

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
1º	4	Obligatoria	Presencial	Español
MÓDULO		II Avances en el Diagnóstico por la Imagen y Medicina Física		
MATERIA		Principios Físicos de las especialidades radiológicas		
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO		Escuela Internacional de posgrado		
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE		AVANCES EN RADIOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA Y MEDICINA FÍSICA		
CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA		Facultad de Medicina		
PROFESORES⁽¹⁾				
Juan Villalba Moreno				
DIRECCIÓN	Dpto. Radiología, 9 planta, Edificio A Facultad de medicina. Despacho nº 7			
TUTORÍAS	Martes y Jueves de 10 a 13 h.			
Damian Guirado LLorente				
DIRECCIÓN	Servicio de Radiofísica Hospitalaria del Hospital Clínico San Cecilio Correo electrónico: damian.guirado.llorente@gmail.com			
TUTORÍAS	damian.guirado.llorente@gmail.com			
Jose Luis Martín Rodríguez				
DIRECCIÓN	Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Clínico San Cecilio (PTS) Correo electrónico: joseluismartin.rx@hotmail.com			
TUTORÍAS	joseluismartin.rx@hotmail.com			
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS				
COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES				

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/>!)

Generales del máster:

1. Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas a la investigación clínica en ámbitos sanitarios con equipos multidisciplinares relacionados con el área de las distintas especialidades radiológicas y la oncología.
2. Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
3. Comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
4. Estudiar de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Adquirir la capacitación profesional suficiente en el ámbito de investigación en Radiología Diagnóstica y Medicina Física.
2. Comprender los fundamentos científicos de los avances tecnológicos producidos en el ámbito del diagnóstico radiológico de la Radioterapia y de la Medicina Física
3. Aprender a diferenciar las técnicas radiológicas diagnóstica y su aplicación en la clínica
4. Conocer las posibilidades de aplicación de los métodos radiológicos diagnósticos en la investigación básica y clínica

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

1. Comprender el método científico. Capacidad de análisis y síntesis y resolución de problemas
2. Razonamiento crítico y aprendizaje autónomo
3. Comunicación oral y escrita
4. Trabajo en equipo
5. Iniciativa y espíritu emprendedor

OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

1. Conocer las bases físicas de las técnicas radiológicas. Radiología convencional, US, TC, RM
2. Analizar artículos científicos relacionados con la aplicación de los principios físicos del Radiodiagnóstico
3. Relacionar e integrar los principios físicos que rigen cada técnica utilizada en Radiodiagnóstico para su aplicación en clínica
4. Interpretar correctamente las imágenes radiológicas atendiendo a los principios físicos que rigen cada procedimiento
5. Conocer los principios metabólicos que rigen la imagen en la Tomografía por emisión de positrones.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

Principios Físicos necesarios para comprender y aplicar en las distintas especialidades Radiológicas.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

1. Interacción de la Radiación con la Materia (J Villalba)
2. Magnitudes y Unidades Radiológicas (J Villalba)
3. Detección de la Radiación (J Villalba)
4. Fundamentos Físicos y Tecnológicos de la Medicina Nuclear (D. Guirado)



5. Fundamentos Físicos y Tecnológicos de la Radioterapia (D. Guirado)
6. Fundamentos Físicos y Tecnológicos del Radiodiagnóstico (D. Guirado).
7. Aplicaciones Clínicas en Medicina Nuclear (D. Guirado)
8. Fundamentos Físicos y Tecnológicos de los Ultrasonidos (JL. Martín)
9. Fundamentos Físicos y Tecnológicos de la Resonancia Magnética Nuclear (JL.Martin)
10. Aplicaciones Clínicas en Radiodiagnóstico y Ultrasonidos (JL. Martín)
11. Aplicaciones Clínicas en Resonancia Magnética Nuclear (JL. Martín)

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA:

1. The physic of diagnostic Imaging/Dowsett DJ, 2ª Ed., ISBN: 9780340808917, 2005.
2. Diagnóstico por imágenes/Eleta F, 1ª Ed., ISBN: 9789870550501, 2008.
3. Biosignal and biomedical image processing: MATLAB-based applications /John L. Semmlow., Semmlow, John L., ISBN:0-8247-4803-4, 2008.

ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

-

METODOLOGÍA DOCENTE

Para el desarrollo de esta materia, hay que distinguir entre actividades que exigen la presencia del alumnado y otras que corresponden al trabajo autónomo del mismo. Es importante indicar que es obligatoria la asistencia de, al menos, el 80% de las clases presenciales. Por tanto, el alumno que no haya asistido a alguna de las clases presenciales, deberá realizar las tareas encomendadas por el profesor respecto a los contenidos de la clase correspondiente. Los tipos de actividades a realizar y el tiempo dedicado serán:

Clases magistrales (6 clases, 2,30 horas/clase).

Actividades programadas en el aula como seminarios, debates y trabajos en grupo de los alumnos (12 horas/alumno)

Actividades de tutoría (6 horas/alumno)

Actividades de trabajo autónomo del alumnado (50 horas/alumno)

Aula virtual y trabajo autónomo:

Los alumnos deberán realizar el 100% de las tareas propuestas por el profesor y enviarlas en el formato y tiempo indicado.

En el aula virtual existe un foro habilitado para provocar la reflexión del alumnado sobre los temas de las clases presenciales y la comunicación argumentada de sus propuestas

El tiempo estimado de estudio y preparación de los temas y lectura y comprensión de los artículos científicos se considera igual para cada uno de los temas contemplados.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA



CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

CONVOCATORIA ORDINARIA

El conocimiento de la materia deberá ser homogéneo.

La calificación final de cada estudiante vendrá determinada por las siguientes fuentes o criterios de evaluación:

- La asistencia y participación en las clases. (50%)
- Comprensión y discusión de las materias impartidas (45%)
- Capacidad de relación teórico-práctica (5%)

Los criterios de evaluación para estos dos apartados son:

- Capacidad de razonamiento
- Expresión de las ideas y conceptos
- Capacidad de relacionar contenidos teóricos y prácticos
- Capacidad de incorporar otras fuentes de conocimientos.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA: Los alumnos que no hayan entregado las tareas encomendadas por el profesor, podrán presentarlas en la convocatoria extraordinaria para superar el curso. En su caso, el profesor podrá requerir la presencia del alumno para formularle las cuestiones que considere sobre el temario o sobre las tareas realizadas.

Los que no hayan asistido a las clases presenciales, además de entregar las tareas pendientes, deberán realizar un examen para valorar la adquisición de competencias y contenidos que junto con las tareas, constituirá el 100% de la calificación final.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA **EVALUACIÓN ÚNICA FINAL** ESTABLECIDA EN LA *NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA*

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en:

Los alumnos que hayan solicitado y se les haya concedido formalmente la “Evaluación Única” serán evaluados entregado las tareas encomendadas por el profesor y superar un Examen presencial al que el alumno deberá contestar a las preguntas formuladas por el profesor, sobre las cuestiones que considere, comprendidas en el temario o sobre las tareas realizadas.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL



HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
Dpto. Radiología, Facultad de Odontología. Correo electrónico: jvillal@ugr.es	Presencial. E-mail
Martes y Jueves de 10 a 13 h.	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
Convocatoria Ordinaria	
<p>El conocimiento de la materia deberá ser homogéneo en todos sus aspectos y se considerará la asistencia tanto presencial en el aula para el alumnado o a través de los instrumentos habilitados por la Universidad para impartirlos on line en el horario establecido.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ○ La asistencia y participación en las clases. (50%) ○ Comprensión y discusión de las materias impartidas (45%) ○ Capacidad de relación teórico-práctica (5%) 	
Convocatoria Extraordinaria	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Tareas encomendadas y/o examen 	
Evaluación Única Final	
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo o tarea encomendada 50% • Examen 50% 	
ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)	
ATENCIÓN TUTORIAL	
HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
Martes y Jueves de 10 a 13 h.	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE	
<ul style="list-style-type: none"> • Solo on-line a través de los instrumentos que la Universidad disponga. Se respetará el horario establecido y se requerirá en todos los casos la participación del alumnado. Las actividades formativas estarán disponibles en el aula virtual (Plataforma PRADO) junto con la documentación e indicaciones para su realización. 	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
Convocatoria Ordinaria	



- La asistencia y participación en las clases on-line. (50%)
- Comprensión y discusión de las materias impartidas (45%)
- Capacidad de relación teórico-práctica (5%)

Convocatoria Extraordinaria

Los alumnos que habiendo asistido a las clases, no hayan entregado las tareas encomendadas por el profesor, podrán presentarlas en la convocatoria extraordinaria para superar el curso. En su caso, el profesor podrá formularle las cuestiones que considere en la fecha prevista de examen a través de videoconferencia con las herramientas que la Universidad disponga..

Los que no hayan asistido a las clases presenciales, además de entregar las tareas pendientes, deberán realizar un examen on line para valorar la adquisición de competencias y contenidos que junto con las tareas, constituirá el 100% de la calificación final.

Evaluación Única Final

La evaluación en tal caso se realizará por videoconferencia en la fecha de examen según calendario y con los instrumentos que la Universidad ponga para esta modalidad.

Deberán tener entregadas las tareas encomendadas por el profesor y superar el examen sobre las cuestiones que considere, comprendidas en el temario o sobre las tareas realizadas. El resultado constituirá el 100% de la calificación.

