



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**53001606 - Tecnología Radiaciones**

### PLAN DE ESTUDIOS

05BF - Master Universitario En Ciencia Y Tecnologia Nuclear

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	53001606 - Tecnología Radiaciones
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05BF - Master Universitario En Ciencia Y Tecnologia Nuclear
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2019-20

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Emma Del Rio Redondo (Coordinador/a)	Inst. Fus.Nuc.	emma.delrio@upm.es	Sin horario.
Jose Manuel Perlado Martin	IFN	josemanuel.perlado@upm.es	Sin horario.

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

CB06 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CE06 - Concibe la utilización de los aceleradores de partículas como herramientas avanzadas en la investigación física, y sus aplicaciones en la medicina e industria

CG01 - Tener conocimientos avanzados de los aspectos científicos y tecnológicos de la energía nuclear

CT07 - Comunica. Habilidad para comunicar eficazmente

CT09 - Se actualiza. Reconocimiento de la necesidad y la habilidad para comprometerse al aprendizaje continuo

CT14 - Idea. Creatividad

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA76 - Diferenciar las posibilidades de utilización de los radioisótopos, los aceleradores de partículas, los láseres y las fuentes de neutrones en los distintos campos de aplicación, según sus propiedades y el objetivo buscado.

RA77 - Discriminar las aplicaciones más importantes de las fuentes de radiación según su tipo e intensidad en los ámbitos de la investigación y las aplicaciones industriales o médicas

RA78 - Realizar diseños preliminares de sistemas con fuentes de radiación aplicables a la industria, la medicina o la investigación

RA88 - CT09 - Se actualiza. Reconocimiento de la necesidad y la habilidad para comprometerse al aprendizaje continuo

RA89 - CT14 - Idea. Creatividad

RA85 - CE06 - Concibe la utilización de los aceleradores de partículas como herramientas avanzadas en la investigación física, y sus aplicaciones en la medicina e industria

RA87 - CT07 - Comunica. Habilidad para comunicar eficazmente

RA84 - CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

RA86 - CG01 - Tener conocimientos avanzados de los aspectos científicos y tecnológicos de la energía nuclear

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

En esta asignatura se hace un breve repaso del concepto de radiación y los tipos de radiación que existen para pasar a ver con mas detalle

las fuentes de radiación ionizante creadas por el hombre tales como radioisótopos, aceleradores de partículas, láseres y fuentes de neutrones y sus aplicaciones.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Introduccion
2. Radioisotopos. Fuentes y aplicaciones
3. Aceleradores. Tipos. Aplicaciones
4. Laseres. Tipos.
5. Fuentes de neutrones.

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Introducción</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Introducción</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Radioisotopos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Radioisotopos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Radioisotopos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Aceleradores</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	<b>Aceleradores</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Visita a alguna instalación de interés</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas	
8	<b>Aceleradores</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Laseres</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	<b>Laseres</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	<b>Laseres</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Fuentes de Neutrones</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Fuentes de Neutrones</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Trabajo individual</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00

14	<b>Fuentes de Neutrones</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Presentación individual</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 04:00
15				
16				
17				<b>Examen</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
13	Trabajo individual	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	30%	5 / 10	CE06 CB10 CT09 CT14 CG01
14	Presentación individual	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	04:00	70%	5 / 10	CT07 CT14 CG01 CB06

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

Evaluación continua:

- 1- Entrega de un trabajo escrito sobre un tema relacionado con la asignatura y de interés para el alumno
- 2- Presentación y defensa del trabajo escrito realizado

Evaluación final

\* Un único examen en el que la puntuación debe ser igual o superior a 5.