

68401 - Método científico

Información del Plan Docente

Año académico: 2019/20

Asignatura: 68401 - Método científico

Centro académico: 104 - Facultad de Medicina

Titulación: 530 - Máster Universitario en Iniciación a la investigación en medicina

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia: ---

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

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

El objetivo principal es introducir a los graduados en el ámbito de la investigación. Se parte del supuesto de que la mayoría del alumnado realizará investigación biomédica aplicada y que va a compatibilizar la labor asistencial clínica con la investigación de interés sanitario. Con este objetivo general, se han programado las actividades con los siguientes objetivos de específicos:

1. Conocer la investigación en Biomedicina que se realiza en Aragón, su estructura y las oportunidades que representa para el investigador novel.
2. Localizar las líneas de investigación abiertas, responsables científicos y principales publicaciones de las áreas científicas en que pueden integrarse nuevos investigadores.
3. Comprender los indicadores sociométricos de productividad e impacto de la investigación.
4. Realizar un análisis metodológico, sociológico y documental de un artículo científico.
5. Conocer las características diferenciales de las bases de datos bibliográficas de medicina: PubMed, Embase, Cochrane, Science Citation Index, Journal Citation Reports.
6. Planificar la estrategia de búsqueda de información bibliográfica sobre un tema dado en PubMed y analizar los resultados con los programas de gestión bibliográfica de libre acceso: Ref Work y Ed Note.
7. Conocer los criterios formales y de valoración del *Curriculum Vitae* investigador y los requisitos formales para la presentación de un proyecto de investigación competitivo
8. Conocer las fases del proceso de investigación y las diferentes estrategias de comunicación oral y escrita de los resultados de investigación
9. Conocer los requisitos generales del Trabajo Fin de Máster (TFM)
10. Redactar un primer borrador del apartado ?revisión de los conocimientos? para un proyecto de investigación o el Trabajo Fin de Máster.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Esta primera asignatura troncal del máster está diseñada para formar al futuro investigador -o investigadora- en aspectos generales y facilitar su integración en grupos de investigación del entorno más próximo. Se estructura en dos módulos o bloques temáticos:

- 1) ?La investigación científica?, se refiere al proceso metodológico de producción de investigación relevante; proyectos de investigación; comunicación de resultados; méritos de investigación.
- 2) ?Información y Documentación médica?, se refiere a la capacitación en los recursos metodológicos primarios que son los bibliográficos, bien sea en su condición de usuario o consumidor, bien sea en su condición de productor (de artículos de revisión o de investigación).

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Son necesarios conocimientos de inglés para lectura de artículos científicos, bases de datos bibliográficas como PubMed, y manejo de programas informáticos básicos.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

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

Elegir con principios de racionalidad y realismo el ámbito o tema de su investigación.

Realizar búsquedas bibliográficas y evaluar los resultados hallados con criterios de exhaustividad, pertinencia y relevancia científica.

Comprender los condicionamientos legales, ÉTICOS y metodológicos de la actividad investigadora de la comunidad científica de su área.

Analizar la metodología y resultados de las publicaciones relativas a su tema de interés investigador.

Fundamentar científicamente un proyecto de investigación y comprender los principios prácticos de las revisiones sistemáticas para la medicina basada en la evidencia (MBE)

Diseñar un proyecto de investigación o un estudio bibliométrico coherente con la actividad profesional

Sintetizar la información para mejorar la comunicación oral y escrita de informes científicos (incluido el CV)

2.2. Resultados de aprendizaje

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

Describir los principios básicos del proceso de investigación y comprender los indicadores bibliométricos de producción y consumo científico habitualmente utilizados.

Identificar o caracterizar los tipos de investigación, los tipos de publicaciones médicas y los principales recursos bibliográficos internacionales.

Localizar y valorar las líneas de investigación más afines y elaborar el *curriculum vitae* adaptado a las convocatorias de proyectos o personal de investigación.

Descubrir y analizar la literatura médica publicada en los últimos 5 años sobre un tema

Redactar un proyecto de investigación según normas de las convocatorias competitivas y elaborar una presentación para la comunicación oral de resultados de una investigación.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Proporciona instrumentos intelectuales para comprender el marco general de la producción científica actual, así como ciertas herramientas técnicas para el correcto planteamiento de un problema de investigación mediante la exploración de los *antecedentes bibliográficos*. En este sentido, actualiza y amplía nociones generales de documentación adquiridas en los primeros años del Grado, pero exigiéndose ahora mayor autonomía, responsabilidad y eficiencia.

Los resultados de aprendizaje de esta asignatura suelen mejorar progresivamente a lo largo del máster si se aplican los principios de selección y evaluación bibliográfica adquiridos aquí en los trabajos de las asignaturas optativas y en el Trabajo Final de Máster.

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

Participación:

Se evalúa la asistencia y participación en las discusiones y debates dirigidos planteados en las sesiones expositivas, así como los ejercicios guiados de los talleres prácticos planteados.

Trabajo dirigido

Los estudiantes realizarán un trabajo que puede ser una revisión bibliográfica o un proyecto de investigación.

Se evaluará el Informe Escrito final del trabajo individual realizado y entregado en formato papel el último día de clase de la Asignatura. Complementariamente, puede valorarse el proceso de elaboración del trabajo y la presentación oral y pública (comunicación de 5 minutos) efectuada el último día de clase.

Evaluación/ Prueba final objetiva

Constará de ejercicio de tipo test, sobre los problemas conceptuales, metodológicos o técnicos del Programa de la asignatura. Será un cuestionario de 30 preguntas, con 5 respuestas de las que solo una es válida.

Sistema de calificaciones

La calificación se realizará en escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS); 5,0-6,9 Aprobado (AP); 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB)

La calificación se obtendrá del resultado de conjugar los siguientes parámetros: Participación presencial activa (30%); Trabajo Dirigido (30%); Prueba final objetiva (40%).

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

Combina la metodología tradicional expositiva, para informar del contexto y metodología general de la investigación, con técnicas de acción más personalizada para ayudar a cada estudiante a definir el perfil investigador de su carrera profesional y adquirir competencias concretas en técnicas de gestión de la información bibliográfica. Especialmente útil es la dirección de trabajos de diferente nivel de complejidad y dificultad, adaptables a las necesidades y experiencia previa de cada quien. Varias sesiones tendrán lugar en el aula informática.

4.2. Actividades de aprendizaje

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

Clases: El contenido temático y objetivos de esta asignatura exigen tres tipos de actividades de distinta duración que se combinan de acuerdo con el programa: a) exposiciones del profesor y presentaciones tutoriales o guiadas de bases de datos bibliográficas; b) debates, cuestionarios o ejercicios de resolución de problemas por parejas o pequeños grupos; c) prácticas en el aula y sala informática en grupos reducidos.

Trabajos dirigidos: Cada estudiante debe realizar y presentar un trabajo tutelado de una extensión máxima de 5 hojas, relativo a uno de los temas propuestos en el programa de Trabajos Dirigidos, tutelado por uno de los profesores responsables de esta asignatura que se indican al final.

Anillo Docente Digital (ADD/Moodle). Este recurso se utilizará para la comunicación general y avisos, la consulta de los materiales didácticos elaborados por el profesorado y tutorías. También para la entrega de ejercicios de evaluación continua, pero no para la entrega del trabajo dirigido ni para la prueba final.

Tutorías individuales

El profesorado responsable atenderá a un grupo de estudiantes determinado, en entrevista personal (con cita previa en algún caso o en horario preestablecido), por teléfono o correo electrónico.

4.3. Programa

I. La investigación científica

1. Líneas y proyectos de investigación biomédica en Aragón.
2. El currículum vitae de investigación
3. Metodología de la investigación. Fases del proceso
4. Lectura crítica de un artículo de revista
5. Implicaciones éticas y legales de la investigación médica
6. Medicina basada en la evidencia (MBE)
7. Tipos de investigación en Medicina: cuantitativa y cualitativa
8. Indicadores de evaluación científica.

II. Información y Documentación médica

9. Bases de datos Sistema de recuperación de información (SRI)
10. Estudios bibliométricos: metodología y resultados
11. Base de datos internacionales: PubMed
12. Bases de datos internacionales: Embase
13. Bases de datos hispanas: Ime, Isoc, Ibecs, Latindex
14. Bases de datos de calidad: Cochrane
15. Bases de datos de Indicadores de impacto: WOS, JCR

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

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos.

Las sesiones presenciales tendrán lugar las tardes de lunes a jueves de 16h a 20h entre el 15 de octubre y el 29 de octubre. La relación del profesorado responsable de las sesiones expositivas, talleres y prácticas informáticas se hará pública en la

plataforma Moodle 2: Anillo Digital Docente.

Profesora Coordinadora: Isabel Nerin, Prof^a Contratado Doctor. Dpto. de Medicina, Psiquiatría y Dermatología, Facultad de Medicina, edificio B, Planta Baja. isabelne@unizar.es

Asignatura de curso diario, de Lunes a Jueves: 16 h-20h, desde el 15 de octubre hasta el 29 de octubre de 2019. Se imparte en Aula específica de la Facultad de Medicina B y en el Aula Informática.

EVALUACION FINAL: 29 de octubre 2019: 17-19 horas.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

Durante el curso se darán otras referencias que se comentarán previamente en clase.

Además de:

Los tónicos de la voluntad. Ramon y Cajal S. Editorial: Gadir

La doble hélice. Watson JD. Editorial: Alianza Editorial

Rosalind Franklin y su contribución al descubrimiento del ADN. Sayre A. Editorial: Horas y horas