

## 26706 - Investigación y nuevas tecnologías

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2022/23

**Asignatura:** 26706 - Investigación y nuevas tecnologías

**Centro académico:** 104 - Facultad de Medicina

229 - Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

**Titulación:** 304 - Graduado en Medicina

305 - Graduado en Medicina

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:**

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

**La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

Esta asignatura tiene la misión de proporcionar al futuro médico recursos intelectuales propios de las ciencias humanas y sociales aplicados a la práctica médica, y recursos técnicos propios de las ciencias documentales (TIC) que son imprescindibles en la investigación y la clínica.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro, concretamente con el objetivo 3 (Salud y Bienestar), facilitando la toma de decisiones bien informadas sobre la salud; el objetivo 10 (Reducción de las desigualdades), identificando los factores sociales, económicos y culturales que condicionan el acceso a las profesiones y recursos sanitarios; y el objetivo 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas), destacando la importancia de los sistemas de salud para el desarrollo sostenible de las sociedades a nivel global.

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

Esta asignatura es la primera del conjunto de materias humanísticas integradas en el módulo de la titulación denominado "Medicina Social, Habilidades de Comunicación e Iniciación a la Investigación". Cumple, por ello, una función introductoria, desde el punto de vista cultural y metodológico, a los estudios del Grado de Medicina. Ofrece fundamentos básicos para considerar la medicina como una actividad profesional de doble perfil: asistencial sanitario e investigador científico.

Desde el punto de vista de sus presupuestos éticos, proporciona al estudiante una visión integral de la ciencia y práctica médica de su entorno, para que tenga en cuenta -y valore adecuadamente- su tradición cultural europea y su elevada posición social. En especial, se considerará el hecho de ser la Medicina una profesión de servicio, altamente tecnificada y en constante cambio y progreso científico, en el seno de una sociedad desarrollada, pero de recursos limitados y democráticamente decididos.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

**Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

#### **TRANSVERSALES:**

CT1. Capacidad de análisis y síntesis

CT2. Capacidad de organización y planificación

CT3. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio

CT4. Capacidad de gestión de la información

- CT5. Resolución de problemas
- CT6. Trabajo en equipo
- CT7. Habilidades en las relaciones interpersonales
- CT8. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad
- CT9. Razonamiento crítico
- CT10. Compromiso ético
- CT11. Aprendizaje autónomo
- CT12. Creatividad
- CT13. Liderazgo
- CT14. Conocimiento de otras culturas y costumbres
- CT15. Motivación por la calidad

a de estudio

#### **BÁSICAS:**

CB3 - 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

CB5 -Desarrollar habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### **ESPECÍFICAS:**

CE22 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información clínica y biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información clínica, científica y sanitaria

CE24 - Ser capaz de diseñar y realizar estudios estadísticos sencillos utilizando programas informáticos e interpretar los resultados

CE25 - Entender e interpretar los datos estadísticos en la literatura médica

CE26 - Conocer la historia de la salud y la enfermedad

CE27 - Conocer la existencia y principios de las medicinas alternativas

CE28 - Manejar con autonomía un ordenador personal. Usar los sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica

CE29 - Conocer y manejar los procedimientos de documentación clínica

CE30 - Comprender e interpretar críticamente textos científicos

CE31 - Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica y el ensayo clínico

CE32 - Conocer los principios de la telemedicina

CE35 - Realizar una exposición en público, oral y escrita, de trabajos científicos y/o informes profesionales.

## **2.2. Resultados de aprendizaje**

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

Comprende la medicina en términos de subsistema sociocultural y sabe identificar y valorar sus elementos constituyentes en cualquier discurso o fuente de información convencional (prensa, cine, artículos de revista científica, pintura, programa docente, etc.).

Asocia a su contexto histórico concreto los principales modelos de asistencia sanitaria y ejercicio profesional médico, paradigmas científicos, métodos de investigación y medicinas alternativas.

Sabe diferenciar las fases de la historia natural de la enfermedad y los distintos niveles de intervención de la medicina individual y colectiva.

Conoce los principios de la investigación científica en cuanto a función social y estructura institucional, lenguaje, metodología y normas de publicación, así como los criterios de calidad y fuentes de información científica y clínica más utilizados en la actualidad.

Conoce y puede aplicar métodos y técnicas de recogida de información.

Sabe leer un artículo original como el informe público de una investigación, valorar otros tipos de artículos de una revista médica, elegir la base de datos bibliográfica accesible *on line* más adecuada para un determinado tema médico y evaluar la calidad de la información web proporcionada por buscadores populares tipo Google.

Sabe plantear y resolver un sencillo problema de investigación del tipo ?estudio de observación transversal? en el contexto de un trabajo tutelado realizado en grupo, así como elaborar un informe escrito estructurado.

## **2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje**

Contribuye a adquirir una conciencia más precisa, compleja y crítica de la realidad social y profesional en la que se están formando. Estimula la dedicación a la investigación que se exige a los médicos o médicas. Proporciona conocimientos históricos básicos para comprender la peculiar tradición europea en que se inscribe la práctica profesional futura y la actual coexistencia con medicinas alternativas y complementarias.

## 3. Evaluación

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

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación:

**1. Examen escrito final (preguntas tipo test-respuesta múltiple)** sobre los contenidos teóricos y prácticos del programa. Consta de 40 preguntas. La puntuación será de 0 a 10 y su valor es el 50% de la calificación final de la asignatura.

#### **2. Prácticas de Información y Documentación.**

Los alumnos realizarán en grupos de 5 una serie de ejercicios relacionados con las prácticas. Elaborarán un portafolio final que deberán entregar tanto en formato papel como en pdf (por correo electrónico) al profesor responsable. El plazo límite de entrega será el último día de clase. Se evaluará la resolución correcta de los supuestos prácticos y la presentación formal de los contenidos. La puntuación final será de 0 a 10 y supondrá el 35% de la calificación final de la asignatura.

La distribución de la puntuación en los ejercicios de prácticas es la siguiente:

1. Práctica 6.- Normas Vancouver y Mendeley: Consistirá en la elaboración de un texto donde se deberá citar distintos tipos de documentos y presentar la bibliografía en estilo Vancouver (6%)

Práctica 7 y 8.- PubMed: Consistirá en la planificación, diseño y ejecución de estrategias de búsqueda sobre diversos temas en la base de datos PubMed (8%).

Práctica 9.- WOS y JCR: Consistirá en la planificación, diseño y ejecución de estrategias de búsqueda sobre diversos temas en WOS. Se evaluará también la identificación y selección de revistas en JCR, así como la interpretación de sus indicadores bibliométricos (8%)

Práctica 10.- Scopus, Cochrane Library Plus y Google Académico: Consistirá en la planificación, diseño y ejecución de estrategias de búsqueda sobre diversos temas en las bases de datos mencionadas. Se evaluará también la identificación y selección de revistas según CiteScore, SJR y el índice H (8%).

Práctica 11.- Evaluación de tipos de estudios (diseño de investigación) y calidad de las evidencias (5%).

En el portafolio se hará constar la participación de los miembros del grupo en cada una de las prácticas. Los alumnos, de manera individual, obtendrán la calificación de 0 en aquellas prácticas a las que no hayan asistido o no hayan participado en la resolución de los ejercicios.

**2. Prácticas de investigación cualitativa.** Los alumnos realizarán diversas actividades en torno a un proyecto de investigación colaborativa en grupos de 4-5 y prepararán un documento final en el que se evaluarán las evidencias del aprendizaje realizado. Se tendrán en cuenta para ello el material y método utilizado, la calidad de la expresión oral o escrita y los resultados obtenidos. La puntuación será de 0 a 10 y supondrá el 15% de la calificación final de la asignatura.

La calificación final de la asignatura será la suma de las puntuaciones de todas las pruebas (50% examen tipo test + 35% ejercicios de prácticas de Información y Documentación + 15% prácticas de investigación cualitativa) siempre que se haya obtenido una puntuación mínima de 4 en el examen de tipo test. En caso de no obtener esta puntuación mínima en el examen, la calificación final de la asignatura será la obtenida en el examen.

FECHAS EVALUACIONES GLOBALES

**Fechas y Franja horaria de la evaluación Global en Zaragoza:**

<https://medicina.unizar.es/horarios>

**Fechas y Franja horaria de la evaluación Global en Huesca:**

Propuestas por el Centro, aparecerán en el siguiente enlace: <https://fccsyd.unizar.es/horarios-y-calendarios-medicina>

**Criterio de calificación:**

Suspense: 0 - 4.9; Aprobado: 5.0 - 6.9; Notable: 7.0 ? 8.9; Sobresaliente: 9.0 - 10.

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

### 4.1. Presentación metodológica general

La metodología seguida en este curso está orientada al logro de los objetivos de aprendizaje. Favorece la adquisición de conocimiento relacionado con la metodología científica, la historia de la medicina y la documentación médica. Se aplica una amplia gama de recursos de enseñanza y aprendizaje, como lecciones magistrales o conferencias, sesiones prácticas, talleres, tareas, trabajo autónomo y trabajo en equipo tutelado.

Los materiales para el aula estarán disponibles a través del ADD/Moodle. Incluye un depósito de las notas utilizadas en clase, el programa del curso, ejercicios, así como otros materiales de aprendizaje específicos de las prácticas, incluido un foro de discusión.

Para un mejor seguimiento del proceso de aprendizaje se favorecerá que los estudiantes utilicen las horas de tutoría en las que se podrá realizar consultas específicas relacionadas con cada uno de los temas o de los diferentes trabajos prácticos que el alumno debe realizar. Asimismo, se hará uso de seminarios para reforzar las actividades desarrolladas en las prácticas y en el trabajo.

### 4.2. Actividades de aprendizaje

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades.**

La asignatura tiene 6 ECTS (150 horas) y se emplearán los siguientes métodos didácticos:

1. CLASES TEÓRICAS (30 horas): Se desarrollarán mediante una **metodología expositiva** con presentaciones del profesor, impartándose los contenidos de las diferentes unidades didácticas (30 horas)
2. CLASES PRÁCTICAS (30 horas): La metodología docente consistirá en: a) la exposición y **resolución de problemas**; b) exposición y planteamiento de supuestos y casos prácticos resueltos con programas y bases de datos y relacionados con las **prácticas de informática**, y c) **planteamiento de un proyecto de investigación colaborativa** a realizar mediante la aplicación de metodologías cualitativas.
3. EVALUACIÓN (5 horas)
4. ESTUDIO O TRABAJO AUTÓNOMO DEL ALUMNO: (80 horas)
5. TUTORÍAS: Serán voluntarias y tendrán lugar en los despachos del profesorado.

### 4.3. Programa

#### PROGRAMA DE CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS:

##### I. Metodología y documentación

1. Metodología de la investigación científica (I)
2. Metodología de la investigación científica (II)
3. Métodos de recogida de información. Encuestas
4. Sistemas de información sanitaria. Fuentes demográficas
5. Tipos de documentos. Citas y referencias bibliográficas
6. Normas Vancouver (I)
7. Normas Vancouver (II)
8. La Comunicación científica
9. Artículo original
10. Otros tipos de artículos: revisiones, cartas al editor, casos clínicos
11. Ética en la investigación y publicación
12. Producción científica e impacto. Indicadores bibliométricos
13. Principios y fundamentos de recuperación de información (I)
14. Principios y fundamentos de recuperación de información (II)

##### II. Historia y teoría de la medicina

1. Origen y distribución de las enfermedades
2. Evolución histórica de la asistencia médica
3. Estructura y función del hospital: Grandes modelos
4. Configuración histórica de las profesiones sanitarias
5. Las mujeres y la medicina
6. Modelos de enseñanza-aprendizaje de la medicina
7. Ciencias morfológicas
8. Ciencias funcionales
9. Ciencias de la patología y clínica
10. Ciencias terapéuticas
11. Estructura científica y social de la relación médico-enfermo
12. Evolución histórica de la terminología y las publicaciones biomédicas

##### III. Sistema sanitario

1. Medicinas alternativas y pluralismo médico
2. Los pacientes en el sistema sanitario
3. Emergencias sanitarias: las pandemias
4. Emergencias sanitarias: las guerras
5. Historia clínica
6. Historia clínica electrónica y terminologías para la salud (I)
7. Historia clínica electrónica y terminologías para la salud (II)
8. Concepto de salud

9. Determinantes de la salud
10. Desigualdades en salud
11. Racionalidad en la toma de decisiones

#### **PROGRAMA DE PRÁCTICAS CON ORDENADOR:**

- Introducción al SPSS
- Búsqueda en bases de datos de humanidades y ciencias sociales
- Recursos digitales de humanidades médicas
- Normas Vancouver - Gestión de referencias bibliográficas: Mendeley
- Búsqueda básica en PubMed. MeSH.
- Búsqueda avanzada en PubMed
- Búsqueda en Web of Science (WOS). Journal Citation Reports (JCR).
- Búsqueda en Scopus. CiteScore y Scimago Journal Rank (SJR). Búsqueda en Google Académico y Cochrane Library Plus
- Tipos de diseño de estudios. Recursos de información sobre Medicina basada en la Evidencia y Jerarquía de la Evidencia.

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

##### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

Las clases teóricas se adecuarán al calendario académico.

El horario de prácticas de informática y de investigación cualitativa, así como la distribución de los alumnos aparecerá con anterioridad, en el curso creado para la asignatura en la plataforma digital de la universidad de Zaragoza.

El horario de clases y prácticas o seminarios, las fechas de entrega de trabajos y otros detalles se presentarán el primer día de clase en cada centro (Zaragoza y Huesca). También estarán disponibles en la página web de la Facultad de Medicina y del Grado: <http://medicina.unizar.es>, <https://moodle2.unizar.es/add/>

#### **4.5. Bibliografía y recursos recomendados**

LA BIBLIOGRAFÍA ACTUALIZADA DE LA ASIGNATURA SE CONSULTA A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB DE LA BIBLIOTECA

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=26706>