



# Curso Académico 2022-23

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### Ficha Docente

#### ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN (605250)

Créditos: 24

Créditos presenciales: 21,10

Créditos no presenciales: 38,90

Semestre: 1,2

#### PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

**Titulación:** MASTER EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS  
**Plan:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS  
**Curso:** 1 **Ciclo:** 2  
**Carácter:** OBLIGATORIA  
**Duración/es:** Por determinar (no genera actas), Anual (actas en Jun. y Sep.)  
**Idioma/s en que se imparte:** Español  
**Módulo/Materia:** /

#### PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
MACORRA GARCIA, JOSE CARLOS DE LA	Odontología Conservadora y Prótesis	Facultad de Odontología	macorra@ucm.es	

#### PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
--------	--------------	--------	--------------------	----------

#### SINOPSIS

##### BREVE DESCRIPTOR:

Las actividades didácticas se impartirán presencialmente

##### REQUISITOS:

Los de la Titulación

##### OBJETIVOS:

Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos relacionados con la odontología /

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 /

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 /

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. /

Que el alumno tenga conocimiento de los fundamentos del proceso de investigación en el área de la odontología. /

Que el alumno tenga conocimiento de sistemas y métodos de búsqueda de información relativos a la investigación básica y clínica en el área de la odontología. /

Que el alumno prepare y lleve a cabo la presentación pública y la defensa de protocolos de investigación. /

Que el alumno diseñe y lleve a cabo una investigación partiendo de un problema, planteando el tipo de análisis de datos adecuado a los objetivos /

##### COMPETENCIAS:

##### Generales:

CG1 Tener conocimiento de los fundamentos del proceso de investigación en el área de la odontología.

CG2 Conocer los sistemas y métodos de búsqueda de información relativos a la investigación básica y clínica en el área de la odontología.



# Curso Académico 2022-23

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### Ficha Docente

CG3 Preparar y llevar a cabo la presentación pública y la defensa de protocolos de investigación.

CG4 Diseñar y llevar a cabo una investigación partiendo de un problema, planteando el tipo de análisis de datos adecuado a los objetivos.

#### Transversales:

#### Específicas:

CE3 Ser competente en acceder a bases de datos biomédicas o específicas de la odontología (medline, Cochrane, Pubmed)

CE4 Ser competente en el manejo de software de manejo de referencias bibliográficas (EndNote o similar)

CE5 Conocer las normas de publicación comunes al área de la odontología (citación de referencias, guías CONSORT, etc., normas editoriales, sistemas de revisión de manuscritos)

CE6 Conocer los índices bibliométricos más relevantes en el área de la odontología

CE7 Ser competente en elaborar un manuscrito científico y de atender adecuadamente el proceso de revisión editorial

CE8 Conocer las técnicas de muestreo en la investigación clínica

CE9 Conocer los modelos experimentales animales más frecuentes empleados en la investigación odontológica

CE10 Conocer los métodos básicos de experimentación de laboratorio aplicables en la investigación biológica y sobre los biomateriales en el ámbito odontológico

CE11 Ser competente en establecer la necesidad y en realizar tests paramétricos y no paramétricos básicos univariantes, de correlación, de asociación y de regresión

CE12 Ser competentes en realizar un metaanálisis básico de estudios de investigación en el área de la odontología

CE13 Ser competentes en calcular el tamaño muestral adecuado para un estudio

CE14 Conocer los tipos de estudios más importantes aplicables en la investigación odontológica

#### Otras:

##### BÁSICAS:

3.2.1 Competencias Básicas: Se garantizan las competencias básicas que se indican el RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en su ANEXO I 3.3:

CB1 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos relacionados con la odontología;

CB2 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;

CB3 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;

CB4 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.

#### CONTENIDOS TEMÁTICOS:

Introducción y presentación asignatura /

La ciencia y el proceso de investigación /

Búsquedas de información. Fuentes, métodos y prácticas /

El proceso de la publicación /

Tipos de publicaciones. El trabajo científico /

Promoción de la calidad de las publicaciones: guías de reporte /

Tipos de publicaciones. Revisiones y revisiones sistemáticas, metanálisis /

Tipos de publicaciones. La TD /

Tipos de publicaciones. Comunicaciones, pósters /

OBE. Concepto /



# Curso Académico 2022-23

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### Ficha Docente

Las preguntas PICO /

Evaluación de la calidad de la información. Índices (JCR, etc), guías de evaluación de la calidad /

La pregunta de investigación /

Hipótesis. Pruebas de significación y pruebas de hipótesis. Conjeturación /

El protocolo de investigación /

Tipos de estudios /

Validez /

Ética /

Financiación /

Variabes /

Sesgos /

Exactitud y precisión /

Efecto placebo /

Confusión y azar /

Relaciones causa-efecto /

Factores de riesgo y factores pronóstico /

Cegamiento /

Especificación y muestreo /

Aleatorización /

Apareamiento /

Bases de datos, gestores bibliográficos /

Informática aplicada: Excel, Word /

El trabajo en el laboratorio o la clínica /

Medidas de asociación, de frecuencia y de impacto /

Tablas de contingencia /

Pruebas diagnósticas /

Estadística: introducción y generalidades /

Descripción de caracteres cuali- y cuantitativos /

Estimación de parámetros, intervalos de confianza /

Comparación de proporciones /

Relación entre variables categóricas /

Comparaciones de medias /

Correlación y regresión lineal /

Medida del cambio /

Análisis de la supervivencia /

Planificación del análisis estadístico /



# Curso Académico 2022-23

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### Ficha Docente

Sofismas /

Causas de errores /

Manipulación de los estudios /

Serendipity /

Análisis de publicaciones /

Presentaciones de protocolos de TFM /

#### **ACTIVIDADES DOCENTES:**

##### **Clases teóricas:**

Presentación y discusión de la materia.

##### **Clases prácticas:**

N/A

##### **Trabajos de campo:**

N/A

##### **Prácticas clínicas:**

N/A

##### **Laboratorios:**

Trabajo en biblioteca sobre búsquedas bibliográficas y BBDD

##### **Exposiciones:**

Presentación por grupos de análisis de publicaciones científicas seleccionadas. Serán presenciales si la situación sanitaria lo permitiera

##### **Presentaciones:**

Exposición de los protocolos de los Trabajos de Fin de Máster, por grupos. Serán presenciales si la situación sanitaria lo permitiera

##### **Otras actividades:**

Las actividades del estudiante comprenden, aproximadamente:

- Recopilación, proceso, estudio y análisis de información científica para la preparación de los protocolos de los TFM y de la materia y contenidos de la asignatura (150 hs)

- Preparación de protocolos personales de los TFM (200 hs)

- Preparación de base de datos de información (20 hs)

- Trabajo en grupo para la preparación de las presentaciones de los TFM y el análisis de publicaciones (20 hs)

#### **TOTAL:**

#### **EVALUACIÓN**

Examen final tipo test y con preguntas con respuestas abiertas cortas (hasta 85% de la calificación final). La preguntas incorrectamente contestadas podrán tener valor negativo. Será presencial si la situación sanitaria lo permitiera.

Evaluación continua de actividades (hasta un 30% de la calificación final) en las áreas temáticas de la asignatura

Presentación de protocolos (hasta 15%, de la calificación final)

Análisis de publicaciones (hasta 15%, de la calificación final)

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

Manual de metodología de la Investigación. José C. de la Macorra. e-prints UCM

Diseño de la Investigación Clínica. Un enfoque epidemiológico Hulley SB, Cummings SR Ed.: Doyma ISBN (0-683-04249-1) 84-7592-549-9

Critical Thinking. Understanding and evaluating Dental Research. DM Brunette Ed.: Quintessence Publishing Co., Inc. ISBN 0-86715-301-6

Sofismas y desatinos en Medicina. P Skrabanek, J McCormick Ed.: Doyma ISBN (1-870781-02-3) 84-7592-457-3

La perspectiva científica. B Russell Ed.: Ariel (1969)

Como se hace una Tesis. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura U Eco Ed.: Gedisa ISBN 84-7432-451-3

La aventura de la investigación científica. Guía del investigador y del director de investigación Ed.: Síntesis ISBN 84-7738-330-8



# Curso Académico 2022-23

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### Ficha Docente

La Tesis Doctoral de Medicina. Senra A, Senra MP Ed.: Díaz de Santos ISBN 84-7978-211-0 8 Los tónicos de la voluntad. Reglas y consejos para la investigación científica en España. Ramón y Cajal S Ed.: Austral ISBN 84-239-0227-7

Introducción a la investigación científica Primo. Yúfera E Ed.: Alianza Universidad ISBN 84-206-2789-5

La investigación científica. Su estrategia y su filosofía. Bunge M Ed.: Ariel ISBN 84-344-8010-7

Navia JM. Animal models in dental research University of Alabama Press 1977

Ramón JM. Métodos de investigación en odontología Barcelona. Ed Masson 2000 BIOESTADÍSTICA

Métodos estadísticos en Ciencias de la salud. Domenech Massons E Ed.: Signo ISBN 84-8049-179-5

El método estadístico en la investigación médica. Carrasco JL Ed.: Ciencia 3 ISBN 84-86204-64-X

Bioestadística para las Ciencias de la salud. Martín Andrés A, Luna del Castillo J Ed.: Norma ISBN 84-7487-082-8

The new statistical analysis of data. Anderson TW, Finn JD Ed.: Springer ISBN 0-387-94619-5 17 SPSS/PC SPSS Inc.

Bioestadística en la Investigación Odontológica. Calatayud J, Martín G Ed.: Pues (2.002)

#### **OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE:**