

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER
Módulo II: Avances en el Diagnóstico por la Imagen y Medicina Física		Avances en Rehabilitación y Medicina física	2017-2018	2	4	OBLIGATORIO
<b>PROFESOR(ES)</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>			
<b>Responsable:</b> Dr. Manuel Arroyo Morales. Catedrático de Fisioterapia. Universidad de Granada. Médico especialista en Medicina del Deporte. <b>Colaboradores:</b> Prof. Dra. Mariana Fátima Fernández Cabrera, Prof. Titular Radiología y Medicina Física Acreditada a cátedra. Universidad de Granada			marroyo@ugr.es			
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>			
			Lunes y jueves 9.30-11.30			
<b>MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS MÁSTERES A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>			
AVANCES EN RADIOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA, Y MEDICINA FÍSICA			LOS RELACIONADOS CON CIENCIAS DE LA SALUD			
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>						
Prerrequisitos: Adquisición de competencias relacionadas con la Bioestadística. Lectura de Textos Científicos en Lengua Inglesa (Nivel Intermedio).						
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL MÁSTER)</b>						
Evidencia científica. Documentación en Rehabilitación. Diseños de Investigación. Métodos de Investigación en Rehabilitación. Soporte informático en la investigación. Proyecto de Investigación. Escritura y lectura crítica de artículos científicos. Transferencia de la investigación a la actividad profesional. Evidencia científica en Rehabilitación.						
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL MÓDULO</b>						
Generales: 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 para saber 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 conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados						



y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

4. Aprender a estudiar de modo autodirigido o autónomo y promover la investigación y colaborar con otros profesionales en la investigación clínica.

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. Aprender a diferenciar las técnicas radiológicas diagnósticas y su aplicación en la clínica.
3. Conocer las posibilidades de aplicación de los métodos radiológicos diagnósticos en la investigación básica y clínica.

Transversales:

Comprender el método científico. Capacidad de análisis y síntesis y resolución de problemas

Razonamiento crítico y aprendizaje autónomo

Comunicación oral y escrita

Trabajo en equipo

Iniciativa y espíritu emprendedor

### **OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)**

Objetivos

- 1) Participar en la elaboración de protocolos y guías clínicos de Rehabilitación basados en la evidencia científica fomentando actividades profesionales que dinamicen la investigación en Rehabilitación.
- 2) Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita con los profesionales de la salud en relación a conceptos relacionados con la Rehabilitación y la Medicina Física.

*El alumno sabrá/comprenderá:*

1. Las bases físicas de las diferentes modalidades terapéuticas utilizadas en el ámbito de la medicina física y la rehabilitación.
2. Las principales patologías sobre las que la medicina física y la rehabilitación tienen un papel preponderante en el manejo del paciente.
3. El rol de la medicina física y la rehabilitación en el paciente oncológico.

*El alumno será capaz de:*

1. Evaluar la calidad de la investigación en el ámbito de la medicina física y la rehabilitación.
2. Identificar las necesidades de recibir tratamiento en el contexto de la medicina física y la rehabilitación oncológica.

### **TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA**

#### **PROCESO DE INVESTIGACIÓN EN REHABILITACIÓN Y MEDICINA FÍSICA**

Protocolo de investigación 1: Planteamiento de la hipótesis, Objetivos del estudio, Población de estudio, tamaño de la muestra.

Protocolo de investigación 2: Formación de grupos de estudio, medición y selección de variables, estrategia de análisis, cronograma, financiación.



Diseño de la investigación 1: Revisiones sistemáticas.

Diseño de la investigación 2: Investigación cualitativa. Estudios Descriptivos.

Diseño de la investigación 3: Estudios Experimentales.

Interpretación de los resultados 1: Papel de la estadística, potencia de un estudio.

Interpretación de los resultados 2: Sesgos de la investigación y aplicabilidad práctica de los resultados.

## **MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN REHABILITACIÓN Y MEDICINA FÍSICA**

Métodos de investigación en Rehabilitación 1: Métodos clinimétricos, métodos orientados al análisis de la función neuromuscular.

La EMG como método de investigación en Rehabilitación.

La Algotría de presión como método de investigación en Rehabilitación.

Métodos de investigación en Rehabilitación 2:

Monitorización de parámetros fisiológicos: Frecuencia cardiaca como método de investigación en Rehabilitación.

La ecografía musculoesquelética como método de investigación en Rehabilitación.

Miscelánea.

## **EVIDENCIA CIENTÍFICA EN REHABILITACIÓN Y MEDICINA FÍSICA**

Análisis de Evidencia científica 1:

Patología traumatológica

Patología reumatológica

Patología Neurológica Análisis de Evidencia científica 2: Rehabilitación Oncológica

## **BIBLIOGRAFÍA**

-Alvarez R. Ensayos clínicos. Diseño, análisis e interpretación. Madrid: Díaz de Santos, 2005.

-Argimón JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 3ª ed. Madrid. Elsevier; 2004.

Argimón JM, Jiménez J, Martín A, Vilardell M. Publicación científica biomédica: ¿cómo escribir y publicar un artículo de investigación? Madrid: Elsevier; 2010.

Badia X, Alonso J. La medida de la Salud. 4ª Edición, Fundación Lilly, Barcelona 2007. Blaxter L, Hughes C, Tight M. Como se hace una investigación. Editorial Gedisa. 2ª Edición, Barcelona, 2005.



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

- Burgos R. Metodología de Investigación y Escritura Científica en Clínica. 3ª ed. Granada. Escuela Andaluza de Salud Pública; 1998.
- Chismolm RM. Teoría del conocimiento. Madrid: Tecnos; 1996.
- Garcia Garcia JA, Jiménez Ponce F, Arnaud Viñas MR, Ramírez Tapia Y, Lino Pérez L. Introducción a la metodología de la investigación en ciencias de la Salud. Mc Graw-Hill, 2011.
- Hulley SB, Cummings SM, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Diseño de Investigaciones Clínicas. 3ª ed. Barcelona: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. -Medina A, Castillo S. Metodología para la realización de Proyectos de Investigación y Tesis Doctorales. Madrid: Universitas; 2003.
- Montesano JR. Manual del Protocolo de Investigación. México: Distribuidora Intersistemas; 2006.
- Pearson A. Práctica clínica en la evidencia para enfermería y profesionales de Ciencias de la Salud. Edimar Eds; 2008.
- Sierra A, Sáenz M<sup>a</sup>C, Fernández-Crehuet J, et al. Piédrola Gil: Medicina Preventiva y Salud Pública. 11ª ed. Barcelona: Elsevier; 2008.
- Day RA. Como escribir y publicar trabajos científicos. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 1999. -Yuren MT. Leyes, teorías y modelos. México: Trilla; 1981.

### E-BOOKS

- Garcia Romero H. Metodología de la Investigación. Mexico:McGraw-Hill Interamericana, 1999.
- Hernández Montenegro LR. Metodología de la investigación en ciencias de la salud: Guía práctica. Bogota: Ecoe Ed, 2012.

### ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.orthopaedicscores.com/>

World Confederation of Physical Therapy: <http://www.wcpt.org>

Asociación Española de Fisioterapeutas: <http://www.aefi.net>

European Network of Physiotherapy in Higher Education: <http://www.enphe.org>

Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Andalucía: <http://www.colfisio.org>

Physiotherapy Evidence Database: <http://www.pedro.org.au>

Biblioteca UGR: <http://biblioteca.ugr.es/>

Biblioteca Electrónica UGR: [http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca\\_electronica/bases\\_datos](http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca_electronica/bases_datos)

<http://dn3nh3eq7d.search.serialssolutions.com/>

[http://www.info.sciverse.com/UserFiles/u4/SciVerse\\_Scopus\\_User\\_Guide\\_Esp.pdf](http://www.info.sciverse.com/UserFiles/u4/SciVerse_Scopus_User_Guide_Esp.pdf)

[http://thomsonreuters.com/products\\_services/science/training/wok/](http://thomsonreuters.com/products_services/science/training/wok/)

<http://site.ovid.com/site/help/documentation/ospa/es/basic.htm>

### METODOLOGÍA DOCENTE

La materia se imparte mediante un aprendizaje basado en el trabajo autónomo del alumno (aprender a aprender) que combina contenidos teóricos, realización de prácticas, estudio de trabajos científicos centrados en la rehabilitación y la medicina física, así como apoyo a través de tutorías.

#### 1. Clases a grandes grupos.

Los contenidos teóricos se desarrollarán en clase orientados al aprendizaje individual del estudiante. El material que se aporte a los alumnos por parte del profesor se informará previamente y se dispondrá en la pagina web del profesorado [www.ugr.es/local/marroyo](http://www.ugr.es/local/marroyo) y/o aula virtual del máster

<http://radiologia.ugr.es/master>

Estas clases constituirán un 30% de los créditos totales de la materia

Planteamiento de una tarea de investigación El objetivo de de esta actividad formativa es que el alumno adquiera la capacidad de integrar los conocimientos adquiridos tanto teóricos, como prácticos e,



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

implementar el proceso de investigación en Rehabilitación. c) Seminarios. Destinados al seguimiento personalizado del alumno en su faceta académica y personal así como la orientación en la integración sociolaboral.

Distribución de tareas formativas:

Descripción de la Actividad Formativa	Horas	%Presencialidad
Clases teóricas	12	100%
Clases prácticas	0	
Trabajos tutorizados	10	100%
Tutorías	4	100%
Trabajo autónomo del estudiante	60	0%
Trabajo del estudiante en el centro de prácticas	0	
Evaluación	6	100%
Talleres discusión	8	100%

#### **EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)**

La evaluación de la materia se realizará de forma continua a lo largo de todo el curso.

Para la calificación final se considerará la asistencia y participación en clases teóricas y prácticas, de carácter presencial y obligatorio así como los trabajos individuales y grupales ofertados. 50% de la nota final.

Asistencia y participación en desarrollo de competencias, de los contenidos prácticos (el alumno expone los conocimientos, destrezas y habilidades adquiridas). 50 % la nota final.

Entrega de trabajo de investigación sobre evidencia científica en rehabilitación.

Descripción del Sistema de Evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase, aula virtual o individualmente a lo largo del curso	50	70
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)		
Pruebas escritas		
Presentaciones orales	30	50
Memorias		
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	10	30
	90	150

El estudiante que se acoja a la modalidad de Evaluación única final o participe en la convocatoria extraordinaria, deberá realizar un examen por competencias, oral, mediante el que pueda demostrar las competencias y conocimientos adquiridos, tanto teóricos como prácticos. La ponderación se establecerá en función de los siguientes criterios:

- Examen único 50 % evaluación de conocimiento teórico
- 50 % evaluación de habilidades prácticas



---

**Sistema de calificaciones:**

En todo caso la calificación será elaborada con arreglo a la **NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA**, Aprobada por Consejo de Gobierno en su sesión extraordinaria de 20 de mayo de 2013.

**Sistema de calificaciones:**

0.0 - 4.9 Suspenso

5.0 - 6.9 Aprobado

7.0 - 8.9 Notable

9.0 - 10 Sobresaliente

La mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a los estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso sólo se podrá conceder una sola Matrícula de Honor. □

**INFORMACIÓN ADICIONAL**