

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

S337 - La Física en nuestro Entorno

Programa Senior

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Programa Senior			Tipología v Curso	Optativa. Curso 3
Centro	Programa Senior				
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS PROGRAMA SÉNIOR. TERCER CURSO				
Código y denominación	S337 - La Física en nuestro Entorno				
Créditos ECTS	2	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS DE LA TIERRA Y FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA				
Profesor responsable	JESUS MARIA RODRIGUEZ FERNANDEZ				
E-mail	jesus.rodriguez@unican.es				
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 2. DESPACHO PROFESORES (2017)				
Otros profesores	FERNANDO RODRIGUEZ GONZALEZ				

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Obtener conocimientos básicos sobre: Fenómenos naturales, instrumentación, energía, astronomía, nanociencia.

### 4. OBJETIVOS

Mediante sencillos razonamientos, reduciendo al máximo la formulación matemática, se interpretarán diversos fenómenos físico-naturales, como el efecto invernadero, la capa de ozono y su deterioro, el arco iris, las mareas y el movimiento planetario, el laser y las cámaras digitales etc., y se dará respuesta a preguntas relativas a multitud de aplicaciones del conocimiento científico actual, dentro del campo de la Física en sus diferentes áreas (mecánica, termodinámica, óptica, electricidad y magnetismo, física nuclear y de materiales...) que han hecho y hacen posible el desarrollo de la sociedad del bienestar.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	Fuerza y movimiento: Leyes de Newton, física planetaria, las mareas, viajes espaciales, teoría de la relatividad. Experiencia de caída libre.
2	Las rotaciones: efectos de la rotación terrestre, aceleraciones centrípeta y de coriolis , el péndulo de Foucault, formación de huracanes. Experiencias con trompos y giróscopos.
3	Fluidos y efectos de la presión: ecuación fundamental de la hidrostática, el principio de Pascal y la prensa hidráulica, manómetros y barómetro, el principio de Arquímedes, el efecto Venturi y el efecto Magnus. Experimentos con gases y vacío.
4	Efectos térmicos: Estados de la materia, efectos e la presión y la temperatura, cambios de estado y transiciones de fase. Estructura de los materiales, importancia de la simetría en las propiedades. Practicas de resolución de estructuras cristalinas (0D, 1D, 2D y 3D).
5	Propiedades eléctricas: Ley de Ohm, generadores y baterías, los metales, magnetorresistencia gigante, potencia y factura eléctrica, formación de rayos y campo eléctrico terrestre. Experimento de la ley de Ohm. Energía Eléctrica: paneles solares, molinos eólicos y centrales nucleares.
6	Magnetismo, el campo magnético Terrestre, producción de campos magnéticos artificiales, aplicaciones de los imanes, experimentos de levitación magnética.
7	La luz: Fenómenos ópticos naturales, el color del cielo y el arcoíris, el color de los objetos. Fenómenos luminiscentes. Aplicaciones en astrofísica y la industria.
8	Instrumentos ópticos: Sistemas de iluminación. De la lámpara de filamento al led. Como funciona un laser.
9	Imagen y comunicación. La fibra óptica y la cámara digital. Transmisión de información.
10	Nuevos materiales. Como afectan a nuestras vidas: Superconductores y resonancia magnética, nanomateriales y biomedicina, etc.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación continua	Otros	No	Sí	60,00
Test	Examen escrito	No	No	30,00
Trabajos	Trabajo	No	No	10,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
Evaluación continua 60%				
Test 30%				
Trabajos. 10%				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
la atención y evaluación de los alumnos matriculados a tiempo parcial se realizará atendiendo a lo dispuesto en el reglamento de la UC para tales casos				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

- Asimov, I. Preguntas Básicas sobre la Ciencia. Alianza editorial. 1973  
Rojo, A. La Física en la vida cotidiana. Siglo XXI Editores Argentina S. A. 2007  
Pérez Izquierdo, A. Fenómenos Cotidianos, La física del día a día. Batiscafo, S. L. 2016  
Lewin, W. Por amor a la física. Penguin Random House Grupo Editorial España, 2012

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.