



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

RESOLUCIÓN N°

0758

C.G.E.

Expte. Grabado N° (1508589).-

Astrofísica

Formato: Seminario

Régimen de Cursado: anual

Carga horaria semanal: 3 horas cátedra. 2 horas reloj semanales

Marco orientador

La Física y la Astronomía se encuentran en innumerables situaciones y sectores disciplinares. En *Astrofísica* se estudia, basándose en principios físicos, la composición del sistema solar, la estructura y evolución de las estrellas, y las galaxias, y las teorías sobre la evolución del Universo a gran escala. Es decir que la base observacional y experimental astronómica provienen casi exclusivamente de la Física. En la actualidad esta disciplina es el centro del conocimiento del universo a la vez que proporciona las pruebas para integrar y contrastar teorías.

Para el Profesorado de Física, esta unidad curricular constituye la posibilidad de especializar el conocimiento disciplinar que los estudiantes abordaron durante el cursado de las unidades



0758

RESOLUCIÓN N° _____ C.G.E.
Expte. Grabado N° (1508589).-

Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

curriculares específicas, retomar, revisar, y aplicar esos saberes. Se podrían tomar sectores de contenidos y profundizarlos en un trabajo de elaboración original, por tratarse de un seminario, que implique la integración de saberes adquiridos en la formación inicial de todo el profesorado, ya sean las potencialidades discursivas, la lecto-comprensión de los códigos propios de la producción científica, el rigor del lenguaje especializado y la formulación de un trabajo original de indagación de diferentes materiales de Astrofísica, como documentales audiovisuales, libros de textos, publicaciones científicas, entre otras.

Ejes de contenidos

El sistema solar

Las órbitas planetarias. Características físicas de los planetas del sistema solar. Cometas y asteroides.

Estrellas

Distintos métodos para determinar distancias astrofísicas. La composición y temperatura de las estrellas. Ley de Hubble. Reacciones nucleares y evolución de las estrellas. Distintas maneras de mirar el universo. Estrellas binarias, cúmulos, galaxias.

Cosmología: La relatividad general. Los modelos cosmológicos a lo largo de la historia de la humanidad. El modelo de la gran explosión. Predicciones.

Big Bang

Espectroscopia. La Luz en el Universo. Partículas Elementales. Efecto Doppler- Fizeau. La expansión del Universo. Síntesis atómica. Materia bariónica. Materia no bariónica. Teoría del Universo Estacionario. Radiación cósmica de fondo.

Bibliografía

FERRARI, R. (2013). *El Big Bang y la Física del Cosmos*. Ministerio de Educación. Argentina.

BATTANER, E. (2006). *Introducción a la Astrofísica*. Alianza Editorial. Madrid.

CEPA, J. (2007). *Cosmología Física*. Akal. Madrid.

LONGAIR, M. (2003). *La Evolución de Nuestro Universo*. Cambridge University Press. Madrid.

RESNICK, R. 2000. *Física*. Volumen I. Cuarta Edición. CECSA. México.

GANGUI, A. (2009). *Cosmología*. Ministerio de Educación. Buenos Aires.



0758

RESOLUCIÓN N°

C.G.E.

Expte. Grabado N° (1508589).-

Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

HAWKING, S. (2011). *Historia del Tiempo. Del Big Bag a los agujeros negros*. Ed. Crítica. Barcelona.

HOOFT, G. (2001). *Partículas elementales. En busca de las estructuras más pequeñas del universo*. Ed. Crítica. Barcelona.

GANGUI, A. (2010). *El Big Bang. La génesis de nuestra cosmología actual*. Eudeba. Buenos Aires.

GRIBBIN, J.(2007). *Biografía del universo*. Ed. Crítica. Barcelona.

HAWKING, S. ; PENROSE, Roger. (2011). *La naturaleza del espacio y el tiempo*. Ed. Debate. Buenos Aires.

HAWKING, S. y, otro (2011). *El Gran Diseño*. Ed. Crítica. Barcelona.