

**COURSE DATA****Data Subject**

<b>Code</b>	43013
<b>Name</b>	Basic methodological principles of biomedical research
<b>Cycle</b>	Master's degree
<b>ECTS Credits</b>	15.0
<b>Academic year</b>	2021 - 2022

**Study (s)**

<b>Degree</b>	<b>Center</b>	<b>Acad. year</b>	<b>Period</b>
2137 - M.U. en Investigación Biomédica	Faculty of Medicine and Odontology	1	First term

**Subject-matter**

<b>Degree</b>	<b>Subject-matter</b>	<b>Character</b>
2137 - M.U. en Investigación Biomédica	1 - Methodology of biomedical research	Obligatory

**Coordination**

<b>Name</b>	<b>Department</b>
GONZALEZ TERUEL, AURORA M.	225 - History of Science and Documentation
ORTEGA AZORIN, CAROLINA	265 - Prev. Medicine, Public Health, Food Sc.,Toxic. and For. Med.
VERDU PASCUAL, FERNANDO ALEJO	265 - Prev. Medicine, Public Health, Food Sc.,Toxic. and For. Med.

**SUMMARY**

ddd

**PREVIOUS KNOWLEDGE****Relationship to other subjects of the same degree**

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

**Other requirements**

No se requieren.



## OUTCOMES

### 2137 - M.U. en Investigación Biomédica

- To know the methodological basis of the biomedical research.
- To know the instruments of the biomedical research.
- To manage biomedical information and be able to communicate the results of the research.
- To know the regulatory framework in which the biomedical research is held and the ethical aspects involved.
- To have the ability of obtaining data derived from the biomedical research, analysed it and interpreted it correctly.
- Students can apply the knowledge acquired and their ability to solve problems in new or unfamiliar environments within broader (or multidisciplinary) contexts related to their field of study.
- Students are able to integrate knowledge and handle the complexity of formulating judgments based on information that, while being incomplete or limited, includes reflection on social and ethical responsibilities linked to the application of their knowledge and judgments.
- Students can communicate their conclusions, and the knowledge and rationale underpinning these, to specialist and non-specialist audiences, clearly and unambiguously.
- Students have the learning skills that will allow them to continue studying in a way that will be largely self-directed or autonomous.
- Students have the knowledge and understanding that provide a basis or an opportunity for originality in developing and/or applying ideas, often within a research context.
- To know how to make a suitable bibliographical and documentary search in order to know the state of the art of the issue.

## LEARNING OUTCOMES

**English version is not available**

Evaluación oral o escrita de los conocimientos adquiridos, así como valoración de los trabajos presentados y de las presentaciones realizadas por parte del estudiante.

## WORKLOAD

ACTIVITY	Hours	% To be attended
Theory classes	90,00	100
Other activities	6,00	100
Attendance at events and external activities	11,00	0
Study and independent work	56,00	0
Preparation of evaluation activities	40,50	0
Preparing lectures	87,50	0
Preparation of practical classes and problem	71,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>362,00</b>	

**TEACHING METHODOLOGY****English version is not available**

Para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura se utilizarán distintos métodos docentes, buscando un equilibrio entre métodos tradicionales e innovadores. En este sentido, se continuará haciendo uso de formas didácticas expositivas para el caso de las clases teóricas –lección magistral-, aunque estas sesiones se combinarán con otras aproximaciones más novedosas que implican mayor implicación del alumno. Por ello, se preferirá un abordaje teórico-práctico de las sesiones presenciales, sin distinguir rotundamente entre teoría y práctica, ya que en todo momento, la exposición teórica podrá venir acompañada de ejercicios y aplicación práctica para un mejor aprendizaje continuo basado en problemas. Habrá sesiones específicas de prácticas.

Se propondrán también lecturas de la bibliografía como antecedentes de las clases teórico-prácticas para conseguir una formación previa y estimular la participación y la discusión colectiva antes de las presentaciones teóricas en el aula. Para lo cual, previamente a la exposición de cada tema del programa teórico-práctico se propondrá la participación de los alumnos sobre algunas cuestiones sugerentes relacionadas con los correspondientes contenidos teóricos, de manera que el debate y la reflexión sobre dicho tema preceda a la exposición del mismo. Las lecturas previas fomentarán estas experiencias de reflexión y participación colectiva en el aula. Se fomentará el trabajo en grupo, así como la elaboración de informes escritos y la exposición oral de trabajos con el fin de contribuir al desarrollo de estas habilidades conjuntamente con la profundización de aspectos de la materia.

En las sesiones más prácticas se trabajará con obtención de información en bases de datos automatizadas para supuestos de investigación reales o ficticios.

En el programa de la asignatura se prevé un tiempo de tutorías, que los alumnos podrán utilizar de forma individual o colectiva. Desde las sesiones teóricas y prácticas se estimulará a la utilización de estas tutorías en relación con aspectos concretos del programa. Para las tutorías presenciales los estudiantes deberán solicitar la tutoría previamente por correo electrónico. Además, habrá una tutoría electrónica en la que se podrá realizar cuantas consultas se deseen, las cuales se responderán tan rápido como sea posible. El correo electrónico de los profesores está en la web del Departamento de Historia de la Ciencia y documentación y se distribuirá a los estudiantes en la sesión de presentación.

Durante las sesiones prácticas se fomentará el trabajo en grupo, así como la elaboración de informes escritos y la exposición oral de trabajos con el fin de contribuir al desarrollo de estas habilidades conjuntamente con la profundización de aspectos de la materia. También se realizarán ejercicios utilizando distinto soporte informático para el análisis estadístico de los datos.

En el programa de la asignatura se prevé un tiempo de tutorías, que los alumnos podrán utilizar de forma individual o colectiva. Desde las sesiones teóricas y prácticas se estimulará a la utilización de estas tutorías en relación con aspectos concretos del programa (por ejemplo, resolución de dudas acerca de lecturas o trabajos en grupo que no se realicen en el aula o en relación con otros aspectos del programa).



## EVALUATION

### English version is not available

En el caso del módulo 1. La evaluación es continuada. Los alumnos deberán realizar y entregar las actividades prácticas en las fechas indicadas y deberán superar los cuestionarios que se realizarán al final de cada uno de los bloques temáticos de dicho módulo y que contendrá preguntas tanto teóricas como prácticas. La nota de este módulo será la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en los test

Para los módulos 2 y 3 que componen esta asignatura la evaluación se realizará mediante un examen que consistirá en una prueba escrita de ambos. Los alumnos deberán responder a preguntas cortas y también de tipo amplio sobre el contenido teórico-práctico de los distintos bloques de los que se compone la asignatura y también incluirá una parte informática.

La nota final de la asignatura se obtendrá sumando las calificaciones obtenidas por el alumno en cada bloque o módulo, se hará de manera ponderada en base a las horas impartidas con los distintos bloques que componen la asignatura y constituirá el total de la nota: Módulo 1: Métodos y técnicas de acceso electrónico a la información biomédica y sanitaria 50%; Módulo 2: Diseño de estudios epidemiológicos y análisis de datos en investigación biomédica 25% y Módulo 3: Ética y legislación en investigación biomédica 25%.

Para que se sumen las notas los alumnos deben haber obtenido una puntuación mínima de 4 puntos en todos de los módulos.

La nota mínima para superar el examen será de 5 puntos sobre 10

## REFERENCES

### Basic

**- BLOQUE 1**

Abadal, Ernest. Acceso abierto a la ciencia. Editorial UOC, 2013. <https://core.ac.uk/download/pdf/11889005.pdf>

Benos DJ, Fabres J, Farmer J, Gutierrez JP, Hennessy K, Kosek D, et al. Ethics and scientific publication. *Adv Physiol Educ.* 2005;5974.

Cargill, M., & O'Connor, P. (2013). *Writing scientific research articles* (2nd ed). Oxford: Wiley-Blackwell. (e-book BibliotecUV)

Day, R. A. y Gastel, B. (2008). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos* (4ª ed). Washington: Pan American Health Organization. (Biblioteca UV) (Octava edición en inglés)

Gastel, Barbara, and Robert A. Day. *How to write and publish a scientific paper.* ABC-CLIO, 2016.

Grant, Maria J., and Andrew Booth. "A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies." *Health Information & Libraries Journal* 26.2 (2009): 91-108.

Goris, Guirao, and Silamani J. Adolf. "Utilidad y tipos de revisión de literatura." *Ene* 9.2 (2015): 0-0. <http://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>

ICJME. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals. <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>

Hengl, Tomislav, and Michael Gould. "Rules of thumb for writing research articles." *Enschede*, September (2002).

Mabrouki, K. y Bosch, F. (Eds.). (2007). *Publicación científica en biomedicina: lo que hay que saber.* Barcelona: Fundación Antonio Esteve. (Biblioteca UV)

**- Bibliografía electrónica:**

TUTORIAL PUBMED NIH. [https://www.nlm.nih.gov/bsd/disted/pubmedtutorial/020\\_110.htm](https://www.nlm.nih.gov/bsd/disted/pubmedtutorial/020_110.htm)

GUÍA DE USO DE PUBMED elaborada por Carlos Gonzalez Guitian y Maria Sobrido Prieto de la Biblioteca Virtual de Galicia (bibliosaude) <http://bibliosaude.sergas.es/DXerais/438/gu%C3%ADa%20de%20uso%20medline%20-%202002.pdf>

TUTORIALES ELABORADOS POR LA DIVISIÓN DE INFORMACION MEDICA LILLY. [https://www.youtube.com/watch?v=vrSrYAGjxEE&index=2&list=PL\\_rE5DineAVGAmRGdLdrS-ZvNzij2yPTB](https://www.youtube.com/watch?v=vrSrYAGjxEE&index=2&list=PL_rE5DineAVGAmRGdLdrS-ZvNzij2yPTB)

Tutorial Uso Mesh para la búsqueda en PubMed. Autor. Juan Quintanilla Cerezal. <https://www.youtube.com/watch?v=2FDjQ6vuARg>

MANUALES COMPLETOS DEL USO DE WOS Y SCOPUS. <https://www.recursoscientificos.fecyt.es/servicios/formacion/material>.

LLUIS CODINA, 2017. *Cómo utilizar Scopus y Web of Science o ¿porqué cuesta tanto usar bien estas bases de datos?* <https://www.lluiscodina.com/scopus-web-of-science-tutoriales/>

MEDES. VIDEOS DIDACTICOS Y GUIAS DE USO. <https://medes.com/Public/Videotutoriales/index.html>

**- BLOQUE 2:**

-De Irala J, Martínez-González MA, Seguí-Gómez M. *Epidemiología aplicada.* Barcelona: Ariel, 2004.

-Hernández-Avila M. *Epidemiología. Diseño y análisis de estudios.* Buenos Aires: Panamericana, 2007.

-Rothman KJ. *Epidemiology. An introduction.* Oxford: Oxford University Press, 2002.

-Ahlbom A, Novell S. *Fundamentos de epidemiología* (tercera edición corregida). Colección salud y sociedad. Madrid : Siglo XXI, 1992.- Argimón JM, Jiménez J, Ed. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica.* Barcelona. Harcourt 2004.

-Hernández-Aguado I, Gil de Miguel A, Delgado-Rodríguez M, Bolmar-Montrull F. *Manual de epidemiología y salud pública para licenciaturas y diplomaturas en ciencias de la salud.* 2.ed.Madrid: Medica Panamericana, 2011

-Gordis L. *Epidemiología.* 3ed. Elsevier.2005.

**- BLOQUE 3:**

-Código Internacional de Ética Médica. <http://www.wma.net/s/policy/c8.htm>

-Declaración de Tokio. <http://www.wma.net/s/policy/c18.htm>

-Manual de Ética Médica de la Asociación Médica Mundial. <http://www.wma.net/s/ethicsunit/resources.htm>

-Declaración de Helsinki. <http://www.wma.net/s/policy/b3.htm>

-Convenio de Oviedo. [www.eutanasia.ws/leyes/Oviedo1997.pdf](http://www.eutanasia.ws/leyes/Oviedo1997.pdf)

-Ley de Investigación Biomédica. [www.boe.es/boe/dias/2007/07/04/pdfs/A28826-28848.pdf](http://www.boe.es/boe/dias/2007/07/04/pdfs/A28826-28848.pdf)

-Ley sobre el uso racional de medicamentos y productos sanitarios. [www.boe.es/boe/dias/2006/07/27/pdfs/A28122-28165.pdf](http://www.boe.es/boe/dias/2006/07/27/pdfs/A28122-28165.pdf)



## **ADDENDUM COVID-19**

**This addendum will only be activated if the health situation requires so and with the prior agreement of the Governing Council**

**English version is not available**

### **SÓLO EN EL CASO DE NO SER POSIBLE LA DOCENCIA PRESENCIAL**

#### **1. Contenidos**

Se mantienen los contenidos recogidos en la guía docente.

#### **2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia**

Se mantiene el peso de las distintas actividades que suman las horas de dedicación en créditos ECTS marcadas en la guía docente.

Se mantiene las fechas y horas de docencia programadas.

#### **3. Metodología docente**

Tanto los temas teóricos, como los prácticos y las tutorías se llevarán a cabo de forma virtual.

#### **4. Evaluación**

Se mantiene el sistema de evaluación de la guía docente, pero con la realización del examen online en el día y hora previstos en el calendario de exámenes aprobado en la titulación.

#### **5. Bibliografía**

Se mantiene la bibliografía recomendada en la guía docente.