

EXP-UNC:0018656/2014

RESOLUCIÓN CD N°119 /2014.-

VISTO:

La presentación efectuada por el Dr. Guillermo V. GOLDES, solicitando autorización para dictar nuevamente, durante el segundo semestre de 2014, el Curso de Extensión "Astronomía para todos", dirigido a docentes de nivel medio e inicial y personas interesadas en la temática astronómica; Y

CONSIDERANDO:

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

Que la Comisión de Extensión aconseja aprobar dicha solicitud.

EL CONSEJO DIRECTIVO  
DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICA ASTRONOMÍA Y FÍSICA  
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el dictado del curso "Astronomía para Todos", durante el segundo semestre del año 2014, y reconocerlo como curso de extensión de la Facultad, destinado a docentes de nivel medio e inicial y personas interesadas en la temática astronómica.

ARTÍCULO 2º: Autorizar al Dr. Guillermo V. GOLDES, docente de esta Facultad, a la Dra. Mercedes GÓMEZ, Dra. Mónica ODDONE, al Dr. Iván Bustos Fierro, al Lic. Jesús CALDERÓN, y al Ing. Mariano NICOTRA, docentes del Observatorio Astronómico, a dictar el Curso de Extensión "Astronomía para todos", durante el segundo semestre de 2014, de acuerdo al Anexo que forma parte de la presente resolución, sin perjuicio de la actividad académica que desarrollan en la FaMAF.

ARTÍCULO 3º: Comuníquese y archívese.

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

ltch

  
Dr. SERGIO A. GANNAS  
Secretario General  
FAMAF

  
Dra. ESTHER GALINA  
DECANA  
FAMAF

ANEXO - Res. Dec N° 119/2014  
CURSO DE EXTENSIÓN  
ASTRONOMIA PARA TODOS 2014

**MODALIDAD:** ocho encuentros presenciales de dos horas de duración cada uno. Siete clases y una evaluación final. Actividades y foros a distancia eventuales como complemento sobre plataforma Moodle.

**METODOLOGÍA:** clases teóricas conceptuales. Las mismas serían dictadas en la FAMAF y, en caso de encontrarse en condiciones, en el Centro de Interpretación Científica de la UNC, 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 del Porf. Carlos Colazo. 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

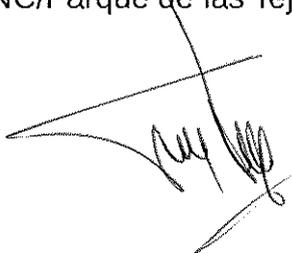
**CUPO MÁXIMO:** 120 personas

**EVALUACIÓN 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:** 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 de la UNC/Parque de las Tejas.



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

**COSTOS:** NOVENTA PESOS (\$90) 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 I (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. La época romana. Astronomía medieval. El renacimiento y el nacimiento 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.

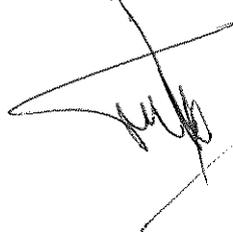
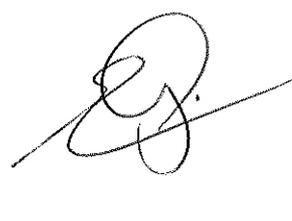
**Módulo II (dos horas):** instrumentos astronómicos. Docente a cargo: Lic. Jesús Calderón.

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

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.

Relaciones entre Astronomía y otras ciencias. Nociones 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 y Física.

