

9-10

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



## **FISICA NUCLEAR Y SUBNUCLEAR (FG)**

CÓDIGO 01075172

UNED

**9-10**

**FISICA NUCLEAR Y SUBNUCLEAR (FG)**

**CÓDIGO 01075172**

# **ÍNDICE**

**OBJETIVOS**

**CONTENIDOS**

**EQUIPO DOCENTE**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

**SISTEMA DE EVALUACIÓN**

**HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE**

## OBJETIVOS

Enseñar los fundamentos básicos de la Física Nuclear y de Partículas Elementales, y también familiarizar al estudiante con las técnicas experimentales aplicadas a la detección de radiaciones ionizantes.

## CONTENIDOS

Los temas de estudio son los siguientes:

### TEMA I. Estructura nuclear

- El núcleo atómico. Propiedades físicas.
- La fuerza nuclear. El deuterón. Interacción N-N.
- Modelos nucleares.

### TEMA II. Desintegraciones nucleares y radiactividad

- Radiactividad y desintegración nuclear.
- Emisión alfa.
- Desintegración beta.
- Transiciones gamma.

### TEMA III. Reacciones nucleares

- Reacciones nucleares.

### TEMA IV. Interacción de la radiación la materia

- Interacción de la radiación con la materia.
- Detectores de radiaciones nucleares.

### TEMA V. Física de partículas elementales

- Propiedades generales de las partículas elementales.
- Leptones.
- Hadrones.

Los cuatro primeros Temas están contenidos en las Unidades Didácticas. El quinto (Partículas elementales) se les enviará como apuntes cuando dispongamos de sus correos.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

AMALIA WILLIART TORRES  
awillart@ccia.uned.es  
91398-7184  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA INTERDISCIPLINAR

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436246360

Título:FÍSICA NUCLEAR (1ª)

Autor/es:Williart Torres, Amalia ; Ferrer Soria, Antonio ; Shaw Martos, María ;

Editorial:U.N.E.D.

Se ha editado un texto de Física Nuclear, Unidades Didácticas de Física Nuclear, *UNED*. Los temas propuestos en las Unidades Didácticas no incluyen lecciones enteras del texto básico, por eso en el texto están señalados con un asterisco (\*) los apartados que no son obligatorios, pero sirven para ampliar conocimientos para los más interesados en profundizar en la materia. El capítulo de Introducción a la protección radiológica no está incluido en esta asignatura. Tampoco los procesos de fisión y fusión (cap. 9).

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788420681559

Título:FÍSICA NUCLEAR: PROBLEMAS RESUELTOS (1)

Autor/es:Shaw Martos, María ; Williart Torres, Amalia ;

Editorial:ALIANZA EDITORIAL, S.A.

ISBN(13):9788436245110

Título:PRÁCTICAS DE FÍSICA NUCLEAR (2ª)

Autor/es:Shaw Martos, María ; Williart Torres, Amalia ;

Editorial:U.N.E.D.

Física Nuclear: Problemas resueltos

M. Shaw y A. Williart

Ed. Alianza Universidad Textos, nº 155

Prácticas de Física Nuclear

M. Shaw y A. Williart

Cuadernos de la UNED

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

Las pruebas de evaluación a distancia no son obligatorias, pero se recomienda su realización porque ayuda a comprender mejor la teoría, además la mayoría de los problemas contenidos en las pruebas son los que se han puesto en los exámenes de cursos anteriores. Estarán disponibles en la plataforma virtual.

### PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Las prácticas de Laboratorio se realizarán en la Sede Central de la UNED (Senda del Rey, 9). Los alumnos deben adquirir en su Centro Asociado el libro Prácticas de Física Nuclear

editado como Cuadernos de la UNED y traerlo consigo al realizar las prácticas habiéndolo leído antes. Los que residan en Madrid deberán venir algunas tardes (que ya se fijarán) después de los exámenes de febrero. Los de fuera de Madrid vendrán en dos grupos: uno, después de los exámenes de junio, y otro, después de los exámenes de septiembre, principalmente para los alumnos que se hayan presentado en septiembre.

### **PRUEBAS PRESENCIALES**

Las Pruebas Presenciales constarán de varias preguntas cortas de teoría y algunos problemas, del mismo tipo de los que se ponen en las Pruebas de Evaluación a Distancia. Para aprobar habrá que realizar bien al menos un problema.

### **CRITERIOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN FINAL**

Para la evaluación final se tendrá en cuenta el esfuerzo realizado durante el curso, con la realización de las Pruebas de Evaluación a Distancia. Además se considerará el interés demostrado durante las prácticas de laboratorio (20% nota final); entendiéndose que el mayor peso específico para la nota final se deberá al resultado obtenido en las Pruebas Presenciales. No se admitirán los exámenes escritos con lápiz.

## **HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE**

El horario de guardia será los martes de 16 a 20 horas.

***Dra D<sup>a</sup> Amalia Willart Torres***

Despacho 239

Tel.: 91 398 71 84

## **NOTA PARA EL ALUMNO**

Esta asignatura se corresponde con el primer cuatrimestre de la asignatura de Física Nuclear de la especialidad de Física Industrial.

Los alumnos interesados en cursar como optativa la parte B (Segundo Cuatrimestre) de la asignatura, deberán matricularse directamente en la asignatura anual Física Nuclear de mFI que se ofrece en la modalidad de Física Industrial. De esta manera obtendrán créditos por dos asignaturas cuatrimestrales: la obligatoria Física Nuclear y Subnuclear (mFG) más una optativa.

Las prácticas son obligatorias.

---

## **IGUALDAD DE GÉNERO**

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.