

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 29/06/2024

Fundamentos de la Investigación Clínica Aplicada (MB5/56/1/1)

Máster

Máster Universitario en Investigación de los Trastornos del Movimiento y Alteración Funcional

MÓDULO

Módulo Obligatorio

RAMA

Ciencias de la Salud

CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre

Primero

Créditos

3

Tipo

Obligatorio

Tipo de enseñanza

Presencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Ninguno

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

La asignatura de "Fundamentos de la Investigación Clínica Aplicada" abarca una amplia variedad de temas relacionados con la investigación clínica. A continuación, se describen los contenidos que se trabajan en la asignatura a lo largo del temario teórico descrito más abajo:

1. El método científico. Aproximación teórica al planteamiento experimental:
 - Concepto y etapas del método científico.
 - Diseño de experimentos y planteamiento de hipótesis.
 - Variables y grupos de estudio.
 - Recolección y análisis de datos.
2. Recursos humanos en investigación. La carrera investigadora. El grupo de Investigación:
 - Roles y responsabilidades en la investigación clínica.
 - Desarrollo de una carrera investigadora.



- Funcionamiento y colaboración en un grupo de investigación.

3. El proyecto de investigación. Evaluación por pares. Agencias de evaluación:

- Elaboración de un proyecto de investigación.
- Evaluación por pares y revisión científica.
- Agencias y programas de financiamiento y evaluación de proyectos de investigación.

4. Infraestructura científico-tecnológica. La investigación en red:

- Recursos y tecnologías utilizadas en la investigación clínica.
- Colaboración y trabajo en red entre investigadores.
- Uso de plataformas y herramientas digitales para la investigación.

5. La transferencia de conocimiento y tecnológica. La investigación traslacional:

- Concepto y proceso de transferencia de conocimiento.
- Aplicación práctica de los resultados de investigación.
- Investigación traslacional y su importancia en la práctica clínica.

6. Ética en investigación. Los comités de ética:

- Principios éticos en la investigación clínica.
- Protección de los derechos de los participantes.
- Funciones y regulaciones de los comités de ética.

7. Los planes de investigación, del nivel local al internacional:

- Planificación y desarrollo de investigaciones a diferentes escalas.
- Acceso a financiamiento y recursos para proyectos de investigación.
- Colaboración y participación en proyectos de investigación a nivel nacional e internacional.

8. Difusión de los resultados de investigación. Análisis de resultados. Publicaciones científicas. Bibliometría:

- El proceso de publicación científica.
- Selección de revistas y evaluación de la calidad de las publicaciones.
- Indicadores bibliométricos y su uso en la evaluación de la investigación.

9. Búsqueda bibliográfica en las bases de datos más importantes:

- Estrategias de búsqueda efectiva en bases de datos científicas.
- Uso de términos y operadores booleanos en la búsqueda de información.
- Evaluación crítica de la literatura científica.



10. Preparación de un proyecto de investigación propio a partir de la pregunta de Investigación:

- Identificación de preguntas de investigación relevantes.
- Diseño y planificación de un proyecto de investigación.
- Elaboración de objetivos, metodología y cronograma de trabajo.

En resumen, la asignatura de "Fundamentos de la Investigación Clínica Aplicada" proporciona a los estudiantes los conocimientos y herramientas necesarios para llevar a cabo investigaciones clínicas de manera ética y efectiva, desde la planificación y diseño del proyecto hasta la difusión de los resultados.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de 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.
- CB9 - Que los estudiantes sepan 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.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG04 - Ser capaz de trabajar en equipo en un ambiente multidisciplinar para conseguir objetivos comunes desde perspectivas diferenciadas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE02 - Planificar, desarrollar y controlar resultados de investigación, sabiendo manejar las fuentes bibliográficas.
- CE03 - Conocer los principales métodos estadísticos y saber utilizar paquetes estadísticos informáticos.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Potenciar el trabajo multidisciplinar en los trastornos del movimiento y alteración funcional.
- CT02 - Reconocer las oportunidades que los diferentes planes de investigación ofrecen



tanto en apoyo de proyectos como de recursos humanos.

- CT03 - Ser capaz de llevar a cabo tratamientos recuperadores basados en la evidencia científica.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá:

- Reconocer los elementos esenciales de la investigación en ciencias de la Salud, incluyendo los principios éticos y las responsabilidades legales.
- Reconocer las oportunidades de financiación de la investigación que ofrecen los diferentes planes.
- Conocer los mecanismos existentes de difusión de los resultados de la Investigación, a fin de comunicar de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita con los medios de comunicación y otros profesionales

El alumno será capaz de:

- En seminarios, mediante la utilización de técnicas de información y trabajo en grupo:
- Formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- Obtener y elaborar registros de los resultados de la investigación, que contenga toda la información relevante, de forma útil y comprensible a los miembros del equipo investigador.
- Comunicar de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, en español y en inglés, con otros investigadores y profesionales.
- Organizar y planificar su actividad investigadora.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

1. El método científico. Aproximación teórica al planteamiento experimental.
2. Recursos humanos en investigación. La carrera investigadora. El grupo de Investigación.
3. El proyecto de investigación. Evaluación por pares. Agencias de evaluación.
4. Infraestructura científico-tecnológica. La investigación en red.
5. La transferencia de conocimiento y tecnológica. La investigación traslacional.
6. Ética en investigación. Los comités de ética.
7. Los planes de investigación, del nivel local al internacional.
8. Difusión de los resultados de investigación. Publicaciones científicas. Bibliometría. Búsqueda bibliográfica en las bases de datos más importantes.
9. Preparación de un proyecto de investigación propio a partir de la pregunta de Investigación.
10. Elaboración de revisión sistemática.
11. Evaluación de la calidad metodológica de estudios científicos.
12. Introducción al meta-análisis.
13. Introducción al análisis de datos con SPSS.

PRÁCTICO



Todas las sesiones tienen un contenido teórico-práctico, detallado en la sección anterior.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Abramson JH and Abramson, Z.H. Research Methods in Community Medicine: Surveys, Epidemiological Research, Programme Evaluation, Clinical Trials, 6th ed. Chichester. John Wiley & Sons Ltd. 2008.
- Allen A. K. Research skills for medical students. London. SAGE Learning Matters. 2012.
- Argimon Pallás, JM y Jiménez Villa, J. étodos de investigación clínica y epidemiológica + StudentConsult en español. 3a ed. Barcelona. Elsevier. 2012.
- Fletcher R, Fletcher WS, FletcherGS. Epidemiología clínica. Lippincott Williams & Wilkins, 6ª edición, 2020.
- Gallego Borghini, L. La traducción inglés español del consentimiento informado en investigación clínica. Barcelona. Cuadernos de la Fundación Dr. Antonio Esteve no 33. Fundación DR. A. Esteve. 2015.
- Gordis L. Epidemiología. Elsevier editores, 6ª edición, 2019. 432 páginas
- Gutierrez Rodilla. BM & Navarro, FA. La importancia del lenguaje en el entorno biosanitario. Barcelona. Fundación Dr. Antonio Esteve. 2014.
- Guyatt G, Rennie D, Meade MO, Cook DJ. User´s guide to the medical literature (2015). 3rd edition. The JAMA network. McGraw Hill Education.
- Hernán MA, Robins JM (2020). Causal Inference: What If. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC. Idioma: inglés. La última versión del libro está disponible en formato pdf en la página web de uno de los coautores (el Profesor Miguel Hernán, de la Universidad de Harvard): [ciwhatif_hernanrobins_23nov20.dvi](https://www.harvard.edu/~mherman/ciwhatif_hernanrobins_23nov20.dvi) (harvard.edu)/.
- Hernandez-Sampieri, R. Metodología De La Investigación. 6a ed McGraw Hill. 2014.
- Hurlley W.L., Denegar, C.R. Hertel, J. Métodos de investigación. Fundamentos de una práctica clínica basada en la evidencia. Philadelphia. Lippincott. 2012
- Kumar, R. Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners. 3 er ed. SAGE Publ Página 4 Ltd. London. 2010.
- Peinado, J.M., Wolf, F.I., Iribar, M.C. and Reid, A.M. Teaching and learning research skills at the undergraduate level. Granada. Ed. Univ. Granada. 2015.
- Supino P.G. and Borer J.S Eds. Principles of research Methodology. A guide for Clinical investigators. Nueva York. Springer. 2012.
- Tawfik, G.M., Dila, K.A.S., Mohamed, M.Y.F. et al. A step by step guide for conducting a systematic review and meta-analysis with simulation data. Trop Med Health 47, 46



(2019). <https://doi.org/10.1186/s41182-019-0165-6>

- Higgins JPT, Green S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0 [updated March 2011]. 2011.
- Bello A, Wiebe N, Garg A, Tonelli M. Evidence-based decision-making 2: systematic reviews and meta-analysis. *Methods Mol Biol* (Clifton, NJ). 2015;1281:397-416.
- Ryś P, Władysiuk M, Skrzekowska-Baran I, Małecki MT. Review articles, systematic reviews and meta-analyses: which can be trusted? *Pol Arch Med Wewn.* 2009 Mar;119(3):148-56. PMID: 19514644.
- Bobenrieth Astete M A. *Cómo investigar con éxito en ciencias de la salud.* Escuela Andaluza de Salud Pública. 2012.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Brain & Mind Connection. Major challenges in neuroscience research. Madrid. Quinto Symposium de la Fundación Lilly. 2004.
- Ortega y Gasset J. *Misión de la Universidad.* Madrid. Revista de Occidente. 1930.
- Popper K. *La lógica de la investigación científica.* Madrid. Ed. Tecno. 1980.
- Russell B. *La perspectiva científica.* Barcelona. Ed. Ariel. 1978.

ENLACES RECOMENDADOS

- <https://guides.library.harvard.edu/meta-analysis>
- <https://lib.guides.umd.edu/SR/steps>
- <https://yosigopublicando.ugr.es/course-category/temporada-4/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD04 Prácticas de laboratorio o clínicas
- MD07 Análisis de fuentes y documentos
- MD08 Realización de trabajos en grupo
- MD09 Realización de trabajos individuales

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)



EVALUACIÓN ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

• La evaluación de la asignatura se llevará a cabo a través de:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	50.0	70.0
Presentaciones orales	30.0	50.0

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

La evaluación en tal caso se llevará a cabo a través de una prueba escrita o trabajo según se valore por parte del profesorado.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

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 se llevará a cabo a través de una prueba escrita o trabajo según se valore por parte del profesorado.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

