

## 61051 - Técnicas de investigación avanzada

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2020/21

**Asignatura:** 61051 - Técnicas de investigación avanzada

**Centro académico:** 127 - Facultad de Ciencias de la Salud

**Titulación:** 548 - Máster Universitario en Iniciación a la Investigación en Ciencias de la Enfermería

**Créditos:** 9.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:** ---

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

Que los estudiantes sean capaces de adquirir los fundamentos y los principios de la investigación en ciencias de la salud, aplicándolos al área de los cuidados a personas, familias o a la comunidad, con un comportamiento ético, solidario y de respeto a la diversidad cultural.

Que los estudiantes, partiendo del análisis de información procedente de diversas fuentes, sean capaces de diseñar y gestionar proyectos que contribuyan a la mejora de la calidad o a la resolución de los problemas específicos que se presentan en el marco de los cuidados a las personas, a las familias o a la comunidad.

Que los estudiantes sepan comunicar sus conocimientos, sus conclusiones y las razones que las sustentan, a públicos especializados y no especializados, de un modo claro y sin ambigüedades.

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Técnicas de Investigación Avanzada es una asignatura obligatoria en el Máster de Iniciación a la Investigación en Ciencias de la Enfermería.

Su inclusión en el plan de estudios del MUIICCE, permite dar respuesta a la necesidad de exponer de forma clara, precisa y ordenada, todos los aspectos metodológicos propios de la investigación en ciencias de la salud, poniendo especial énfasis en la utilización de la epidemiología y la estadística como herramientas transversales, que resultarán útiles para la realización de los trabajos de investigación que sobre cuidados a personas, a familias o a la comunidad, deberán elaborar los estudiantes.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Debido al carácter metodológico de la materia, es recomendable que previamente al inicio de las clases, el alumnado repase los contenidos de asignaturas que haya cursado con anterioridad y puedan resultar afines a esta, como son las relacionadas con la estadística, la metodología de investigación, la salud pública y comunitaria, etc.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

Plantear preguntas de investigación factibles, interesantes, novedosas, éticas y relevantes, sobre áreas de incertidumbre en ciencias de la salud.

Utilizar la epidemiología, como una herramienta metodológica útil para identificar desigualdades de salud en la población, aplicando los resultados procedentes de los estudios e investigaciones al área de los cuidados de la salud.

Emplear los métodos estadísticos, técnicas de análisis y herramientas informáticas apropiadas que permitan organizar, explotar e interpretar la información procedente de trabajos y estudios científicos.

Valorar la calidad de la información científica, y su adecuación a los diferentes objetivos.

Identificar factores relacionados con la mejora de la efectividad y la calidad, desarrollando una práctica basada en la evidencia.

Desarrollar un proyecto de investigación, en el área de ciencias de la salud, de forma ética, con respeto a la autonomía, a la cultura y a las creencias de las personas.

Exponer un trabajo de investigación original, siguiendo una metodología científica, a públicos especializados y no especializados, de modo claro y sin ambigüedades.

## 2.2.Resultados de aprendizaje

Comprender las bases epistemológicas de la investigación científica.

Describir las características de los diferentes tipos de estudios epidemiológicos.

Identificar y saber controlar las fuentes de error y sesgo que reducen la precisión, la exactitud, la validez y la fiabilidad de los estudios epidemiológicos.

Valorar, mediante el uso de instrumentos de lectura crítica, la calidad de la evidencia y el grado de recomendación aportada por estudios epidemiológicos, guías de práctica clínica, protocolos o recomendaciones.

Seleccionar la metodología más adecuada para investigar un problema de salud concreto, en el área de los cuidados a pacientes, a familias, o a la comunidad.

Desarrollar un proyecto de investigación, para la resolución de un problema de salud sobre el que exista incertidumbre, mostrando un comportamiento ético, solidario y de respeto a la diversidad cultural.

Seleccionar las herramientas metodológicas adecuadas en función de los objetivos del estudio.

Saber utilizar programas estadísticos que permitan preparar la información recogida en el trabajo de campo para su posterior análisis: Lectura, codificación de variables, imputación y validación de bases de datos.

Obtener, estructurar y presentar análisis descriptivos acordes a la naturaleza de las variables disponibles.

Asociar preguntas de investigación con contrastes estadísticos de forma que las evidencias obtenidas aporten validez y fiabilidad a los estudios epidemiológicos. Realizar e interpretar contrastes estadísticos paramétricos y no paramétricos.

Comprender, formular e interpretar modelos estadísticos que permitan evaluar la naturaleza y magnitud de la asociación entre factores y variables. Regresión lineal y regresión logística. Introducción al análisis factorial.

Resumir y presentar los resultados analíticos de forma adecuada en los informes escritos.

Elaborar un informe escrito, sobre una investigación original realizada en el área de los cuidados a pacientes, a familias, o a la comunidad, generando un marco conceptual, describiendo la metodología utilizada, analizando y comparando los datos obtenidos y elaborando una serie de conclusiones.

Mostrar capacidad crítica ante los resultados de los trabajos de investigación.

Comunicar, de manera efectiva, los resultados de una investigación a un público experto y no experto.

## 2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje de la asignatura Técnicas de Investigación Avanzada resultan relevantes en la titulación, pues permitirán al alumnado desarrollar una actitud investigadora crítica, siendo capaz de hacerse preguntas sobre áreas de incertidumbre, identificar errores y sesgos en los estudios de investigación, aplicar la evidencia a la práctica clínica y desarrollar una investigación original, comunicando los resultados a un público especializado y no especializado, de forma clara y sin ambigüedades.

Todos estos aspectos, corresponden a habilidades y competencias de nivel de máster, recogidas por las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior en los estudios incluidos en la macroárea de ciencias de la salud.

## 3.Evaluación

### 3.1.Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

**1. Examen teórico. a) Descripción:** Examen tipo test, de 25 preguntas, con 5 opciones de respuesta, donde solo una es correcta; **b) Ponderación:** La nota del examen teórico supondrá el 40% del total de la nota de la asignatura.

**2. Prueba práctica. a) Descripción:** El estudiante deberá dar respuesta, de manera individual, a una serie de cuestiones o problemas del ámbito metodológico y estadístico. El profesorado podrá solicitar la defensa oral de esta prueba en sesión pública; **b) Ponderación:** La nota de la prueba práctica supondrá el 50% del total de la nota de la asignatura en el caso de que se realice la actividad de evaluación recogida en el punto 3, y del 60% en otro caso.

**3. Divulgación de la actividad científica.** En colaboración con otras asignaturas del máster, se podrán desarrollar actividades relacionadas con la transferencia de la investigación, cuya ponderación será de hasta un 10% del total de la nota de la asignatura.

**4. Calificación final. Será la suma de las notas ponderadas.**

## 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

### 4.1. Presentación metodológica general

El programa académico de la asignatura *Técnicas de Investigación Avanzada*, del MUIICCE, ha sido elaborado teniendo en cuenta la finalidad de asegurar la adquisición de las competencias descritas en el título. Para ello, se ha diseñado un programa compuesto por 18 unidades temáticas, que serán impartidas a través de la combinación de clases magistrales y prácticas, permitiendo a los estudiantes matriculados en la materia, adquirir los resultados de aprendizaje esperados.

En este sentido, la metodología de aprendizaje que se propone tiene su origen en el racionalismo crítico y en el constructivismo; así, partiendo de las experiencias y conocimientos previos del alumnado, se pretende dotar de significación a los nuevos a través de un proceso dialógico intra e inter sujeto, en el que los aspectos teóricos y prácticos de la investigación confluyan en un continuo de la misma realidad.

**Nota:** Ante circunstancias de fuerza mayor (p. ej. rebrotes de la Covid-19) que impidan impartir la docencia de la forma antes señalada, se introducirán cambios metodológicos que permitan alcanzar a los estudiantes los objetivos de aprendizaje y las competencias descritas en esta guía. Tales cambios podrán incluir la docencia online, el trabajo sobre materiales audiovisuales de manera dirigida u otros a considerar por el profesorado que imparta docencia.

### 4.2. Actividades de aprendizaje

En el programa de aprendizaje de la asignatura se incluyen las siguientes **actividades**:

1. Lecciones magistrales.
2. Clases prácticas relacionadas con el temario de la asignatura. En estas se incluyen las del Seminario de Divulgación.

### 4.3. Programa

**Unidad Didáctica 1.** La lógica de la investigación clínica. Paradigmas clásicos de investigación. Etapas del proceso de investigación.

**Unidad Didáctica 2.** La escritura científica.

**Unidad Didáctica 3.** Consideraciones éticas en la investigación clínica. Los comités éticos de investigación clínica. El CEICA en la comunidad autónoma de Aragón.

**Unidad Didáctica 4.** Gestión de los datos del trabajo de campo. Definición y categorización de las variables. Mapas conceptuales en investigación clínica.

**Unidad Didáctica 5.** Precisión, exactitud, validez y fiabilidad en los estudios clínicos. Errores aleatorios y sesgos. Análisis de la confusión.

**Unidad Didáctica 6.** Análisis crítico de la literatura. Evidencia científica y recomendaciones para la práctica clínica.

**Unidad Didáctica 7.** Características generales de los estudios epidemiológicos. Estudios epidemiológicos descriptivos.

**Unidad Didáctica 8.** Estudios analíticos observacionales.

**Unidad Didáctica 9.** Estudios analíticos experimentales y cuasi-experimentales.

**Unidad Didáctica 10.** Diseños de estudios de pruebas médicas.

**Unidad Didáctica 11.** Diseños de muestreo y determinación de tamaños de muestra en estudios científicos.

**Unidad Didáctica 12.** Planificación y recogida de información. Aseguramiento de la calidad de los datos.

**Unidad Didáctica 13.** Análisis de datos cuantitativos: Estadística descriptiva.

**Unidad Didáctica 14.** Análisis de datos cuantitativos: Contrastes de hipótesis.

**Unidad Didáctica 15.** Análisis multivariante: diseños experimentales, modelos de regresión y regresión logística.

**Unidad Didáctica 16.** Introducción a otros modelos multivariantes. Análisis Factorial.

**Unidad Didáctica 17.** Resumen y redacción de resultados.

**Unidad Didáctica 18.** Publicación de trabajos de investigación en revistas científicas. Índices bibliométricos de las revistas.

### 4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Las clases teóricas y las prácticas tendrán lugar los jueves y viernes, en horario de mañana o tarde, de acuerdo a la distribución secuencial y horaria realizada por la coordinación del Máster Universitario de Iniciación a la Investigación en Ciencias de la Enfermería (MUIICCE).

El programa se imparte a través de las siguientes **actividades**:

1. Lecciones magistrales.
2. Clases prácticas.

**Fechas clave:**

El horario académico de la Universidad de Zaragoza, así como los horarios y fechas oficiales de exámenes pueden consultarse en la página web de la Facultad de Ciencias de la Salud.

#### 4.5. Bibliografía y recursos recomendados

Álvarez Cáceres, Rafael. Estadística aplicada a las ciencias de la salud. Madrid, Díaz de Santos, 2007

- BB** Argimón Pallás, Josep María, Jiménez Villa, Josep. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4ª ed. Barcelona, Elsevier, 2012
- BB** Bioestadística amigable. Director, Miguel Ángel Martínez-González ; codirectores, Almudena Sánchez-Villegas, Estefanía Toledo Atucha, Javier Faulín Fajardo. 3ª ed. Barcelona, Elsevier, 2014
- BB** Diseño de investigaciones clínicas. Stephen B. Hulley [et al.] 4ª ed. L'Hospitalet de Llobregat, Wolters Kluwer Health, 2013
- BB** Manual de bioestadística aplicada con IBM SPSS. Javier Santabárbara Serrano (coord.) ; Encarnación Rubio Aranda, Cristina Feja Solana, Tomás Martínez Terrer. Santiago de Compostela, Andavira, 2015