



Expte. N° 0010213/2009

RESOLUCION HCD N° 140/2009.-

VISTO

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

CONSIDERANDO

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

Que se adjunta Informe sobre el desarrollo del curso dictado en el primer cuatrimestre de este año;

POR ELLO

EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE  
MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA Y FÍSICA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: Aprobar el dictado del Curso de Extensión "Astronomía para Todos", durante el segundo cuatrimestre del año 2009, destinado a docentes de nivel medio e inicial y personas interesadas en la temática astronómica.

ARTÍCULO 2°: Autorizar a los Dres. Guillermo V. GOLDES, Silvia FERNÁNDEZ MARTÍN y Mercedes GÓMEZ; y a los Lics. Jesús CALDERÓN, Mónica ODDONE y al Ing. Mariano NICOTRA, docentes del Observatorio Astronómico, a dictar el Curso de Extensión "Astronomía para Todos", durante el segundo cuatrimestre de 2009, de acuerdo al Anexo que se acompaña, sin perjuicio de la actividad académica que desarrollan en la Fa.M.A.F.-

ARTÍCULO 3°: Comuníquese y archívese.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA Y FÍSICA A UN DÍA DEL MES DE JUNIO DE DOS MIL NUEVE.-

gl

  
Dr. WALTER N. DAL LAGO  
Secretario General Fa.M.A.F.

  
Dr. DANIEL E. BARRACO DÍAZ  
DECANO  
Fa.M.A.F.



Universidad Nacional de Córdoba  
FACULTAD DE MATEMÁTICA ASTRONOMÍA Y FÍSICA

ANEXO RES. HCD 140/2009.-

CURSO DE EXTENSIÓN: "ASTRONOMÍA PARA TODOS"  
SEGUNDO SEMESTRE DE 2009.-  
DURACIÓN: Dos meses.

MODALIDAD: Ocho encuentros presenciales de dos horas de duración cada uno: siete clases y una evaluación final. Actividades y foros a distancia eventuales sobre plataforma moodle.

METODOLOGÍA: Clases teóricas conceptuales. Presentación de imágenes y videos de divulgación. Visitas al Museo Astronómico "PTE. D. F. SARMIENTO-DR. B. A. GOULD" y al Museo Provincial de Ciencias Naturales "ARTURO H. ILLIA". Jornada de observación del cielo. Atención de consultas por correo electrónico. Se entregan 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 educación media.

CUPO MÍNIMO: 40 personas.

CUPO MÁXIMO: 120 personas

EVALUACIÓN FINAL: Escrita, mediante cuestionario de opciones múltiples y algunos temas a desarrollar.

HORARIOS DE CLASES PRESENCIALES: a determinar.

DOCENTES: DR. GUILLERMO V. GOLDES  
DRA. SILVIA FERNÁNDEZ MARTÍN  
LIC. JESÚS CALDERÓN  
LIC. ING. MARIANO NICOTRA  
DRA. MERCEDES GÓMEZ  
LIC. MÓNICA ODDONE

LUGAR DE DICTADO: FaMAF. Aula a determinar.

CERTIFICACIÓN: De asistencia y de aprobación emitidas por FaMAF.

ARANCEL PROPUESTO: Pesos Treinta (\$ 30). Destinado a solventar el costo de los materiales de estudio que se entregan (apuntes escritos y CDs).



### PROGRAMA SINTÉTICO

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 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.

Módulo 2 (dos horas): Instrumentos astronómicos. Docente a cargo: Lic. Jesús Calderón.

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

Módulo 3 (dos horas): El sistema solar. Docente a cargo: Dra. Silvia Fernández

Imagen Moderna del sistema solar. Leyes de Kepler. Planetas, planetas enanos, satélites y cuerpos menores del sistema solar: asteroides, transneptunianos, cometas. Descripción de parámetros de los diferentes cuerpos del sistema solar.

Módulo 4 (dos horas): las estrellas. Docente a cargo: Dr. Guillermo Goldes

Resumen histórico del saber acerca de las estrellas. Características generales de las estrellas según el saber actual: composición química, temperaturas, presiones. Clasificación espectral de las estrellas: la secuencia de Harvard. Interpretación. El diagrama de Hertzsprung-Russell. Generación de energía en los interiores estelares: reacciones nucleares. Estructura del átomo: modelo de Bohr. Leyes de Kirchoff de la radiación. Líneas espectrales. Las estrellas como cuerpos negros. Tipos de luminosidades. Nociones de evolución estelar.

Módulo 5 (dos horas): Las galaxias y su contenido. Docente a cargo: Lic. 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. El medio interestelar y las nebulosas gaseosas. Las nebulosas como máquinas termodinámicas. Rudimentos de dinámica de los fluidos.

Módulo 6 (dos horas): El universo como un todo. Docente: Lic. Mariano Nicotra

Resumen de la historia del universo según la teoría del Big Bang. Nociones de relatividad. Expansión y gravitación. Enfriamiento del universo. el aumento de la entropía. Radiación de fondo. Época dominada por radiación y por materia. El dilema de la homogeneidad y la



Universidad Nacional de Córdoba  
FACULTAD DE MATEMÁTICA ASTRONOMÍA Y FÍSICA

hipótesis inflacionaria. El desacople entre materia y radiación. La época oscura. Nociones sobre la formación de las galaxias. Diferentes generaciones de estrellas. Imagen del universo hoy. La hipótesis de la materia oscura.

Módulo 7 (dos horas): Relaciones entre astronomía y otras ciencias. La base filosófica de la astronomía. La astronomía actual. Docente: Dr. Guillermo Goldes.

Relaciones entre la astronomía y otras ciencias. Nociones de filosofía de las ciencias. El conocimiento: subjetividad e intersubjetividad. La historia como contexto. Principales líneas de investigación actual en el medio local, nacional e internacional. Facilidades astronómicas nacionales. Historia de la astronomía argentina. Historia del Observatorio Astronómico de la Universidad Nacional de Córdoba y de la Fa.M.A.F.

Dr. WALTER N. DAL LAGO  
Secretario General Fa. M. A. F.

Dr. DANIEL E. BARRACO DÍAZ  
DECANO  
Fa.M.A.F.