

## **29349 - Protección radiológica**

### **Información del Plan Docente**

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 29349 - Protección radiológica

**Centro académico:** 229 - Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

**Titulación:** 442 - Graduado en Odontología

**Créditos:** 3.0

**Curso:** 5

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### **1. Información básica de la asignatura**

- Dotar a los/las alumnos/as de los conocimientos teóricos y prácticos que les capaciten para dirigir las instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico dental según legislación Española.
- Conocer el riesgo que supone el uso de las radiaciones ionizantes y los efectos biológicos que pueden producir en los seres vivos, especialmente en las personas sometidas a pruebas diagnósticas en el ámbito dental.
- Conocer el funcionamiento de los diferentes tipos de equipos de rayos X dentales, la normativa y legislación que regula su uso tanto nacional como internacional (requisitos técnico-legal-administrativos).
- Adquirir los conocimientos básicos de protección radiológica tanto desde el punto de vista del paciente como desde el del trabajador expuesto y el del público.

La Asignatura está homologada según IS-17 por el CSN de modo que los alumnos que superen la asignatura, hayan asistido a más del 90 % de las clases teóricas, hayan realizado las prácticas (requisitos exigidos por el CSN) y sean del último curso de grado podrán recibir (al retirar su título de grado) el diploma con la acreditación para DIRIGIR INSTALACIONES DE RAYOS X CON FINES DE DIAGNÓSTICO MÉDICO DENTAL.

### **2. Resultados de aprendizaje**

La superación de la asignatura dará lugar, a la obtención, para los/las alumnos/as de último curso de grado del diploma que ACREDITA PARA DIRIGIR INSTALACIONES DE RAYOS X CON FINES DE DIAGNÓSTICO MÉDICO DENTAL, según acuerdo del Consejo de Seguridad Nuclear de fecha de 22 de enero de 2009.

El CSN exige que las clases teóricas, las prácticas y el examen final se realicen de manera presencial con un máximo de alumnos de 30 por curso. En el caso en el que no se realizaran las prácticas y el examen final de forma presencial, el Consejo de Seguridad Nuclear NO permitirá que se entregue el diploma que ACREDITA PARA DIRIGIR INSTALACIONES DE RAYOS X CON FINES DE DIAGNÓSTICO MÉDICO DENTAL.

El estudiantado, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Conocer la legislación Española y su responsabilidad a la hora de dirigir una instalación de radiodiagnóstico dental.

Conocer los criterios de protección radiológica aplicables a una instalación de radiodiagnóstico dental.

Conocer el riesgo que supone el uso de las radiaciones ionizantes y los efectos biológicos que pueden producir en los seres vivos.

### **3. Programa de la asignatura**

#### **3.1. Programa**

Programa teórico:

1. ESTRUCTURA ATÓMICA Y RADIACIÓN ELECTROMAGNETICA
2. INTERACCIÓN DE PARTÍCULAS CARGADAS CON LA MATERIA (1)
3. INTERACCIÓN DE PARTÍCULAS CARGADAS CON LA MATERIA (2)
4. INTERACCIÓN DE LOS FOTONES CON LA MATERIA (1)
5. INTERACCIÓN DE LOS FOTONES CON LA MATERIA (2)
6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS EQUIPOS DE RADIODIAGNÓSTICO.
7. EL HAZ DE RAYOS X. ESPECTRO DE RX.
8. MAGNITUDES Y UNIDADES RADIOLÓGICAS.
9. DETECCIÓN Y DOSIMETRÍA DE LA RADIACIÓN.
10. EFECTOS BIOLÓGICOS DE LAS RADIACIONES IONIZANTES.
11. PROTECCIÓN CONTRA LAS RADIACIONES IONIZANTES.
12. PROTECCIÓN RADIOLÓGICA OPERACIONAL.
13. ASPECTOS PARTICULARES DE LA PROTECCIÓN RADIOLÓGICA EN DISTINTAS UNIDADES

DE RADIODIAGNÓSTICO DENTAL.

14. GARANTÍA DE CALIDAD Y CONTROL DE CALIDAD EN INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO DENTAL.

15. ESTIMACIÓN DE DOSIS EN RADIOLOGIA DENTAL.

16. LEGISLACION ESPAÑOLA APLICABLE A INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO (1).

17. LEGISLACION ESPAÑOLA APLICABLE A INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO (2).

18. EMBARAZO E IRRADIACIÓN MÉDICA.

19. COMPARACIÓN DE RIESGOS.

20. DIRECTRICES, RECOMENDACIONES Y NORMAS DE ÁMBITO INTERNACIONAL (1)

21. DIRECTRICES, RECOMENDACIONES Y NORMAS DE ÁMBITO INTERNACIONAL (2)

Programa práctico: 4 sesiones prácticas.

#### **4. Actividades académicas**

Sesiones teóricas con lecciones presenciales.

Contenido de las sesiones prácticas:

Manejo de los distintos tipos de monitores de radiación que se utilizan en radiología, interpretación de los resultados de las medidas.

Estimación de las dosis que podría recibir el personal de operación y miembros del público, considerando la carga de trabajo semanal y los resultados de las medidas de la radiación ambiental. Comprobación de la eficacia de los blindajes estructurales y elementos de protección personal. Clasificación y señalización de zonas de la instalación de radiología. Comprobación de la variación de la intensidad de dosis debida a la radiación dispersa, en función del tamaño del campo irradiado y de los parámetros de operación y, asimismo, respecto a la posición del operador con relación al foco y al paciente. Aplicación de procedimientos básicos de operación que supongan reducción de las dosis y eviten la repetición de placas.

Interpretación de los resultados de algunos controles de calidad básicos. Aplicación de criterios para estimar la calidad de las imágenes radiográficas, empleando patrones adecuados. Manejo de los sistemas de obtención y registro de imágenes.

#### **5. Sistema de evaluación**

El estudiantado deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación:

Teóricos: Examen final tipo test (60 preguntas tipo test de respuesta única con 4 posibles respuestas). Habrá dos exámenes intermedios de 10 preguntas cortas cada uno.

Prácticos: Asistencia y Realización de memorias.

La asignatura se aprueba con un 90 % de asistencia a clases teóricas, asistencia a todas las prácticas, con al menos 45 respuestas correctas en el examen final y con una nota final superior a 5. La nota final de la asignatura será la media entre la nota del examen final y la media de las notas de los dos parciales.

SISTEMA DE CALIFICACIONES:

Las calificaciones se establecerán en el siguiente rango: De 0 a 4,9: Suspenso (S); de 5,0 a 6,9: Aprobado (A); de 7,0 a 8,9: Notable (N); de 9,0 a 10: Sobresaliente (SB). La mención Matrícula de honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

#### **6. Objetivos de Desarrollo Sostenible**

3 - Salud y Bienestar

4 - Educación de Calidad

17 - Alianzas para lograr los Objetivos