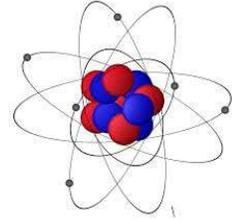


## Módulo General

### - Física avanzada de las radiaciones: (01/10/2021 a 07/10/2021)

Se verán los conceptos fundamentales acerca de las radiaciones ionizantes, las reacciones nucleares, interacción de la radiación con la materia, magnitudes y unidades radiológicas, etc.



### - Detección y medida de la radiación ionizante: (08/10/2021 a 14/10/2021)

Entre otros temas, se explicarán los fundamentos, las características generales, y la clasificación de los detectores.

### - Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes: (15/10/2021 a 21/10/2021)

Se describirán los efectos de la radiación y su clasificación en efectos estocásticos y deterministas. Se hará hincapié en los efectos que se producen sobre embrión y feto, etc.



### - Dosimetría de las radiaciones: (22/10/2021 a 04/11/2021)

Se verá el concepto de dosis y magnitudes relacionadas, dosimetría de área, dosimetría personal, cálculo de dosis interna, etc.

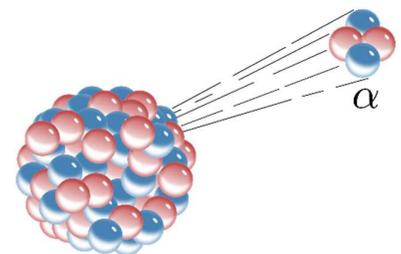
### - Protección radiológica general: (05/11/2021 a 11/11/2021)

Se expondrán los fundamentos y principios generales de la protección radiológica, justificación, optimización y limitación de dosis, riesgos radiológicos, etc.



### - Protección Radiológica Operacional: (12/11/2021 a 25/11/2021)

Se detallará la aplicación de los principios vistos en la asignatura anterior desde el punto de vista operativo, tal como aplicación de sistemas de protección frente a distintos tipos de riesgo radiológico, sistemas de vigilancia y prevención en distintos tipos de instalaciones, etc.



### - Normativa General: (26/11/2021 a 02/12/2021)

En esta asignatura se verán todos los aspectos relacionados con la normativa general aplicada a la Protección Radiológica. Se imparte además un apéndice relacionado con Normativa Internacional.

### - Gestión de residuos: (03/12/2021 a 16/12/2021)

En esta área se detallará la gestión de los residuos procedentes de Instalaciones Radiactivas y Nucleares, su clasificación y los distintos tipos de instalaciones de almacenamiento de los mismos.

- **Transporte: (17/12/2021 a 05/01/2022)**

Se detallará la normativa referente al transporte de material radiactivo así como los conceptos de Protección Radiológica aplicables.

- **Prácticas asociadas al Módulo General: (10/01/2022 a 14/01/2022)**

Al finalizar el módulo se realizarán jornadas presenciales en diversas instalaciones propias y pertenecientes a las entidades colaboradoras, seminario de repaso y dudas, y examen.



## **Módulo Específico: Instalaciones Radiactivas**

### **- Instalaciones Industriales: (17/01/2022 a 25/01/2022)**

Se expondrán las características generales, protección radiológica, y normativa específica de instalaciones industriales.

### **- Instalaciones de Medicina Nuclear: (26/01/2022 a 31/01/2022)**

Se describirán las características generales, protección radiológica, y normativa específica de instalaciones de medicina nuclear.

### **- Instalaciones de Radioterapia: (26/01/2022 a 31/01/2022)**

Se verán las características generales, protección radiológica, y normativa específica de instalaciones de radioterapia. Se imparte además un apéndice acerca de Aceleradores de Partículas.

### **- Instalaciones de Radiodiagnóstico: (09/02/2022 a 15/02/2022)**

Se expondrán las características generales, protección radiológica, y normativa específica de instalaciones de radiodiagnóstico.

### **- Instalaciones de Investigación: (16/02/2022 a 24/02/2022)**

Se describirán las características generales, protección radiológica, y normativa específica de instalaciones de investigación.

### **- Prácticas asociadas al módulo específico: Instalaciones Radiactivas: (28/02/2022 a 04/03/2022)**

Al finalizar el módulo se realizarán jornadas presenciales en instalaciones radiactivas de tipo industrial, médico, y de investigación de las entidades colaboradoras del título, seminario de repaso y dudas, y examen.



## **Módulo Específico: Instalaciones Nucleares y de Ciclo de Combustible**

### **- Características generales de Instalaciones Nucleares y de Ciclo de Combustible: (07/03/2022 a 15/03/2022)**

En esta asignatura se describirán los componentes y funcionamiento del reactor nuclear, los blindajes usados contra las radiaciones, el ciclo del combustible, etc.

### **- Seguridad en instalaciones nucleares y de ciclo de combustible: (16/03/2022 a 29/03/2022)**

Se explicará lo relacionado con la seguridad en este tipo de instalaciones: criterios, sistemas y procedimientos y las salvaguardias tecnológicas.

### **- Protección radiológica operacional: (30/03/2022 a 19/04/2022)**

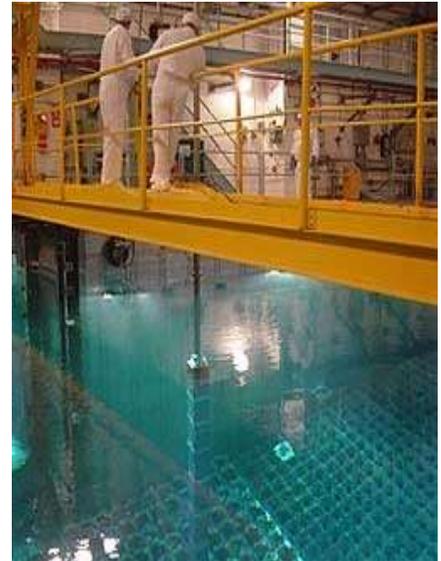
Se detallará la aplicación de programas de vigilancia y prevención de riesgos, documentación asociada, etc.

### **- Normativa específica: (20/04/2022 a 28/04/2022)**

Se explicará la normativa concreta aplicable a las instalaciones nucleares.

### **- Prácticas asociadas al Módulo Específico: Instalaciones Nucleares y de Ciclo de Combustible: (02/05/2022 a 06/05/2022)**

Estas actividades se realizarán al terminar el módulo y consistirán en jornadas presenciales compuestas de prácticas en instalaciones de tipo nuclear, pertenecientes a las entidades colaboradoras, seminario de repaso y dudas, y examen.



## Módulo Avanzado

### - **Cálculo de blindajes mediante software avanzado: (09/05/2022 a 17/05/2022)**

Se describirá el procedimiento de cálculo de blindajes a través de software avanzado como MCNP.

### - **Dosimetría Interna: (18/05/2022 a 24/05/2022)**

Se expondrán y describirán diversos métodos de cálculo de dosis por exposición interna.

### - **Problemas ambientales. Medida de la radiactividad: (25/05/2022 a 29/05/2022)**

Se explicarán conceptos avanzados respecto a los problemas ambientales y la medida de la radiactividad.

### - **Radiactividad Natural: NORM: (30/05/22 a 03/06/2022)**

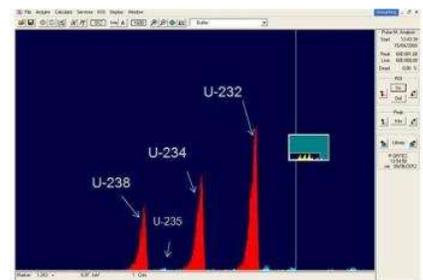
Se explicarán conceptos relacionados con la radiactividad natural y se detallarán las normas NORM.

### - **Emergencias Radiológicas y Nucleares: (04/06/2022 a 14/06/2022)**

Se describirán los procedimientos de actuación ante emergencias radiológicas de distintos cuerpos de asistencia en emergencias, así como el equipamiento del que disponen, etc.

### - **Dispersión Atmosférica: (15/06/2022 a 21/06/2022)**

En esta asignatura se profundizará en los conceptos relacionados con la dispersión atmosférica, describiéndose modelos avanzados de la misma.



- **ALARA en Instalaciones Nucleares: (22/06/2022 a 01/07/2022)**

Se explicará con mayor grado de detalle cómo aplicar la filosofía ALARA en las Instalaciones Nucleares.

- **Desmantelamiento de Instalaciones Nucleares: (02/07/2022 a 07/07/2022)**

Se describirá en profundidad el proceso de desmantelamiento de las Instalaciones Nucleares y las medidas de Protección Radiológica a aplicar durante el mismo.

- **Prácticas asociadas al Módulo Avanzado: (11/07/2022 a 15/07/2022)**

Estas actividades se realizarán al terminar el módulo y consistirán en jornadas presenciales en instalaciones pertenecientes a las entidades colaboradoras, compuestas de prácticas en las que se aplicarán los conceptos aprendidos durante el módulo, seminario de repaso y dudas, y examen.

- **Tesina**

Al finalizar el curso cada alumno deberá realizar una tesina relacionada con la temática del curso.

