

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER
Metodología en Investigación	Metodología General en Investigación Científica II		2019-20	Primer semestre	6	Optativo
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)			
<p>Cristina Lucena Martín. Profesora Titular Departamento Estomatología. UGR.</p> <p>Rosa Pulgar Encinas. Profesora Titular Departamento Estomatología. UGR.</p> <p>Adela Baca García (Dra. en Odontología y Prof. Del Master Universitario en Investigación Odontológica)</p> <p>Evaristo Jiménez Contreras. Catedrático. Departamento de Biblioteconomía y Documentación. UGR.</p>			<p>Profesora Lucena: Colegio Máximo, Campus Universitario de Cartuja C.P 18071 Granada 18071. Despacho 220. e-mail: clucena@ugr.es . Tfno: 958 242949</p> <p>Profesora Pulgar: Colegio Máximo, Campus Universitario de Cartuja C.P 18071 Granada 18071. Despacho 217. e-mail: rpulgar@ugr.es. Tfno: 958 248983</p> <p>Profesora Baca: abgbaca@hotmail.com</p> <p>Prof. Jiménez Contreras: Departamento de Biblioteconomía y Documentación Edificio Máximo, Campus de Cartuja, UGR. Granada 18071. email: evaristo@ugr.es 958243939</p>			
			HORARIO DE TUTORÍAS			
			<p>Profesora Pulgar: Primer semestre Lunes 13-14 Martes 9-12, Miércoles de 9-11</p> <p>Profesora Lucena. Primer semestre: Martes: 8.30-10 horas Jueves: 8.30-13 horas</p> <p>Profesora Baca (concertar cita mediante correo electrónico)</p>			



	Prof. Jiménez Contreras: Lunes 12-14
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS MÁSTERES A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Máster Universitario en Ciencias Odontológicas	
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)	
<p>Alumnos que deseen conocer estrategias para aumentar el impacto y difusión de artículos científicos. Alumnos que quieran elaborar o participar en un proyecto de investigación, solicitar ayudas o subvenciones y aquellos que deseen aportar el resultado de sus trabajos a congresos y reuniones de expertos mediante comunicaciones o póster. Requisitos especiales: al menos nivel intermedio de inglés</p>	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL MÁSTER)	
<p>El objetivo último de la investigación científica es la divulgación del conocimiento que genera. Un experimento científico, por espectaculares que sean sus resultados, no termina hasta que estos resultados se dan a conocer a la comunidad científica. Sólo así, pueden verificarse los nuevos conocimientos científicos. Una vez que han sido contrastados y verificados por otros investigadores, podrán pasar a formar parte de esa gran base de datos que llamamos precisamente "conocimiento científico".</p> <p>Esta asignatura tiene varios objetivos. En primer lugar, formar a los participantes en las técnicas de investigación documental que son necesarias para la preparación de originales en sus aspectos de localización y selección de la información, así como para la selección de las revistas en las que publicar.</p> <p>En segundo lugar, los investigadores emplean gran parte de su tiempo en la preparación de comunicaciones y artículos científicos y académicos para la difusión de sus resultados. Esta realidad contrasta con la ausencia de formación específica sobre lectura crítica de información científica y sobre escritura científica durante los estudios de Grado. Con esta asignatura se pretende contribuir, en parte, a la solución de este problema. Los contenidos que se abordan tratan de ofrecer sugerencias concretas, para analizar, escribir y exponer informes científico-técnicos y artículos de investigación.</p> <p>Entre los diversos formatos para la divulgación de los resultados de los trabajos de investigación, también se encuentran las comunicaciones orales y los posters, presentados y defendidos en congresos y reuniones científicas. Se pretende que el alumno sea capaz de realizar y llevar a cabo con éxito cualquiera de estas dos modalidades de difusión del conocimiento científico.</p> <p>El tercer objetivo tiene que ver con la elaboración de un proyecto de investigación. Esto suele ser sólo el comienzo para aquellos que quieren o que pretenden dedicarse en mayor o menor medida a la investigación. Dado que la financiación juega un papel primordial en el futuro investigador, esta asignatura pretende además de enseñar a elaborar un proyecto de investigación, dar a conocer las posibles fuentes de financiación y como acceder a ellas.</p>	



Finalmente, se abordarán los aspectos éticos que tienen que ver con la investigación en Odontología, especialmente en aquellos casos en los que están involucrados humanos.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL MÓDULO

Competencias generales:

Tener una visión general de las tendencias y prácticas de investigación en Odontología.

Tener un conocimientos de los procesos y criterios que presiden las carreras académicas

Saber aplicar técnicas adecuadas para la resolución de un problema concreto de odontología, y poder llevar a cabo un proyecto de investigación en la materia bajo supervisión.

Poder emitir juicios sobre hipótesis, propuestas experimentales o experimentos ya realizados del campo de la odontología.

Ser capaz de comunicar sus propuestas, experimentos, resultados, conclusiones y críticas tanto ante públicos especializados como no especializados.

Competencias específicas:

Localizar, procesar y preparar la información relevante para trabajos de investigación a partir de las principales bases de datos científicas internacionales.

Conocer los principios básicos de la búsqueda bibliográfica informática en Odontología.

Construir e interpretar los principales indicadores bibliométricos.

Ser capaz de redactar un texto científico basándose en la metodología científica.

Ser capaz de presentar los resultados de investigación en foros científicos.

Redactar el consentimiento informado en un estudio clínico con humanos.

Preparar un informe para su aprobación por el comité de ética en estudios con humanos o animales.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

El alumno sabrá/comprenderá:

- Cómo realizar una búsqueda bibliográfica exhaustiva en ciencias odontológicas.
- Las técnicas de recuperación documental avanzadas y en el uso de los gestores de información y bookmarking
- Nociones básicas sobre la Ciencia como actividad social, sobre la medición de la actividad científica y de los indicadores bibliométricos, con especial atención a la Medicina y la Odontología
- Los principales indicadores bibliométricos
- Cómo presentar un trabajo de investigación en foros científicos.
- Cómo redactar un trabajo de investigación para ser publicada en una revista científica.
- Cómo redactar un proyecto de investigación.
- Cuáles son los principios éticos que rigen la investigación científica y que deben ser respetados al presentar un proyecto de investigación en animales o humanos.

El alumno será capaz de:

- Presentar en foros científicos un trabajo de investigación.



- Escribir un artículo científico.
- Realizar una búsqueda bibliográfica exhaustiva.
- Redactar un proyecto de investigación.
- Realizar un consentimiento informado para un trabajo de investigación con humanos
- Preparar los documentos exigidos por la Comisión de Ética de la UGR
- Respetar los principios éticos en investigación humana y animal.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

SECCIÓN I.

1. Bases de datos, consulta, descarga y tratamiento en MEDLINE, WOS y SCOPUS. JCR
2. La Ciencia como actividad evaluadora
3. Indicadores bibliométricos para la evaluación
4. La investigación en Odontología
5. Las instituciones evaluadoras en España, prácticas institucionales.

SECCION II:

1. Los procesos de comunicación de la investigación en ciencia
2. Estrategias para organizar y gestionar la información disponible
3. Informes técnicos y científicos: tipos, formatos y estilo
4. Estructura y contenidos de un artículo original de investigación: IMRYD. Escritura de un artículo científico: lo que hay que saber.
5. Estructura y contenidos de otros documentos científicos (comentario, revisión, nota clínica, propuestas, proyectos, informe de progreso)
6. Instrucciones de las revistas académicas para autores de artículos. Formularios de autoevaluación de informes y artículos.
8. Publicación de artículos en revistas académicas: revisión por expertos y publicación abierta en Internet.
9. Otros formatos de divulgación científica: web, presentaciones orales, póster.
10. Evaluación de la investigación
11. Dudas y errores frecuentes.
13. Ética de la publicación científica.

SECCIÓN III

1. El método científico. Etapas en el proceso de investigación.
2. Objetivos y características que debe reunir el proyecto de investigación: la pregunta en investigación.
3. Partes de que consta el proyecto de investigación: desarrollo de las mismas. Estado de los conocimientos y diseño de los estudios.
4. Fuentes de financiación en investigación.

SECCIÓN IV:

1. Los Códigos Éticos.
2. Principios éticos en investigación humana
3. Estudios clínicos en humanos.
4. Consentimiento informado. Derechos y deberes de los participantes.
5. Comité de Ética.
6. Estudios en animales.



TEMARIO PRÁCTICO:

A partir de documentos científicos concretos los alumnos realizarán:

1. Análisis crítico (y modificación) de distintos aspectos de varios artículos de investigación (estructura, estilo, citas, ...).
2. Análisis de los mecanismos de cohesión y coherencia en varios artículos de investigación con especial referencia a los mecanismos típicos empleados en lengua inglesa.
3. Análisis de tablas y gráficas para su mejora y publicación en artículos en revistas académicas.
4. Respuesta estructurada a los informes de los revisores ("referees").
5. Análisis de los formularios de evaluación de artículos de investigación utilizados por los revisores de las revistas científicas
6. Puesta en común de los trabajos prácticos.
7. Los alumnos esbozarán un proyecto de investigación básico, tal y como lo harían si fueran a solicitar ayudas o subvenciones. Tendrá una extensión limitada y se recomienda que lo realicen sobre la investigación que van a llevar a cabo para su trabajo fin de Master.
8. Un análisis crítico de una actividad relacionada con la ética en investigación propuesta por el profesor en clase
9. La hoja informativa, el consentimiento informado y el resto de los documentos que exige el Comité de Ética de la UGR para aprobar un proyecto de investigación con seres humanos.

BIBLIOGRAFÍA

SECCION I (Bibliometría):

Manuales

- GLAENZEL W., MOED H. AND SCHMOCH U. (2004). (eds). Handbook of Quantitative Science and Technology Research: Kluwer Academic Publishers.
- MOED, HF.(2005).Citation Analysis in Research Evaluation. Springer, 350 pp. ISBN: 1-4020-3713-9

Informes, direcciones

- BOURKE, PAUL, (1997): Evaluating University Research: The British Research Assessment Exercise and Australian Practice, National Board of Employment, Education and Training Commissioned Report No. 56, Australian Government Publishing Service, Canberra.
- COMISIÓN EUROPEA. (1994 y ss). The european report on Science and technology indicators. Bruselas: Comisión europea. DG XIII. Ediciones 1, 2 y 3.
- JOURNAL SELECTION FOR MEDLINE. Disponible en <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/jsel.html>
- UNESCO. (1997). Informe mundial de la Ciencia . Madrid , Santillana

Libros y artículos

- JA GIL-MONTOYA, J NAVARRETE-CORTES, R PULGAR, et al. (2006) World dental research production: an ISI database approach (1999-2003). Eur J Oral Sci, 114, 102-108
- CAMPANARIO JM.(2002). El sistema de revisión por expertos (peer review): muchos



problemas y pocas soluciones. *Revista Española de Documentación Científica*, 25(3): 166:184

- EVERED, D.; HARNETT, S. (1989). *The Evaluation of scientific research* (Ciba Foundation conference. Chichester ; New York : J. Wiley."Conference on the Evaluation of Scientific Research, held at the Ciba Foundation, London , 6-8 June, 1988".
GARFIELD E.(1990) How ISI Selects Journals For Coverage: Quantitative and Qualitative considerations. *Curr Contents*; 22(May 28):5-13
- GARFIELD E. (1996) The Significant Scientific Literature Appears in a Small Core of Journals. *Scientist*;10(17):13
- JIMENEZ-CONTRERAS, E.; MOYA ANEGON F.; DELGADO LOPEZ-COZAR, E. (2003) The evolution of research activity in Spain: The impact of the National Commission for the Evaluation of Research Activity (CNEAI). *Research Policy*, 32, issue 1, pages 123-142
- MARTIN, B. R. ; IRVINE , J. (1983). Assessing basic research. Some partials indicators of scientific progress in
Radio Astronomy. *Research Policy* , 12, 61.
- MOED, H. F.; BURGER, W. J. M. ; FRANKFORT , J. G. ; RAAN, A. F. J. V. (1984). On the measurement of research performance: the use of scientific indicators. Leyden : State University of Leyden.
- SANZ-MENÉNDEZ L (2004). Evaluación de la investigación y sistema de ciencia (Unidad de Políticas Comparadas. CSIC. Documento de trabajo 04-07). Accesible en <http://www.iesam.csic.es/doctrab2/dt-0407.pdf>
- SANZ-MENÉNDEZ L.(1995). Research actors and the State: research evaluation and evaluation of science and technology policies in Spain. *Research Evaluation*, 5(1): 79:88
- RUIZ PÉREZ, R.; DELGADO LÓPEZ-CÓZAR, E.; JIMÉNEZ CONTRERAS, E. (2006) Criterios del Institute for Scientific Information para la selección de revistas científicas. Su aplicación a las revistas españolas: metodología e indicadores. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6(2): 401-424
- SMITH, R. The trouble with medical journals. 2006, The Royal Society of Medicine Press, London
- BEKELMAN, JE. LI Y, GROSS C. 2003. Scope and impact of financial conflicts of interest in biomedical research - A systematic review. *JAMA-JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION*, 289- 4 ,454
- BARNES, DE., BERO LA. 2003. Why review articles on the health effects of passive smoking reach different conclusions. *JAMA-JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION*, 278-19, 1566-1570
- STELFOX, HT., CHUA G, O'ROURKE K, et al. 1998. Conflict of interest in the debate over calcium-channel antagonists. *NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE*, 338-2, 101-106
- ROSS, JS, HILL KP, EGILMAN DS, et al. 2008. Guest authorship and ghostwriting in publications related to rofecoxib - A case study of industry documents from rofecoxib litigation. *JAMA-JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION*, 299-15, 1800-1812
- DE ANGELIS, CD, FONTANAROSA, PB. 2008. Impugning the integrity of medical science - The adverse effects of industry influence. *JAMA-JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION*, 299-15, 1833-1835

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL SECCIONES II y III:



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Contandriopoulos AP, Champagne F, Potvin L, Denis JL, Boyle P. Preparar un proyecto de investigación. Barcelona: SG ed, 1991.

García Roldán JL. Cómo elaborar un proyecto de investigación. Alicante: Universidad, 1995.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA SECCIONES II y III:

Álvarez R. El método científico en las ciencias de la salud. Madrid: Diaz de Santos; 1996.

Biagi MC. Investigación científica: guía práctica para desarrollar proyectos y tesis. Lisboa: Juruá, 2010

Bobenrieth Astete M. Cómo investigar con éxito en Ciencias de la salud. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública; 2012.

Burgos R. Metodología de investigación y escritura científica en clínica. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública; 1998.

Cargill, Margaret. Writing scientific research articles: strategy and steps. Chichester, West Sussex, UK; Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, A John Wiley & Sons, Ltd., Publication, 2013.

Castelló M. Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos: conocimientos y estrategias Barcelona: Graó, 2007.

Clancy J, Ballard B. Como se hace un trabajo académico. Guía práctica para estudiantes universitarios. Zaragoza: Prensas Universitarias; 1992.

Herández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & BAPTISTA Lucio, P., "Metodología de la Investigación Científica" 5° Ed. Lima 2010 McGraw-Hill, México, D.F.

Pazmiño Cruzatti, I. Tiempo de investigar, investigación científica: cómo hacer nan tesis de grado. Quito: Editeka ediciones, 2008.

Polit DF, Hungler BP. Investigación Científica en Ciencias de la Salud. México: Interamericana-McGraw-Hill, 1991 (3ª ed).

Ramírez Gelbes, Silvia. Cómo redactar un paper : la escritura de artículos científicos. Buenos Aires : Noveduc, 2013

SECCION IV (Ética):

El profesor proporcionará a los alumnos los documentos que deberán utilizar para la consecución de los objetivos prácticos y teóricos. Entre ellos:

1. Declaración de Helsinki (http://www.ijmss.org/wp-content/uploads/2015/05/art_8_14.pdf)

2. Normas CIOMS (https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf)

3. Documentos de la Comisión de Ética de la UGR (<http://investigacion.ugr.es/pages/etica/impresos>)

ENLACES RECOMENDADOS

http://ec3.ugr.es/publicaciones/Como_elaborar_un_proyecto_de_investigacion.pdf

<http://www.monografias.com/trabajos/elabproyec/elabproyec.shtml>

http://www.slideshare.net/Genesis_Pirela/pasos-para-la-elaboracion-de-un-proyecto-de-investigacion

<http://investigacion.ugr.es/>

https://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca_electronica/bases_datos



METODOLOGÍA DOCENTE		
<p>Lección magistral/expositiva Prácticas sala de informática Realización de trabajos en grupo Realización de trabajos individuales</p>		
EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)		
Tipo de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	50	60
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	20	30
Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	20	30
INFORMACIÓN ADICIONAL		
Para poder superar la asignatura es necesario asistir obligatoriamente al 80% de las horas presenciales		

