

# **Astronomía y Astrofísica**

Curso 2008-09

# INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA

- **Profesores:** Santiago Pérez-Hoyos y Ricardo Hueso
- **Créditos:** 4.5 = 3 (p) + 1.5 (np)
- **Horario:** Viernes 8:00 – 11:00
- **Evaluación:** continua y/o examen (29/05)
- **Asistencia:** mínimo 8 clases para no hacer examen
- **Observación solar:** 12 – 14 h
- **Observación nocturna:** 20 – 23h (04/04?)
- **Avisos observaciones:** preaviso en clase, en función de la previsión meteorológica en la web de la asignatura, blog
  
- **Página web:** <http://www.ajax.ehu.es/astrologia/>
- **Blog privado:** <http://astrologia-ingenierosbilbao.blogspot.com/>
  
- **Correo electrónico:** [santiago.perez@ehu.es](mailto:santiago.perez@ehu.es)  
[ricardo.hueso@ehu.es](mailto:ricardo.hueso@ehu.es)  
[astrologia.ingenierosbilbao@gmail.com](mailto:astrologia.ingenierosbilbao@gmail.com)

# EVALUACIÓN CONTINUA

## Preguntas planteadas semanalmente

Introducción a la Astronomía - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://astronomia-ingenierosbilbao.blogspot.com/

Más visitados Comenzar a usar Firef... Últimas noticias

BUSCAR BLOG MARCAR BLOG Siguiente blog>

1. Enviar e-mail indicando nombre completo y dirección de correo a: [astronomia.ingenierosbilbao@gmail.com](mailto:astronomia.ingenierosbilbao@gmail.com)
2. Obtener acceso al blog
3. Cada tema impartido en clase vendrá acompañado de material docente disponible en el blog y de dos preguntas, a elegir una.
4. Sólo se podrá responder a las preguntas de las clases a las que se haya asistido.
5. Las respuestas individuales se mandarán por e-mail antes del plazo que se señale.
6. Aquellos alumnos que no hayan asistido a un mínimo de 8 clases o tengan una calificación en la evaluación continua que deseen superar podrán presentarse a un examen final.

### Introducción a la Astronomía

*Este es un blog dedicado a la asignatura de Libre Elección titulada "Introducción a la Astronomía", impartida en la Escuela de Ingeniería de Bilbao por Santiago Pérez Hoyos y Ricardo Hueso.*

MARTES 3 DE FEBRERO DE 2009

#### Archivo del blog

▼ 2009 (1)  
▼ febrero (1)  
[Sobre este curso](#)

#### Datos personales



PROFESORES  
ASTRONOMÍA  
[Ver todo mi perfil](#)

#### Sobre este curso

Hola a tod@s

Este año estrenamos un nuevo método de comunicación a través de este blog que sólo nosotros podremos leer y consultar, así que usadlo sin miedo. Si habéis llegado hasta aquí es que estáis registrados así que al menos hemos avanzado algo ;)

Poco a poco iremos dejando más información, así como las diapositivas que se proyecten en clase y otros tipos de aviso (observaciones diurnas y nocturnas, eventos especiales...).

Lo más importante es que utilizaremos este medio para evaluar la asignatura. Con cada tema se plantearán dos preguntas, de las cuales podréis elegir una para responder. Esto nos dará una calificación base que podrá ser mejorada con un examen a final del curso...

Esperamos que os guste la asignatura!

Publicado por Profesores Astronomía en 2:31 0 comentarios

Suscribirse a: [Entradas \(Atom\)](#)

# TEMARIO

## LECCIÓN 1: INTRODUCCION Y SINTESIS HISTÓRICA

Santiago Pérez-Hoyos 13/02/2008

Astronomía y Astrofísica: Objeto y división de disciplinas. Estructura en gran escala del Universo. Astronomía Antigua. Astronomía Clásica. La Astrofísica Moderna.

## LECCIÓN 2: COORDENADAS Y MEDIDA DEL TIEMPO

Santiago Pérez-Hoyos 20/02/2008

Coordenadas geográficas. La esfera celeste: sistemas horizontal y ecuatorial. Movimientos de la esfera celeste. Apariencia de la esfera celeste. La medida del tiempo. La ecuación del tiempo. El calendario. Salida y puesta de los astros. Otros fenómenos asociados a los movimientos de la Tierra: precesión de los equinoccios y nutación.

## LECCIÓN 3: INSTRUMENTACIÓN ASTRONÓMICA

Santiago Pérez-Hoyos 27/02/2008

Telescopios ópticos: características generales. Detectores de radiación óptica e infrarroja. Espectroscopía. Radiotelescopios. Astronomía desde el espacio (radiación  $\gamma$ , X y UV). Astronomía de Rayos cósmicos y de neutrinos.

## LECCIÓN 4: MECANICA CELESTE.

Ricardo Hueso 06/03/2008

Movimientos aparentes de los planetas. Leyes de Kepler. Elementos orbitales. Ley de la gravitación. Perturbaciones en el movimiento planetario. Fenómenos de marea. Movimiento aparente y fases lunares. Rotación de la Luna y libraciones. Eclipses de Sol y eclipses de Luna.

## LECCIÓN 5: FUNDAMENTOS DE ASTROFÍSICA

Ricardo Hueso 13/03/2008

Radiación de ondas electromagnéticas. Aspectos básicos del análisis espectral. Fotometría y Radiometría: magnitud e índice de color.

## LECCIÓN 6: SISTEMA SOLAR. I

Ricardo Hueso 20/03/2008

Estructura del Sistema Solar. Planetas: estructura interna, campo magnético, superficies planetarias, atmósferas.

## LECCIÓN 7: SISTEMA SOLAR. II

Ricardo Hueso 27/03/2008

Satélites. Asteroides y meteoritos. Anillos planetarios. Cometas. Origen del Sistema Solar. Exoplanetas.

## LECCIÓN 8: ESTRELLAS NORMALES

Santiago Pérez-Hoyos 03/04/2008

Parámetros estelares: masa, temperatura, luminosidad y radio. Clasificación espectral de las estrellas: el diagrama de Hertzsprung y Russell, tipos de luminosidad. Estructura interna de una estrella normal: procesos de fusión termonuclear.

## LECCIÓN 9: NACIMIENTO ESTELAR Y SECUENCIA PRINCIPAL. EL SOL.

Ricardo Hueso 24/04/2008

El medio interestelar: nebulosas de gas y polvo. Nacimiento estelar: protoestrellas. La fase Secuencia Principal. El Sol: estructura interna y actividad solar.

## LECCIÓN 10: EVOLUCION ESTELAR

Ricardo Hueso 08/05/2008

La fase Gigante Roja. Variabilidad estelar. Supernovas. Objetos colapsados: enanas blancas, estrellas de neutrones y pulsares, agujeros negros. Evolución en sistemas binarios cerrados.

## LECCIÓN 11: CUMULOS Y GALAXIAS

Santiago Pérez-Hoyos 15/05/2008

Estructura de una Galaxia. Cúmulos galácticos. Cúmulos globulares. Clasificación de las Galaxias. Galaxias activas y quásares.

## LECCIÓN 12: COSMOLOGÍA

Santiago Pérez-Hoyos 22/05/2008

Medida de las distancias en el Universo. Cúmulos y supercúmulos de Galaxias. La ley de Expansión de Hubble. La radiación cósmica de microondas. Abundancias de los elementos ligeros. El "Big Bang". Modelos cosmológicos.

# BIBLIOGRAFÍA

- S. Green, M.H. Jones, *An Introduction to the Sun and Stars*, Cambridge (2003).
- M.H. Jones, R. Lambourne, *An Introduction to Galaxies and Cosmology*, Cambridge (2003).
- H. Karttunen, P. Kröger, H. Oja, M. Poutanen, M. J. Donner, *Fundamental Astronomy*, Springer-Verlag (Heidelberg), 3ª edición (1996).
- T. Encrenaz, J. P. Bibring, M. Blanc, *The Solar System*, Springer-Verlag (Heidelberg), 2ª edición (1995).
- A. Unsöld, *The New Cosmos*, Springer-Verlag (Heidelberg), (1977).
- P. I. Bakulin, E. V. Kononovich, V. I. Moroz, *Curso de Astronomía General*, Editorial Mir (Moscú), 1987.
- E. Battaner. *Introducción a la Astrofísica*”, Alianza Editorial (1999).

## ENLACES DE INTERÉS

*Página de la Asignatura:* <http://www.ajax.ehu.es/astronomia/>

*Blog de la asignatura:* <http://astronomia-ingenierosbilbao.blogspot.com>

*Revista "Sky and Telescope":* <http://www.skyandtelescope.com/>

*Revista "Tribuna de Astronomía y Universo":* <http://www.astronomia-e.com/>

*Revista "Astronomy" (Biblioteca Escuela de Ingenieros)*

*Astrored:* <http://www.astrored.org/>

*Agrupación Astronómica Vizcaína (Bilbao):* <http://www.aavbae.net/>

*Año Internacional de la Astronomía 2009:* <http://www.astronomia2009.es/>

*Especial de Astronomía en El País:* <http://www.elpais.com/especial/astronomia/>

*Nine planets:* <http://www.nineplanets.org/>

*Solar Views:* <http://www.solarviews.com/span/homepage.htm>

*Software Celestia:* <http://www.shatters.net/celestia/>

# AÑO INTERNACIONAL ASTRONOMÍA

Año Internacional de la Astronomía 2009 - Portal oficial del CSIC - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://www.astronomia2009.es/

Más visitados Comenzar a usar Firef... Últimas noticias

Tema del mes

Imagen del día

Agenda de actividades

AÑO INTERNACIONAL DE LA ASTRONOMÍA 2009

EL UNIVERSO PARA QUE LO DESCUBRAS

mi año de la astronomía Usuario  Contraseña  IR Registrarme Nueva contraseña

BUSCAR ARTÍCULOS POR PÚBLICO OBJETIVO

Buscar  Google Búsqueda personalizada

www.astronomy2009.org www.astronomia2009.es

- ★ Portada
- ★ Sobre el AIA-IYA2009
- ★ Actividades
- ★ Noticias AIA-IYA2009
- ★ Proyectos pilares
- ★ Proyectos de ámbito nacional
- ★ El Tema del mes
- ★ Astronoticias
- ★ Zona Artículos
- ★ Blogs Cósmicos
- ★ Astrodiretorio
- ★ Novedades

## Novedades

La medida del Radio de la Tierra  
26 de Marzo, ¡Ya queda menos!  
¡¡Inscribe a tu centro!!

Astroparatodos

## Actividad de la semana

¿Cuántas estrellas ves? Descubre el...  
Presentación al público del proyecto IACO: ¿Cuántas estrellas ves? sobre medidas de calidad del cielo...

Fecha: 3 feb 2009 a 3 feb 2009  
Lugar: Málaga

## Envía tu actividad

Regístrate para poder enviar actividades. Si ya estás registrado, visita tu **zona de usuario**.

## >>>> noticia

Presentación del AIA-IYA2009

Acto de Apertura del AIA-IYA2009  
Cuenca, 19 de Febrero

Cuenca, 19 de Febrero

El Museo de las Ciencias de Castilla-la Mancha y el nodo español del Año Internacional de la Astronomía te invitan a asistir al Acto de Presentación del Año...

★ AUTOR >> Noticias AIA-IYA2009

★ Leer más  
★ 0 coment.

## >>>> noticia

El Spot del AIA-IYA2009

SPOT Conoce el spot del AIA-IYA2009

Conoce un nuevo recurso para la difusión del Año Internacional de la Astronomía 2009 en España. Un spot de