales. Las mismas serían dictadas en la FAMAF y en el Centro de Interpretación Científica (Plaza Cielo y Tierra), en el Parque de las Tejas. Presentación de imágenes y videos de divulgación. Visitas programadas al Museo Provincial de Ciencias Naturales ARTURO ILLIA y a otros museos de ciencias. Jornada de observación del cielo a simple vista, con identificación de constelaciones, y mediante telescopio, a cargo de observadores calificados. Atención de consultas por correo electrónico. Se entregarán materiales de estudio producidos ad-hoc.

DESTINATARIOS: personas interesadas en la temática astronómica. Docentes de los niveles primario y secundario. No se requiere formación astronómica previa. Se requieren conocimientos matemáticos y físicos de nivel de escuela media.

REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN: graduados de la escuela media.

CUPO MÍNIMO: 40 personas

CUPO MÁXIMO: 100 personas

EVALACIÓN FINAL: escrita, mediante cuestionario de opciones múltiples y temas a desarrollar.

HORARIOS DE CLASES: días lunes de 19 a 21 hs, dos horas por clase con frecuencia semanal.

DOCENTES:

A
DR. GUILLERMO V. GOLDES
DR. IVÁN BUSTOS FIERRO
DRA. MÓNICA A. ODDONE
DRA. MERCEDES N. GOMEZ
LIC. JESÚS CALDERÓN
LIC. ING. MARIANO A. NICOTRA

LUGAR DE DICTADO: FAMAF, AULA 17/Centro de Interpretación Científica Plaza Cielo y Tierra/Parque de las Tejas.

CERTIFICACIÓN: de asistencia y de aprobación emitidas por la Secretaría de Extensión de la FAMAF.

COSTOS: doscientos cincuenta pesos (\$250) por alumno. Destinado a solventar el costo de los materiales de estudio que se entregan al iniciar el curso (apuntes escritos y CDs).

PROGRAMA SINTETICO

Módulo 1 (dos horas): historia de la Astronomía. Docente a cargo: Dr. Guillermo Goldes

Astronomía antigua: la cultura griega y la explicación de la naturaleza. Los filósofos de la naturaleza. Los filósofos de la Grecia clásica. El modelo de Universo basado en esferas. Astronomía medieval. El renacimiento y la aparición de la ciencia moderna. La revolución científica. Copérnico y Galileo. La matematización y la experimentación en ciencias. La revolución industrial y la división del trabajo: el origen de la especialización. Astronomía del siglo XIX. La Astronomía del siglo XX: concepción contemporánea acerca del Universo. Clasificación clásica de las ciencias. La Astronomía como ciencia natural. Fuentes de información de la Astronomía. La determinación de distancias y del tiempo en Astronomía. El aspecto y movimiento aparente del cielo.

Módulo II (dos horas): instrumentos astronómicos. Docente a cargo: Lic. Jesús Calderón.

Fuentes de información astronómica. Información astrométrica y astrofísica. Naturaleza física de la luz. Rudimentos de óptica geométrica. Instrumentos astronómicos. El telescopio como receptor de luz. Cámaras. Instrumentos analizadores: espectrógrafos. Nociones acerca de fotómetros. Detectores. El ojo. La placa fotográfica, los detectores de estado sólido (CCD). Imágenes analógicas y digitales.

Módulo III (dos horas): Los Sistemas Planetarios. Docente a cargo: Dr. Iván Bustos Fierro

Imagen contemporánea del Sistema Solar. Leyes de Kepler. Planetas, planetas enanos, satélites, cuerpos menores del Sistema Solar: asteroides, transneptunianos, cometas. Descripción de características y parámetros de los diferentes cuerpos del Sistema Solar. Formación del Sistema Solar. Medición de posiciones de astros en el firmamento: rudimentos de Astrometría.

Módulo IV (dos horas): las estrellas. Docente a cargo: Dra. Mercedes Gómez

Resumen histórico del saber acerca de las estrellas. Características generales de las estrellas según el saber actual: geometría, composición química, temperaturas, presiones. Clasificación espectral de las estrellas: secuencia de Harvard. Interpretación. Tipos de luminosidades. Diagrama de Hertzsprung-Russell. Generación de energía en los

interiores estelares: reacciones termonucleares. Estructura del átomo: modelo de Bohr. Leyes de Kirchoff de la radiación. Líneas espectrales. Las estrellas como cuerpos negros. Nociones de evolución estelar.

Módulo V (dos horas): las galaxias y su contenido. Docente a cargo: Dra. Mónica Oddone

Ma
Concepto de galaxia. Estrellas, gas y polvo: el contenido de las galaxias. Clasificación morfológica de galaxias: secuencia de Hubble. Caracterización de cada tipo. Forma y dimensiones. Poblaciones estelares. Estudios estadísticos sobre forma y dimensiones de nuestra galaxia: la Vía Láctea. El medio interestelar y las nebulosas gaseosas. Las nebulosas como máquinas termodinámicas. Rudimentos de dinámica de los fluidos.

Módulo VI (dos horas): el Universo como un Todo. Docente a cargo: Lic./Ing. Mariano Nicotra.

Resumen de la historia del Universo según la Teoría del Big Bang. Radiación de Fondo. Línea temporal. Nociones de relatividad. Expansión y Gravitación. Enfriamiento del Universo. Aumento de la entropía. El dilema de la homogeneidad y la hipótesis inflacionaria. Época dominada por radiación y por materia. Desacople materia/radiación. Época oscura. Nociones sobre formación de galaxias. Diferentes generaciones de estrellas en las galaxias. Imagen del Universo hoy. Hipótesis de la materia oscura y de la energía oscura.

Módulo VII (dos horas): relaciones entre Astronomía y otras ciencias. Bases conceptuales de la Astronomía. Astronomía actual. Docente a cargo: Dr. Guillermo Goldes.

M
Relaciones entre Astronomía y otras ciencias. Nociones elementales de filosofía de las ciencias. El problema del conocimiento: objetividad, subjetividad, intersubjetividad. La historia como contexto de interpretación. Principales líneas de investigación astronómica actual en el medio local, nacional e internacional. Facilidades astronómicas nacionales. Historia de la Astronomía Argentina. Historia de los Observatorios Astronómicos de la Universidad Nacional de Córdoba y de la Universidad Nacional de La Plata. Historia de la Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación.