

## I. METODOLOGÍA

### Metodología general de las clases:

12 sesiones presenciales, de 45 minutos, concluidas con 15 minutos de diálogo.

### Documentación del curso:

Se indicarán las referencias bibliográficas básicas sobre la materia.

## II. CERTIFICACIÓN GENERAL

A todos los matriculados que asistan al menos al 60% de las sesiones se les otorgará con carácter general un “diploma de asistencia con aprovechamiento”.

## III. RECONOCIMIENTO ACADÉMICO

### Certificación académica:

A todos los matriculados universitarios que asistan al menos al 60% de las sesiones se les otorgará un certificado convalidable por **1 crédito ECTS**, previa evaluación del trabajo individual.



Centro galáctico.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Vía\\_Láctea](https://es.wikipedia.org/wiki/Vía_Láctea)

## IV. CONSIDERACIONES FORMALES

### Lugar de celebración:

Sede del **Instituto de Estudios Canarios**  
*Casa de Ossuna*  
C/ Juan de Vera, 4. La Laguna

**Fecha:** Del 25 al 27 de octubre de 2021

**Hora:** De 16 a 20 horas

### Nº total de horas del curso:

- 12 horas lectivas del profesor con carácter general.
- 15 horas de atención al trabajo individual que deben realizar los estudiantes de grado que aspiren al reconocimiento de 1 crédito ECTS.

### Inscripción y matrícula:

Matrícula:

Ordinaria .....	20 €
Reducida [estudiantes, desempleados o mayores de 65 años (imprescindible acreditación)] .....	15 €

Instituto de Estudios Canarios

*Casa de Ossuna. C/ Juan de Vera, 4. La Laguna*  
Tel.: 922250592

<http://www.iecan.org/>  
[iecanarios@gmail.com](mailto:iecanarios@gmail.com)

La Caixa: **ES73 2100 6725 1922 0113 2760**

Información adicional:

Academia de Ciencias, Ingenierías y Humanidades de Lanzarote

Móvil: 616526217

<http://www.academiadelanzarote.es>

e-mails: [trujillodomingam@gmail.com](mailto:trujillodomingam@gmail.com)

## V. PLAZAS LIMITADAS

**Número máximo de alumnos:** según el Protocolo de Sanidad



CURSO

# COSMOLOGÍA

**EN TORNO A LA MATERIA Y LA ENERGÍA**

**Física, Filosofía, Matemática**



Centro Galáctico de la Vía Láctea, Observatorio Paranal, Chile.

**25 al 27 de octubre de 2021**

*Profesor*

**Dr. Francisco González de Posada**  
Catedrático de Fundamentos Físicos. UPM  
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos,  
Dr. Teología, Dr. Filosofía, Dr. Sociología

*Coordinación*

**Dra. Dominga Trujillo Jacinto del Castillo**

COLABORAN:



La Cosmología, estudio del Universo, fue el primer tema objeto de atención por la humanidad en los albores de la sustitución del mito por la razón. Se constituyó así históricamente en el primer problema intelectual. Y en esta condición de problema ha permeado toda la historia del pensamiento, de tal manera que pervive como problema en la actualidad. A ella, se han dedicado, desde diferentes perspectivas, y entre otros muchos, las mentes más preclaras: Platón, Aristóteles, San Agustín, Copérnico, Galileo, Kepler, Newton, Kant, Maxwell, Einstein, Planck, Heisenberg, Schrödinger, Dirac, Heidegger, Zubiri, y más recientemente Hawking y Penrose.

En este marco problemático de la Realidad Cósmica ocupa lugar preferente un problema capital en la actualidad con numerosos matices: ¿qué es materia? ¿qué es la materia? ¿dónde está lo material? ¿materia oscura? ¿qué es energía? ¿energía oscura? ¿'equivalencia' masa-energía? ...

El curso asume íntegramente el conocimiento básico en tanto que temas de física, pero los trata en perspectiva de su fundamentación filosófica y de su formalización matemática. Se hace, pues, una revisión histórico-filosófica, integradora de los aportes intelectuales de las Física, Matemática, y Filosofía, y abierta al futuro.

Para su desarrollo se ha invitado, como en años anteriores, al profesor **Francisco González de Posada**, prestigioso profesor de esta materia que dicta cursos y conferencias en importantes Universidades, Congresos, Simposios, etc., Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Dr. en Filosofía, Dr. en Teología, catedrático de Fundamentos Físicos en la Universidad Politécnica de Madrid.

Por otra parte, en Canarias, es Académico de Honor de la Real Academia de Medicina de Santa Cruz de Tenerife, Presidente de la Academia de Ciencias, Ingenierías y Humanidades de Lanzarote y miembro del Instituto de Estudios Canarios.

## OBJETIVOS

### a) *Objetivo cultural:*

Los objetivos del curso se centran en: a) ofrecer una visión general del problema de la materia; b) estimular la reflexión sobre el mismo; y c) facilitar la construcción crítica personal de una respuesta al problema.

### b) *Objetivo académico:*

Los asistentes al Curso con interés cultural de actualización de sus conocimientos recibirán certificados de asistencia.

Los alumnos que aspiren a reconocimiento formal del curso a efectos de créditos oficiales realizarán un trabajo personal supervisado por el profesor del curso con el estudio concreto de uno de los temas centrales o complementarios. El trabajo deberá entregarse para su evaluación antes de recibir el certificado correspondiente.

## DESTINATARIOS

Se consideran destinatarios potenciales del curso todas las personas interesadas por los problemas de mayor relevancia que han permeado el pensamiento científico y filosófico a lo largo de la historia. De manera especial se dirige a los estudiantes que deseen adquirir un conocimiento actualizado de uno de los componentes más significativos de la cultura.

## Lunes, 25 de octubre

1. Temas introductorios
2. Categorías fundamentales de la Naturaleza
3. La materia (inercial) en los *Principia*
4. La materia (gravitacional) en los *Principia*

## Martes, 26 de octubre

5. Las teorías físicas del siglo XIX: en torno a la Energía
6. Relatividad especial: transmutabilidad masa-energía
7. Relatividad general: el Universo
8. Física molecular, atómica y nuclear

## Miércoles, 27 de octubre

9. Física de partículas elementales. Modelo estándar
10. Historia del Universo
11. Materia oscura
12. Energía oscura



I. Newton.



J. Maxwell.



A. Einstein.



W. Heisenberg.



E. Schrödinger.



P. Dirac.