

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Radiología y Tecnología de la Imagen en Odontología

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Odontología (PGR-ODONTO)

**GRUPO:** 2425-T1

**CENTRO:** Facultad de Ciencias de la Salud

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatorio

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 2º

**SEMESTRE:** 1º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** JULIÁN FERNÁNDEZ TOVAR

**EMAIL:** [jfernandezt@uemc.es](mailto:jfernandezt@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Lunes a las 20:00 horas

**CV DOCENTE:**

- Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Valladolid en 1983
- Profesor autorizado por el Consejo de Seguridad Nuclear para la impartición de Cursos de Radiodiagnóstico Médico (Desde el año 1996)
- Profesor de la UEMC desde 2017.

**CV PROFESIONAL:**

- Gerente de “Grupo Fidotec” (Año 1994/2012). Empresas del Grupo:
  - **Fidotec, S.L.** (Unidad Técnica de Protección Radiológica)
  - **Gestifor, S.L.** (Consultora en Protección de Datos)
  - **Dosimetría Castilla, S.L.** (Servicio de Dosimetría)
  - **Radiometría y Control, S.L.** (Laboratorio de Ensayo acreditado para la Verificación de Cabinas de Bronceado)
  - **Segurden, S.L.** (Servicio de Prevención de Riesgos Laborales)
- Director ejecutivo de Infocitec S.L. (Año 2012/2015)
- Gerente de “Fercam Consultores, S.L.” (Desde año 2012)
- Gerente de “Clinical Channel, S.L.” (Desde año 2015)
- Gerente Clinical Select SL(1 de enero de 2021)

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

**DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:**

El odontólogo es un profesional que realiza diferentes pruebas radiológicas, por lo que es importante que sepa como protegerse, proteger al paciente y a su propio personal.

Así mismo es muy importante conseguir las mejores imágenes posibles radiando lo mínimo posible a los pacientes, criterios de :

-Justificación.

-Optimización.

-Limitación de dosis de radiación

#### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

##### 1. FÍSICA DE LAS RADIACIONES : INTRODUCCION A LA FÍSICA EN LA CREACION DE IMAGEN

1. Estructura atómica : Introducción a la física
2. Colisiones con la materia : Interacciones de la REM y los electrones
3. Equipos de rayos X : Características físicas de los equipos de Rx
4. El haz de radiación : Descripción de características
5. Magnitudes y medidas de la radiación
6. Efectos biológicos de la radiación ionizante
7. Protección radiológica básica

##### 2. Diagnostico por imagen

1. Generalidades
2. Radiodiagnóstico
3. Radiobiología

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Los alumnos dispondrán de las diapositivas y material utilizado en las clases

### COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

#### COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Conocer los elementos esenciales de la profesión de odontólogo, incluyendo los principios éticos y las responsabilidades legales.
- CG02. Comprender la importancia de tales principios para el beneficio del paciente, de la sociedad y la profesión, con especial atención al secreto profesional.
- CG03. Saber identificar las inquietudes y expectativas del paciente, así como comunicarse de forma efectiva y clara, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.
- CG04. Comprender y reconocer los aspectos sociales y psicológicos relevantes al tratamiento de pacientes
- CG05. Saber aplicar los principios del control de la ansiedad y del estrés sobre uno mismo, sobre los pacientes y sobre otros miembros del equipo odontológico
- CG06. Comprender la importancia de desarrollar una práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura.
- CG07. Promover el aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas, así como la

motivación por la calidad

- CG13. Comprender y reconocer las ciencias de los biomateriales esenciales para la práctica odontológica así como el manejo inmediato de las posibles alergias a los mismos.
- CG17. Comprender y reconocer los principios de ergonomía y seguridad en el trabajo (incluyendo control de infecciones cruzadas, protección radiológica y enfermedades ocupacionales y biológicas).
- CG18. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- CG19. Conocer del método científico y tener capacidad crítica para valorar los conocimientos establecidos y la información novedosa. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CEMI.03. Conocer el peligro de las radiaciones ionizantes y sus efectos en los tejidos biológicos, junto con la legislación que regula su uso. Dirigir instalaciones de radiodiagnóstico bucal.
- CEMI.04. Realizar las radiografías necesarias en la práctica odontológica, interpretar las imágenes obtenidas y conocer otras técnicas de diagnóstico por imagen que tengan relevancia.
- CEMIV.03.01. Tomar e interpretar radiografías y otros procedimientos basados en la imagen, relevantes en la práctica odontológica

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Conocer las bases físicas de la adquisición de imagen médica mediante las técnicas más ampliamente utilizadas en diagnóstico médico como los Rayos X (incluyendo Ortopantomografía y Tomografía Axial Computerizada), Resonancia Magnética, Ecografía y otras.
- Describir las etapas del procesamiento radiográfico.
- Tomar e interpretar radiografías de la cavidad bucal y área maxilofacial.

### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Donald T. Graham, Paul Cloke, Martin Vosper. (2012): Principios y aplicaciones de física radiológica . . ISBN: 9788480868396

#### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

(<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htm>)(<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htm>)  
Física

#### OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

Comisión Europe. Guía de Indicaciones para la correcta solicitud de pruebas diagnósticas. Protección radiológica 118.

Luxwemburgo. Oficina de Publicaciones oficiales de la Comunidades Europeas. 2001

Internacional Commission On radiological Protection (ICRP). Publicación 105. Radiological protection in medicine. 2007. Real decreto 783/2001, 6 de julio, Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes

### PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

#### METODOLOGÍAS:

#### MÉTODO DIDÁCTICO:

Se realizará una exposición teórica en clase por parte del profesor donde previamente los alumnos dispondrán

del material correspondiente. Al finalizar la sesión se realizará un ejercicio de reflexión donde los alumnos podrán exponer las dudas que les han aparecido.

#### **MÉTODO DIALÉCTICO:**

Utilizando temas referidos a la materia impartida y ejercicios planteándose pretende que el alumno a través de su partición, dialogo y discusión crítica, adquiera conocimientos mediante confrontación de opiniones y puntos de vista.

#### **CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:**

##### **SEMANA 1**

Clase Expositiva - Estructura atómica.

##### **SEMANA 2**

Clase Expositiva - Colisiones con la materia-

##### **SEMANA 3**

Clase Expositiva- Características físicas de los equipos de rayos X

##### **SEMANA 4**

Clase Expositiva- El haz de radiación

##### **SEMANA 5**

Clase Expositiva- Magnitudes y medidas de la radiación

##### **SEMANA 6**

Clase Presencia-Efectos biológicos

##### **SEMANA 7**

Clase Expositiva- Protección radiológica básica

##### **SEMANA 8**

Prueba de evaluación

##### **SEMANA 9**

Clase Expositiva - Radiodiagnóstico

##### **SEMANA 10**

Clase Expositiva - Radiodiagnóstico

##### **SEMANA 11**

Clase Expositiva- Radiobiología

##### **SEMANA 12**

Clase Expositiva- Radiobiología

##### **SEMANA 13**

Clase Expositiva- Diagnóstico por imagen:

##### **SEMANA 14**

Clase Expositiva- Diagnóstico por imagen:

SEMANA "en la fecha que determine la Facultad para el examen de convocatoria ordinaria"

Prueba de evaluación

La docencia y la evaluación en la asignatura se desarrollarán de forma presencial, siempre y cuando la

Universidad cuente con la autorización por parte de las autoridades competentes, y atendiendo a los protocolos sanitarios establecidos. En caso de que las medidas de restricción de movilidad o en su caso de confinamiento, afecten a la Universidad en su conjunto o bien a toda la titulación, se activará un escenario de evaluación adaptado a un entorno remoto (no presencial) regulado en su correspondiente plan específico, disponible en la siguiente dirección web <https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>

#### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

##### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Parcial primera parte								X								X	X	X
Convocatoria ordinaria 2ª parte															X	X	X	X

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

Al ser una asignatura impartida por dos profesores de contenidos bien diferenciados el alumno tendrá que superar ambas partes para poder aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria.

Las pruebas escritas se realizarán la semana 8 (bloque 1) y la semana “en la fecha que determine la Facultad para el examen de convocatoria ordinaria” (bloque 2) y cada una corresponde al 50% de la calificación de la asignatura. Cada una de las pruebas escritas incluirá objetiva pregunta corta (100%) . 40 preguntas tipo test con 4 posibles respuestas de la que solo una será correcta, para superar estas pruebas hay que tener un 60% de respuestas correctas.

La nota de cada parte se guardaría si estuviese superada para la convocatoria ordinaria y extraordinaria. De esta forma el alumno sólo tendrá que presentarse en la convocatoria extraordinaria a la parte que no tenga superada.

La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

En caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o en su caso de confinamiento, afecten en su totalidad a la titulación o a la Universidad en su conjunto, se actuará conforme al [protocolo específico aprobado https://www.uemc.es/p/protocolo-especifico-para-la-adaptacion-de-la-evaluacion-modalidad-presencial](https://www.uemc.es/p/protocolo-especifico-para-la-adaptacion-de-la-evaluacion-modalidad-presencial). En ese caso y por lo que se refiere a las actividades de evaluación previstas en esta guía docente tanto para la convocatoria ordinaria como la extraordinaria, se mantendrían todas las previstas pero adaptadas a un entorno remoto.

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La parte aprobada se le guardará como tal para la extraordinaria. En este caso el alumno deberá superar la parte pendiente para poder aprobar la asignatura.

En caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o en su caso de confinamiento, afecten en su totalidad a la titulación o a la Universidad en su conjunto, se actuará conforme al [protocolo específico aprobado https://www.uemc.es/p/protocolo-especifico-para-la-adaptacion-de-la-evaluacion-modalidad-presencial](https://www.uemc.es/p/protocolo-especifico-para-la-adaptacion-de-la-evaluacion-modalidad-presencial). En ese caso y por lo que se refiere a las actividades de evaluación previstas en esta guía docente tanto para la convocatoria ordinaria como la extraordinaria, se mantendrían todas las previstas pero adaptadas a un entorno remoto.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas escritas	50%
Ejecución de prácticas	50%