



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 19130  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

## ASIGNATURA / **COURSE TITLE**

INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA  
/ **INTRODUCTION TO BIOMEDICAL RESEARCH**

### 1.1. **Código / Course number**

19130

### 1.2. **Materia / Content area**

Investigación Biomédica / **Biomedical Research**

### 1.3. **Tipo / Course type**

Formación obligatoria / **Compulsory subject**

### 1.4. **Nivel / Course level**

Grado / **Bachelor (first cycle)**

### 1.5. **Curso / Year**

3º / **3<sup>rd</sup>**

### 1.6. **Semestre / Semester**

1º y 2º / **1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup>**

### 1.7. **Idioma de impartición / Imparting language**

Español / **Spanish**

### 1.8. **Requisitos previos / Prerequisites**

Conocimientos básicos de Anatomía, Biología, Bioquímica y Biología Molecular, Estadística, Genética, Fisiología, Histología, Farmacología, Microbiología, y Patología General. Conocimiento medio de inglés, lectura y comprensión de literatura científica.



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 19130  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

Basic knowledge of Anatomy, Biochemistry and Molecular Biology, Biology, Genetics, Histology, Physiology, Microbiology, Pharmacology, Statistics and General Pathology. English intermediate level, reading and comprehension of scientific literature.

## 1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / **Minimum attendance requirements**

La asistencia a las clases de teoría es muy recomendable / [Attendance to lectures sessions is strongly recommended.](#)

La asistencia a Seminarios Interactivos, tutorías del Proyecto y al Minicongreso de Investigación Biomédica es obligatoria / [Attendance to interactive Seminars, Project tutorial sessions and Minicongress on Biomedical Research is compulsory.](#)

## 1.10. Datos del equipo docente / **Faculty data**

Coordinadora General / [General Coordinator](#)

Docente / [Lecturer](#): **M<sup>a</sup> del CARMEN IGLESIAS DE LA CRUZ**

Departamento: Fisiología / [Department of Physiology](#)

Facultad de Medicina / [School of Medicine.](#)

Despacho / [Office](#): C-23

Teléfono / [Phone](#): +34 91 497 6973

Correo electrónico / [Email](#): mc.cruz@uam.es

Página web / [Website](#): <https://sites.google.com/site/fluorescenceimaginggroup/group-members>

Horario de atención al alumnado / [Office hours](#): [previa cita por e-mail/ previous appointment by e-mail](#)

Coordinadores de los Departamentos participantes / [Coordinators of participating Departments.](#)

Docente(s) / [Lecturer](#): **PILAR NEGREDO MADRIGAL**

Departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia / [Department of Anatomy, Histology and Neuroscience](#)

Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / [Office](#): A-35

Teléfono / [Phone](#): +34 91 497 2758

Correo electrónico / [Email](#): pilar.negredo@uam.es

Página web/[Website](#): <http://www.ahnfmed.uam.es>

Horario de atención al alumnado / [Office hours](#): [previa cita por e-mail / previous appointment by e-mail](#)



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 19130  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

Docente(s) / **Lecturer: FRANCISCO PORTILLO PÉREZ**

Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)

Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / Office: B-26

Teléfono / [Phone](#): +34 91 497 2732

Correo electrónico / [Email](#): francisco.portillo@uam.es

Página web / [Website](#): <http://www.bq.uam.es/>

Horario de atención al alumnado / [Office hours](#): previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente(s) / **Lecturer: ANA BRIONES ALONSO**

Departamento de Farmacología / [Department of Pharmacology](#)

Facultad Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / Office: Farmacología L4 / Pharmacology L4

Teléfono / [Phone](#): +34 91 497 5399

Correo electrónico/[Email](#): [ana.briones@uam.es](mailto:ana.briones@uam.es)

Página web/[Website](#): <http://www.uam.es/farmacologia>

Horario de atención al alumnado / [Office hours](#): previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente(s) / **Lecturer: SUSANA GUERRA GARCÍA**

Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología / [Department of Preventive Medicine, Public Health and Microbiology](#)

Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / [Office](#): D-11

Teléfono / [Phone](#): +34 91 497 5449

Correo electrónico / [Email](#): [susana.guerra@uam.es](mailto:susana.guerra@uam.es)

Página web / [Website](#):

Horario de atención al alumnado/[Office hours](#): previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Además de la coordinadora general y los coordinadores de cada departamento participante, los siguientes profesores participarán como tutores de los proyectos de los estudiantes.

[In addition to the general coordinator and the coordinators from each of the participating departments, the following lecturers will participate as tutors of the student projects.](#)



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 19130  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

## Tutores de proyectos / Project Tutors

### Departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia / Department of Anatomy, Histology and Neuroscience

Docente / **Lecturer: ÁNGEL NÚÑEZ MOLINA**  
Departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia / [Department of Anatomy, Histology and Neuroscience](#)  
Facultad Medicina/ [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** A-39  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 3755  
Correo electrónico/Email: [angel.nunez@uam.es](mailto:angel.nunez@uam.es)  
Página web / **Website:**  
<http://www.ahnfmed.uam.es>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:** previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: ESTRELLA RAUSELL TAMAYO**  
Departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia / [Department of Anatomy, Histology and Neuroscience](#)  
Facultad Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office :** A-28  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5371  
Correo electrónico / **Email:**  
[estrella.rausell@uam.es](mailto:estrella.rausell@uam.es)  
Página web / **Website:**  
<http://www.ahnfmed.uam.es>  
Horario de atención al alumnado/**Office hours:** previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: DAVID FERNÁNDEZ DE SEVILLA**  
Departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia / [Department of Anatomy, Histology and Neuroscience](#)  
Facultad Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** A-23  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 3754  
Correo electrónico / **Email:**  
[david.fernandezdesevilla@uam.es](mailto:david.fernandezdesevilla@uam.es)  
Página web / **Website:**  
<http://www.ahnfmed.uam.es>  
Horario de atención al alumnado/**Office hours:** previa cita por e-mail/ [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: JAIME TEJEDOR FRAILE**  
Departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia / [Department of Anatomy, Histology and Neuroscience](#)  
Facultad Medicina/ [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** Hospital Ramón y Cajal  
Teléfono / **Phone:** +34 91 336 9008  
Correo electrónico/Email:  
[jtejedor.hrc@salud.madrid.org](mailto:jtejedor.hrc@salud.madrid.org)  
Página web / **Website:**  
<http://www.ahnfmed.uam.es>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:** previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: M<sup>a</sup> DEL MAR PÉREZ MARTÍNEZ**  
Departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia / [Department of Anatomy, Histology and Neuroscience](#)  
Facultad Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** A-27  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 7598  
Correo electrónico / **Email:** [mar.perez@uam.es](mailto:mar.perez@uam.es)  
Página web / **Website:**  
<http://www.ahnfmed.uam.es>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:** previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: VEGA GARCÍA-ESCUADERO BARRERAS**  
Departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia / [Department of Anatomy, Histology and Neuroscience](#)  
Facultad Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** A-27  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5360  
Correo electrónico / **Email:** [v.garcia-escudero@uam.es](mailto:v.garcia-escudero@uam.es)  
Página web / **Website:**  
<http://www.ahnfmed.uam.es>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:** previa cita por e-mail/ [previous appointment by e-mail](#)



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 19130  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

## Departamento de Bioquímica/Department of Biochemistry

Docente(s) / **Lecturer: FRANCISCO PORTILLO PÉREZ**

Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / Office: B-26  
Teléfono / Phone: +34 91 497 2732  
Correo electrónico / Email: francisco.portillo@uam.es  
Página web / Website: <http://www.bq.uam.es/>  
Horario de atención al alumnado / Office hours: previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: BRUNO SAINZ ANDING**  
Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / Office: B-35  
Teléfono / Phone: +34 91 497 3385  
Correo electrónico / Email: [bruno.sainz@uam.es](mailto:bruno.sainz@uam.es)  
Página web / Website: <http://www.bq.uam.es/>  
Horario de atención al alumnado / Office hours: previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: JUAN J. ARREDONDO LAMAS**  
Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / Office: B-20  
Teléfono / Phone: +34 91 497 5402  
Correo electrónico / Email: [jjarredondo@iib.uam.es](mailto:jjarredondo@iib.uam.es)  
Página web / Website: <http://www.bq.uam.es/>  
Horario de atención al alumnado / Office hours: previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: OSCAR MARTÍNEZ-COSTA PÉREZ**  
Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / Office: B45  
Teléfono / Phone: + 34 91 497 5332  
Correo electrónico / E-mail: oscar.martinez@uam.es  
Página Web / Website: <http://www.bq.uam.es/>  
Horario de atención al alumnado / Office hours: previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#) <http://www.bq.uam.es/>

Docente / **Lecturer: FRANCESC GARCIA GONZALO**

Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / Office: C-11  
Teléfono / Phone: +34 91 497 5447  
Correo electrónico / Email: [francesc.garcia@uam.es](mailto:francesc.garcia@uam.es)  
Página web / Website: <http://www.bq.uam.es/>  
Horario de atención al alumnado / Office hours: previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: AURORA SÁNCHEZ PACHECO**  
Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / Office: Lab 0.4. Instituto Investigaciones Biomédicas Alberto Sols. Arturo Duperier, 4. 28029 Madrid  
Teléfono / Phone: +34 91 585 4418  
Correo electrónico / Email: [asanchez@iib.uam.es](mailto:asanchez@iib.uam.es)  
Página web / Website: <http://www.bq.uam.es/>  
Horario de atención al alumnado / Office hours: previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: VICTOR CALVO LÓPEZ**  
Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / Office: B-26  
Teléfono / Phone: +34 91 497 5445  
Correo electrónico / Email: [victor.calvo@uam.es](mailto:victor.calvo@uam.es)  
Página web / Website: <http://www.bq.uam.es/>  
Horario de atención al alumnado / Office hours: previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: MIGUEL FERNÁNDEZ MORENO**  
Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / Office: B-19  
Teléfono / Phone: +34 91 497 3129  
Correo electrónico / Email: miguel.fernandez@uam.es  
Página web / Website: <http://www.bq.uam.es/>  
Horario de atención al alumnado / Office hours: previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 19130  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

Docente / **Lecturer:** **JESÚS CRUCES PINTO**  
Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** B-17  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5406  
Correo electrónico / **Email:** [jesus.cruces@uam.es](mailto:jesus.cruces@uam.es)  
Página web / **Website:** <http://www.bq.uam.es/>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:** previa cita por e-mail/ [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer:** **JUAN J. ARAGÓN REYES**  
Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** B-45  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5333  
Correo electrónico / **Email:** [juanjose.aragon@uam.es](mailto:juanjose.aragon@uam.es)  
Página web / **Website:** <http://www.bq.uam.es/>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:** previa cita por e-mail/ [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer:** **PILAR ERASO MAZMELA**  
Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** B-26  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 2731  
Correo electrónico / **Email:** [pilar.eraso@uam.es](mailto:pilar.eraso@uam.es)  
Página web / **Website:** <http://www.bq.uam.es/>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:** previa cita por e-mail/ [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer:** **TERESA GONZÁLEZ GALLEGO**  
Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** Lab 1.13 Instituto Investigaciones Biomédicas Alberto Sols. Arturo Duperier, 4. 28029 Madrid  
Teléfono / **Phone:** +34 91 585 4499  
Correo electrónico / **Email:** [tgonzalez@iib.uam.es](mailto:tgonzalez@iib.uam.es)  
Página web / **Website:** <http://www.bq.uam.es/>

Horario de atención al alumnado / **Office hours:** previa cita por e-mail/ [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer:** **CARMELA CALÉS BOURDET**  
Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** Lab 1.4.2 Instituto Investigaciones Biomédicas Alberto Sols. Arturo Duperier, 4. 28029 Madrid  
Teléfono / **Office:** +34 91 585 4469  
Correo electrónico / **Email:** [ccales@iib.uam.es](mailto:ccales@iib.uam.es)  
Página web / **Website:** <http://www.bq.uam.es/>  
Horario de atención al alumnado/**Office hours:** previa cita por e-mail [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer:** **BENILDE JIMÉNEZ CUENCA**  
Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** Lab 2.5.1 Instituto Investigaciones Biomédicas Alberto Sols. Arturo Duperier, 4. 28029 Madrid.  
Teléfono: +34 91 585 4484  
Correo electrónico / **Email:** [bjimenez@iib.uam.es](mailto:bjimenez@iib.uam.es)  
Página web / **Website:** <http://www.bq.uam.es/>  
Horario de atención al alumnado/**Office hours:** previa cita por e-mail/ [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer:** **ANTONIO CUADRADO PASTOR**  
Departamento de Bioquímica / [Department of Biochemistry](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** 0.7 (Lab 1.4) Instituto Investigaciones Biomédicas Alberto Sols. Arturo Duperier, 4. 28029 Madrid  
Teléfono / **Phone:** +34 91 585 4383  
Correo electrónico / **Email:** [antonio.cuadrado@uam.es](mailto:antonio.cuadrado@uam.es)  
Página web/**Website:** <http://www.bq.uam.es/>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:** previa cita por e-mail/ [previous appointment by e-mail](#)





Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 19130  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

## Departamento de Farmacología / Department of Pharmacology

Docente / **Lecturer: FRANCISCO ABAD SANTOS**

Departamento de Farmacología / [Department of Pharmacology](#)

Facultad Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / **Office:** Servicio de Farmacología Clínica. Hospital Universitario de La Princesa / [Clinical Pharmacology Service. Hospital Universitario de La Princesa](#)

Teléfono / **Phone:** +34 91 520 2425

Correo electrónico / **Email:** [francisco.abad@uam.es](mailto:francisco.abad@uam.es)

Página web / **Website:**

<http://www.uam.es/farmacologia>

Horario de atención al alumnado / **Office hours:** previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: ALMUDENA ALBILLOS MARTÍNEZ**

Departamento de Farmacología / [Department of Pharmacology](#)

Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / **Office:** Farmacología L-6 / [Pharmacology L-6](#)

Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5348

Correo electrónico / **Email:** [almudena.albillos@uam.es](mailto:almudena.albillos@uam.es)

Página web / **Website:**

<http://www.uam.es/farmacologia>

Horario de atención al alumnado / **Office hours:** previa cita por e-mail/ [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: M<sup>a</sup> FRANCISCA CANO ABAD**

Departamento de Farmacología / [Department of Pharmacology](#)

Facultad Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / **Office:** Hospital Universitario de La Princesa Farmacología 9ª planta / [Pharmacology. Hospital Universitario de La Princesa \(9th floor\)](#)

Teléfono / **Phone:** +34 91 520 2372

Correo electrónico / **Email:** [maria.cano@uam.es](mailto:maria.cano@uam.es)

Página web / **Website:**

<http://www.uam.es/farmacologia>

Horario de atención al alumnado/**Office hours:** previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: ANTONIO JOSÉ CARCAS SANSUÁN**

Departamento de Farmacología y Terapéutica / [Department of Pharmacology and Therapeutics](#)

Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / **Office:** Farmacología: Centro de

Farmacología Clínica. Unidad de Ensayos Clínicos / [Clinical Pharmacology Centre. Clinical Trials Unit](#)

Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5372

Correo electrónico / **Email:**

[antonio.carcas@uam.es](mailto:antonio.carcas@uam.es)

Página web / **Website:** -

<http://www.uam.es/farmacologia>

Horario de atención al alumnado/**Office hours:** previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: JESÚS FRÍAS INIESTA**

Departamento de Farmacología / [Department of Pharmacology](#)

Facultad Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / **Office:** Farmacología – Laboratorio Farmacología Clínica / [Pharmacology – Clinical Pharmacology Laboratory](#)

Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5334

Correo electrónico / **Email:** [jesus.frias@uam.es](mailto:jesus.frias@uam.es)

Página web / **Website:**

<http://www.uam.es/farmacologia>

Horario de atención al alumnado/**Office hours:** previa cita por e-mail/ [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: LUIS GANDÍA JUAN**

Departamento de Farmacología / [Department of Pharmacology](#)

Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / **Office:** Farmacología - L-5 [Pharmacology – L-5](#)

Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5396

Correo electrónico / **Email:** [luis.gandia@uam.es](mailto:luis.gandia@uam.es)

Página web / **Website:**

<http://www.uam.es/farmacologia>

Horario de atención al alumnado / **Office hours:** previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: PEDRO GUERRA LÓPEZ.**

Departamento de Farmacología / [Department of Pharmacology](#)

Facultad Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / **Office:** Edificio de Farmacología Clínica [Clinical Pharmacology Building](#)

Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5395

Correo electrónico / **Email:**

[pedro.guerra@uam.es](mailto:pedro.guerra@uam.es)

Página web / **Website:**

<http://www.uam.es/farmacologia>

Horario de atención al alumnado / **Office hours:** previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 19130  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

Docente / **Lecturer:** **ANTONIO GARCÍA GARCÍA**

Departamento de Farmacología / **Department of Pharmacology**  
Facultad Medicina / **School of Medicine**  
Despacho / **Office:** Farmacología - L-1  
**Pharmacology – L-1**  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 3121  
Correo electrónico / **Email:** [agg@uam.es](mailto:agg@uam.es)  
Página web / **Website:**  
<http://www.uam.es/farmacologia>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
previa cita por e-mail / **previous appointment by e-mail**

Docente / **Lecturer:** **MANUELA GARCÍA LÓPEZ**

Departamento de Farmacología / **Department of Pharmacology**  
Facultad Medicina / **School of Medicine**  
Despacho / **Office:** Farmacología - L-3  
**Pharmacology – L-3**  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5470  
Correo electrónico / **Email:**  
[manuela.garcia@uam.es](mailto:manuela.garcia@uam.es)  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
previa cita por e-mail / **previous appointment by e-mail**

Docente / **Lecturer:** **CARLOS FÉLIX SÁNCHEZ FERRER**

Departamento de Farmacología / **Department of Pharmacology**  
Facultad de Medicina / **School of Medicine**  
Despacho / **Office:** Farmacología - L-5  
**Pharmacology – L-5**  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5470  
Correo electrónico / **Email:**  
[carlosf.sanchezferrer@uam.es](mailto:carlosf.sanchezferrer@uam.es)  
Página web / **Website:**  
<http://www.uam.es/farmacologia>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
previa cita por e-mail / **previous appointment by e-mail**

Docente / **Lecturer:** **CRISTOBAL DE LOS RIOS**

Departamento de Farmacología / **Department of Pharmacology**  
Facultad Medicina/ **School of Medicine**  
Despacho / **Office:** Laboratorio 7 / **Laboratory 7**  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5380  
Correo electrónico / **Email:**  
[cristobal.delosrios@uam.es](mailto:cristobal.delosrios@uam.es)  
Página web / **Website:** Despacho / **Office:**  
Laboratorio de Farmacología L1 / **Pharmacology Laboratory L1**  
Teléfono / **Phone:** +34 91 4972644

Docente / **Lecturer:** **JUAN FERNANDO PADÍN NOGUEIRA**

Departamento de Farmacología y Terapéutica / **Department of Pharmacology and Therapeutics**  
Facultad de Medicina / **School of Medicine**  
Página web / **Website:**  
<http://www.uam.es/otroscentros/ithmed/>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
previa cita por e-mail / **previous appointment by e-mail**  
Correo electrónico / **Email:**  
[juanfernando.padin@uam.es](mailto:juanfernando.padin@uam.es)  
<http://www.uam.es/farmacologia>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
previa cita por e-mail / **previous appointment by e-mail**

Docente / **Lecturer:** **JESÚS MIGUEL HERNÁNDEZ GUIJO**

Departamento de Farmacología / **Department of Pharmacology**  
Facultad Medicina / **School of Medicine**  
Despacho / **Office:** Farmacología – 1ª planta / **Pharmacology – 1st floor**  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 2763  
Correo electrónico / **Email:**  
[jesusmiguel.hernandez@uam.es](mailto:jesusmiguel.hernandez@uam.es)  
Página web / **Website:**  
<http://www.uam.es/farmacologia>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
previa cita por e-mail / **previous appointment by e-mail**

Docente / **Lecturer:** **CARMEN MONTIEL LÓPEZ**

Departamento de Farmacología / **Department of Pharmacology**  
Facultad Medicina / **School of Medicine**  
Despacho / **Office:** Farmacología - L-2  
**Pharmacology - L-2**  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5390  
Correo electrónico / **Email:**  
[carmen.montiel@uam.es](mailto:carmen.montiel@uam.es)  
Página web / **Website:**  
<http://www.uam.es/farmacologia>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
previa cita por e-mail / **previous appointment by e-mail**

Docente) / **Lecturer:** **CONCEPCIÓN PEIRÓ VALLEJO**

Departamento de Farmacología / **Department of Pharmacology**  
Facultad Medicina / **School of Medicine**  
Despacho / **Office:** Farmacología - L-5  
**Pharmacology – L-5**  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 24 09  
Correo electrónico / **Email:**  
[concha.peiro@uam.es](mailto:concha.peiro@uam.es)





Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 19130  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

Página web / Website:

<http://www.uam.es/farmacologia>

Horario de atención al alumnado / Office hours:  
previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / Lecturer: **ANA BELÉN GARCÍA REDONDO**

Departamento de Farmacología / [Department of Pharmacology](#)

Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / Office: Laboratorio de Farmacología L4 / [Pharmacology Laboratory L4](#)

Teléfono / Phone: +34 91 585 5379

Correo electrónico / Email: [ana.garcia@uam.es](mailto:ana.garcia@uam.es)

Página web / Website:

<http://www.uam.es/farmacologia>

Horario de atención al alumnado / Office hours:  
previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / Lecturer: **MERCEDES SALAICES**

Departamento de Farmacología y Terapéutica / [Department of Pharmacology and Therapeutics](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / Office: Laboratorio de Farmacología L4 / [Pharmacology Laboratory L4](#)

Teléfono / Phone: +34 91 585 5378

Correo electrónico / Email:

[mercedes.salaices@uam.es](mailto:mercedes.salaices@uam.es)

Página web / Website:

<http://www.uam.es/farmacologia>

Horario de atención al alumnado / Office hours:  
previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

## Departamento de Fisiología/ [Department of Physiology](#)

Docente / Lecturer: **M<sup>a</sup> VICTORIA CONDE EDERRA**

Departamento de Fisiología / [Department of Physiology](#)

Facultad Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / Office: C-36

Teléfono / Phone: +34 91 497 5415

Correo electrónico / Email:

[victoria.conde@uam.es](mailto:victoria.conde@uam.es)

Página web / Website:

<http://www.uam.es/departamentos/medicina/fisiologia/especifica/>

Horario de atención al alumnado / Office hours:  
previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Teléfono / Phone: +34 91 497 6995

Correo electrónico / Email:

[silvia.arribas@uam.es](mailto:silvia.arribas@uam.es)

Página web / Website:

<http://www.uam.es/departamentos/medicina/fisiologia/especifica/>

Horario de atención al alumnado / Office hours:  
previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / Lecturer: **MERCEDES FERRER**

Departamento de Fisiología / [Department of Physiology](#)

Facultad Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / Office: C-29

Teléfono / Phone: +34 91 497 3112

Correo electrónico / Email:

[mercedes.ferrer@uam.es](mailto:mercedes.ferrer@uam.es)

Página web / Website:

<http://www.uam.es/departamentos/medicina/fisiologia/especifica/>

Horario de atención al alumnado / Office hours:  
previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / Lecturer: **GLORIA BALFAGÓN CALVO**

Departamento de Fisiología / [Department of Physiology](#)

Facultad Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / Office: C-13

Teléfono / Phone: +34 91 497 5450

Correo electrónico / Email:

[gloria.balfagon@uam.es](mailto:gloria.balfagon@uam.es)

Página web / Website:

<http://www.uam.es/departamentos/medicina/fisiologia/especifica/>

Horario de atención al alumnado / Office hours:  
previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / Lecturer: **SILVIA ARRIBAS**

Departamento de Fisiología / [Department of Physiology](#)

Facultad Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / Office: C-22

Docente / Lecturer: **JAVIER BLANCO RIVERO**

Departamento de Fisiología / [Department of Physiology](#)

Facultad Medicina / [School of Medicine](#)

Despacho / Office: C-13

Teléfono / Phone: +34 91 497 5446

Correo electrónico / Email:

[javier.blanco@uam.es](mailto:javier.blanco@uam.es)

Página web / Website:

<http://www.uam.es/departamentos/medicina/fisiologia/especifica/>



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 19130  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

## Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología / Department of Preventive Medicine, Public Health and Microbiology

Docente / **Lecturer: TERESA ALARCÓN CAVERO**

Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología / [Department of Preventive Medicine, Public Health and Microbiology](#)  
Facultad Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** Servicio de Microbiología.  
Hospital de La Princesa / [Microbiology service. Hospital de La Princesa](#)  
Teléfono / **Phone:** +34 91 520 2317  
Correo electrónico / **Email:**  
[talarcon@helicobacterspain.com](mailto:talarcon@helicobacterspain.com)  
Página web / **Website:**  
<http://www.uam.es/departamentos/medicina/preventiva/especifica>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
[previa cita por e-mail / previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: JUAN JOSÉ DE LA CRUZ TROCA**

Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología / [Department of Preventive Medicine, Public Health and Microbiology](#)  
Facultad Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho/ **Office:** D-31  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5437  
Correo electrónico / **Email:**  
[juanjose.cruz@uam.es](mailto:juanjose.cruz@uam.es)  
Página web / **Website:**  
<http://www.uam.es/departamentos/medicina/preventiva/especifica>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
[previa cita por e-mail / previous appointment by e-mail](#)

Docentes / **Lecturer: IGNACIO GADEA GIRONES, RICARDO FERNÁNDEZ ROBLAS**

Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología / [Department of Preventive Medicine, Public Health and Microbiology](#)  
Facultad Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** Área de Microbiología  
Fundación Jiménez Díaz / [Microbiology área. Fundación Jiménez Díaz](#)  
Teléfono / **Phone:** +34 91 550 4900  
Correo electrónicos / **Emails:** [IGadea@fjd.es](mailto:IGadea@fjd.es),  
[rfernandez@fjd.es](mailto:rfernandez@fjd.es)

Página web / **Website:**

<http://www.uam.es/departamentos/medicina/preventiva/especifica>

Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
[previa cita por e-mail / previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: JUAN GARCÍA CABALLERO**

Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología / [Department of Preventive Medicine, Public Health and Microbiology](#)  
Facultad Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** D-17  
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5453  
Correo electrónico / **Email:**  
[jgcaballero.hulp@salud.madrid.org](mailto:jgcaballero.hulp@salud.madrid.org)  
Página web / **Website:**  
<http://www.uam.es/departamentos/medicina/preventiva/especifica>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
[previa cita por e-mail / previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: M<sup>a</sup> JESÚS GARCÍA GARCÍA**

Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología / [Department of Preventive Medicine, Public Health and Microbiology](#)  
Facultad Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / **Office:** D-17  
Teléfono/ **Phone:** +34 91 497 2753  
Correo electrónico / **Email:**  
[mariaj.garcia@uam.es](mailto:mariaj.garcia@uam.es)  
Página web / **Website:**  
<http://www.uam.es/departamentos/medicina/preventiva/especifica>  
Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
[previa cita por e-mail / previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer: FRANCISCA PORTERO**

Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología / [Department of Preventive Medicine, Public Health and Microbiology](#)  
Facultad Medicina / [School of Medicine](#)



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica

Código: 19130

Centro: Facultad de Medicina

Titulación: Grado en Medicina

Nivel: Grado

Tipo: Obligatoria

Nº de créditos: 6 ECTS

Curso académico: 2016-17

Despacho / **Office:** Servicio de Microbiología.  
Hospital Puerta de Hierro / **Microbiology service.**

**Hospital Puerta de Hierro**

Teléfono / **Phone:** +34 91 191 6743

Correo electrónico / **Email:**

[fportero.hpth@salud.madrid.org](mailto:fportero.hpth@salud.madrid.org)

Página web / **Website:**

<http://www.uam.es/departamentos/medicina/preventiva/especifica>

Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
previa cita por e-mail / **previous appointment by e-mail**

Docente / **Lecturer:** **JOSE ANTONIO DE DIEGO**

Departamento de Medicina Preventiva, Salud

Pública y Microbiología / **Department of**

**Preventive Medicine, Public Health and**

**Microbiology**

Facultad Medicina / **School of Medicine**

Despacho / **Office:** A-24

Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5350

Correo electrónico / **Email:**

[antonio.diego@uam.es](mailto:antonio.diego@uam.es)

Página web / **Website:**

<http://www.uam.es/departamentos/medicina/Preventiva/especifica>

Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
previa cita por e-mail / **previous appointment by e-mail**

Docente / **Lecturer:** **JAIME ESTEBAN**

Departamento de Medicina Preventiva, Salud

Pública y Microbiología / **Department of**

**Preventive Medicine, Public Health and**

**Microbiology**

Facultad Medicina / **School of Medicine**

Despacho / **Office:** D-11

Teléfono / **Phone:** +34 91 550 4900

Correo electrónico / **Email:**

[jestebanmoreno@gmail.com](mailto:jestebanmoreno@gmail.com) Página web /

**Website:**

<http://www.uam.es/departamentos/medicina/Preventiva/especifica>

Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
previa cita por e-mail / **previous appointment by e-mail**

Docente / **Lecturer:** **SILVIA GÓMEZ**

**SEBASTIÁN**

Departamento de Medicina Preventiva, Salud

Pública y Microbiología / **Department of**

**Preventive Medicine, Public Health and**

**Microbiology**

Facultad Medicina / **School of Medicine**

Despacho / **Office:** D-9

Teléfono / **Phone:** +34 91 4975440

Correo electrónico / **Email:** [sgsebastian@inia.es](mailto:sgsebastian@inia.es)

Página web / **Website:**

<http://www.uam.es/departamentos/medicina/Preventiva/especifica>

Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
previa cita por e-mail / **previous appointment by e-mail**

Docente / **Lecturer:** **JULIO GARCÍA**

**RODRÍGUEZ**

Departamento de Medicina Preventiva, Salud

Pública y Microbiología / **Department of**

**Preventive Medicine, Public Health and**

**Microbiology**

Facultad Medicina / **School of Medicine**

Despacho / **Office:** Hospital Universitario La Paz

Teléfono / **Phone:** +34 91 727 7372

Correo electrónico / **Email:**

[juliogarciaRodriguez@gmail.com](mailto:juliogarciaRodriguez@gmail.com)

Página web / **Website:**

<http://www.uam.es/departamentos/medicina/preventiva/especifica>

Horario de atención al alumnado/**Office hours:**  
previa cita por e-mail / **previous appointment by e-mail**

## Departamento de Medicina/ **Department of Medicine**

Docente / **Lecturer:** **M<sup>a</sup> JOSÉ CALZADA GARCÍA**

Departamento de Medicina / **Department of Medicine**

Facultad / **Office:** Medicina / **School of Medicine**

Despacho / **Office:** Servicio de Inmunología.

Hospital de La Princesa / **Immunology Service.**

**Hospital de La Princesa**

Teléfono / **Phone:** +34 91 520 2371

Correo electrónicos / **Email:**

[mariajose.calzada@uam.es](mailto:mariajose.calzada@uam.es)

Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
previa cita por e-mail / **previous appointment by e-mail**

Docente / **Lecturer:** **GEMMA DOMÍNGUEZ MUÑOZ**

Departamento de Medicina / **Department of Medicine**

Facultad Medicina / **School of Medicine**

Despacho / **Office:** Hospital Universitario Puerta

de Hierro Majadahonda

Teléfono / **Phone:** +34 91 191 6769

Correo electrónicos / **Email:**

[gemma.dominquez@uam.es](mailto:gemma.dominquez@uam.es)

Horario de atención al alumnado / **Office hours:**  
previa cita por e-mail o telefono / **previous appointment by e-mail**



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 19130  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

Docente / **Lecturer** **MARTA RUIZ ORTEGA**  
Departamento de Nefrología e Hipertensión.  
Laboratorio de Nefrología Experimental (IIS-Fundación Jiménez Díaz) / [Department of Nephrology and Hypertension. Experimental Nephrology Laboratory \(IIS-Fundación Jiménez Díaz\)](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Teléfono / [Phone](#): +34 91 5504800 ext 3126  
Correo electrónico / [Email](#): [marta.ruiz.ortega@uam.es](mailto:marta.ruiz.ortega@uam.es)  
Horario de atención al alumnado / [Office hours](#):  
previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer** **CARMEN GÓMEZ GUERRERO**  
Departamento de Medicina / [Department of Medicine](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / [Office](#): Laboratorio de Patología Renal y Vascular (IIS-Fundación Jiménez Díaz) / [Renal and Vascular Research lab \(IIS-Fundación Jiménez Díaz\)](#)  
Teléfono / [Phone](#): +34 91 550 4800 ext 3168  
Correo electrónico / [Email](#): [c.gomez@uam.es](mailto:c.gomez@uam.es)  
Página web / [Website](#):  
Horario de atención al alumnado / [Office hours](#):  
previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer**: **ÓSCAR LORENZO GONZÁLEZ**  
Departamento de Medicina / [Medicine Department](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / [Office](#): Laboratorio Nefrología y Patología Vascular (IIS-Fundación Jiménez Díaz) / [Nephrology and Vascular Pathology lab \(IIS-Fundación Jiménez Díaz\)](#)  
Teléfono / [Phone](#): +34 91 550 4800-ext. 3292  
Correo electrónico / [Email](#): [oscar.lorenzo@uam.es](mailto:oscar.lorenzo@uam.es)  
Horario de atención al alumnado / [Office hours](#):  
previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

Docente / **Lecturer**: **JOSÉ LUIS MARTÍN VENTURA**  
Departamento de Medicina / [Department of Medicine](#)  
Facultad de Medicina / [School of Medicine](#)  
Despacho / [Office](#): Laboratorio de Patología Vascular (IIS-Fundación Jiménez Díaz) / [Vascular Research lab \(IIS-Fundación Jiménez Díaz\)](#)  
Teléfono / [Phone](#): +34 91 550 4800 (ext 2181)  
Correo electrónico / [Email](#): [jlmartin@fjd.es](mailto:jlmartin@fjd.es)  
Horario de atención al alumnado / [Office hours](#):  
previa cita por e-mail / [previous appointment by e-mail](#)

## 1.11. Objetivos del curso / **Course objectives**

**Objetivos:** Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información. Comprender e interpretar críticamente textos científicos. Conocer los principios del método científico y de la investigación biomédica. Redactar informes de forma comprensible a otros profesionales. Realizar una exposición en público, oral y escrita, de trabajos científicos y/o informes profesionales.

### **Nivel de los objetivos**

El nivel de los resultados del aprendizaje y cualificación a alcanzar por los estudiantes al completar esta asignatura en relación a su temática, introducción a la investigación biomédica, se describen a continuación.

### **Conocimiento**

Amplios conocimientos especializados, fácticos y teóricos, en el campo de la investigación biomédica, siendo consciente de los límites de esos conocimientos.



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

### **Destreza**

Gama completa de destrezas cognitivas y prácticas necesarias para encontrar soluciones creativas a problemas abstractos en el campo de la investigación biomédica.

### **Competencia**

Labores de gestión y supervisión en contextos de actividades de trabajo o estudio. Revisión y desarrollo del rendimiento propio y ajeno.

### **Los resultados esperables del aprendizaje en esta asignatura son:**

#### **Conocimiento**

- Indagación investigadora.
- Métodos de investigación.
- Comunicación de la investigación: presentaciones informales de laboratorio, presentaciones de publicaciones de otros grupos, escritura científica de resúmenes, manuscritos, propuestas de financiación de proyectos de investigación, póster o presentación oral.
- Concienciación y sensibilidad de los recursos para la investigación biomédica. modelos celulares y animales, reactivos, información, protocolos, oportunidad de subvenciones.
- Comprender el proceso y el medio en el que se desarrolla la investigación biomédica.
- Familiaridad con las bases de la ética y el cuidado de organismos vivos usados en investigación biomédica.
- Familiaridad con la ética básica de la investigación y la integridad científica y ser capaz de discutirlo en un proyecto de investigación propio.

#### **Destreza**

- Analíticas y de solución de problemas.
- Análisis de datos, evaluación e interpretación.
- Cálculo básico.
- Manejo de la carga de trabajo. Planificación, organización, aseguramiento, y manejo de los recursos para alcanzar metas específicas.
- Organizativas – adquiridas, por ejemplo, a través de hacer frente a su carga de trabajo de lecciones magistrales, seminarios, estudio, trabajo a tiempo parcial y actividades sociales. Desarrollando una apropiada gestión del tiempo tanto a corto como a largo plazo.
- Trabajo en grupo - aprendiendo a través de la cooperación con otros estudiantes en la solución de problemas y manejo y elaboración de proyectos, y/o transfiriendo de otras actividades practicadas: deportivas, interpretación musical, o trabajo voluntario.
- Orales y escritas de comunicación. La habilidad para identificar, seleccionar, organizar y comunicar información de forma clara y concisa.



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

- Evaluación por pares con el objetivo de apreciar las diferentes perspectivas y proporcionar retroalimentación a otros en lo que es obligatorio y lo que es problemático en un informe o presentación.

### **Competencia**

Gestión y supervisión en contextos de actividades de trabajo o estudio. Revisión y desarrollo del rendimiento propio y ajeno.

*En consecuencia, los estudiantes en esta asignatura trabajarán hacia la adquisición de las siguientes “competencias” del Grado de Medicina de la UAM*

### **Competencias generales**

**C G 31.** Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

**C G 32.** Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.

**C G 34.** Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.

**C G 35.** Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.

**C G 36.** Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

**C G 37.** Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

### **Competencias específicas**

**C E 2.31** 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.

**C E 2.40** Comprender e interpretar críticamente textos científicos.

**C E 2.41** Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica y el ensayo clínico.

**C E 2.47** Redactar historias, informes, instrucciones y otros registros, de forma comprensible a pacientes, familiares y otros profesionales.

**C E 2.48** Realizar una exposición en público, oral y escrita, de trabajos científicos y/o informes profesionales.

### **Competencias transversales**

**C T 1.** Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.

**C T 2.** Capacidad para trabajar en equipo de forma colaborativa y con responsabilidad compartida.

**C T 3.** Compromiso ético y preocupación por la deontología profesional.

**C T 4.** Capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo.

**C T 5.** Capacidad para aplicar los principios del método científico.





Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

**C T 6.** Capacidad para reconocer y analizar un problema, identificando sus componentes esenciales y planear una estrategia científica para resolverlo.

**C T 7.** Capacidad para utilizar las herramientas informáticas básicas para la comunicación, la búsqueda de la información y el tratamiento de datos en su actividad profesional.

**C T 8.** Capacidad de lectura de textos científicos en inglés.

**C T 9.** Capacidad de comunicar información científica de manera clara y eficaz, incluyendo la capacidad de presentar un trabajo, de forma oral y escrita, a una audiencia profesional y la de entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.

**Objectives:** Know, know-how and critically evaluate the biomedical information resources and technologies in order to get, organize, interpret and communicate information. Critical comprehension and assessment of scientific texts. Knowing the principles of scientific method and biomedical research. Writing comprehensible reports for other professionals, to prepare an oral and written public presentation of scientific papers or professional reports.

### Level of objectives

The level of learning outcomes and qualification to be reached by students after completing this course on the subject, introduction to biomedical research, is as follows:

#### Knowledge

Comprehensive, specialised, factual and theoretical knowledge within the field of introduction to biomedical research and an awareness of the boundaries of that knowledge.

#### Skill

A comprehensive range of cognitive and practical skills required to develop creative solutions to abstract problems in the field of biomedical research in an introductory level.

#### Competence

Exercise management and supervision in contexts of work or study activities. Review and develop performance of self and others.

The expected outcomes of learning in this course are:

#### Knowledge

- Research Inquiry.
- Research Methods.
- Research Communication: Lab presentations, journal clubs, scientific writing for abstract meetings, manuscript, grant proposal, poster or oral presentations.
- Awareness of biomedical research resources. Cellular and animal models, reagents, protocols, information, grant opportunities.
- Understand the biomedical research environment and process.



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

- Be familiar with ethics and welfare of living organisms used in biomedical research.
- Be familiar with the basics of research ethics and scientific integrity and able to discuss this within its own research project.

## Skills

- Analytical and problem-solving.
- Data analysis, evaluation and interpretation.
- Numeracy.
- Work load management. Planning, organizing, securing, and managing resources to achieve specific goals.
- Organisational – to cope with the workload of lectures, seminars, study, part-time work and social activities. Developing appropriate time managements skills over both short and long time frames.
- Team working skills - learned through cooperation with other students in problem-solving and project management and elaboration, or perhaps from other activities: sport, music interpretation or voluntary work.
- Oral and written communication skills. An ability to identify, select, organise and communicate information clearly and concisely.
- Peer reviewing aiming to appreciate different perspectives and provide valuable feedback on what is compelling and what is problematic in a manuscript or presentation.

## Competence

Management and supervision in contexts of work or study activities. Review and develop performance of self and others.

**Accordingly, students in this course will work towards the acquisition of the following skills described in the undergraduate program of the UAM Medical School.**

## General Skills

**C G 31.** Know, critically evaluate and know how to use clinical and biomedical information resources to obtain organize, interpret and communicate scientific and sanitary information.

**C G 32.** Know-how to use information and communication technologies in clinical, therapeutic and research activities.

**C G 34.** Develop a critical, creative, based on skeptical constructivism and research oriented attitude in the professional practice.

**C G 35.** Understanding the importance and limitations of scientific knowledge in the study, prevention and management of diseases.



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

**C G 36.** Being able to formulate hypothesis, collect and critically evaluate the information for problem-solving, following the scientific method.

**C G 37.** To acquire the basic skills for developing research activities.

### Specific Skills

**C E 2.31.** Know, critically evaluate and know how to use clinical and biomedical information resources to obtain organize, interpret and communicate clinical, scientific and sanitary information.

**C E 2.40.** Understand and critically evaluate scientific papers.

**C E 2.41.** Know the principles of scientific method, biomedical research and clinical trials.

**C E 2.47.** Write down clinical records, reports, instructions and other reports, in a comprehensible manner for patients, families and other professionals.

**C E 2.48** Address a public presentation, oral and written, of scientific works and/or professional reports.

### Transversal Skills

**C T 1.** Critical and self-critical reasoning.

**C T 2.** Collaborate and share responsibilities in team working.

**C T 3.** Ethical compromise and adherence to professional deontology.

**C T 4.** Self-learning and independent work.

**C T 5.** Apply the principles of scientific method.

**C T 6.** Recognize and analyze problems identifying its essential components and planning a scientific stagey for problem-solving.

**C T 7.** Use of basic informatics tools for communications, search and retrieval of information and data management in the professional activity.

**C T 8.** Reading and comprehension of scientific papers in English.

**C T 9.** Clear and efficient communication of scientific information, including the ability to make and oral and written presentation of a report to a professional audience and to understand the language and proposals of other specialists.

## 1.12. Contenidos del programa / Course contents

### LECCIONES MAGISTRALES

1. **Introducción.** Objetivos, conocimientos, destrezas, competencias y metodología de la asignatura.

2. **Investigación científica.** El proceso de indagación en investigación científica. Innovación y creatividad. Similitudes y diferencias. La investigación científica: Quién (sujeto), Qué (objeto), Cómo (medio), Por qué (justificación) y



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

Para qué (finalidad). Aproximaciones: Observación (descriptiva) y experimentación (experimental). Investigación cualitativa y cuantitativa. Proceso de la investigación científica.

3. **Comunicación científica.** Comunicación Informal y Formal. Tipos de publicaciones científicas. Organización de una publicación: título, autores, filiación, resumen, (correspondencia), introducción, metodología experimental, resultados, discusión, conclusiones y perspectivas, agradecimientos, bibliografía. Revisión por pares y publicación. Trabajos Fin de Master y Tesis doctoral, Difusión y divulgación de la investigación biomédica. Innovación y patentes, explotación de los resultados de investigación.

4. **Investigación biomédica.** El amplio campo multidisciplinar de la investigación biomédica. Temas específicos presentes y desarrollos futuros en el estudio de enfermedades crónicas complejas de alta prevalencia. Medicina traslacional (de la cama al laboratorio y del laboratorio a la cama). Descubrimiento de nuevas dianas terapéuticas.

5. **Ética científica.** Definición. Honestidad e Integridad. Estrategias para promover la integridad científica. Agentes clave en la comunidad científica. Autoregulación. Conductas problemáticas. Errores honestos, conducta no ética, conducta ilegal y conducta inapropiada (fraude científico). Prevalencia y significado del fraude científico (fabricación, falsificación o plagio). Responsabilidades y acciones para prevenir y castigar el fraude científico.

## Lectures

1. **Introduction**, Objectives, knowledge, skills, competence and methodology of the course.
2. **Scientific research.** The process of research inquiry. Innovation and creativity. Similarities and differences, Scientific research: Who (subject), What (matter), How (procedure), Why (justification) and What for (purpose). Approaches: Observation (descriptive) and experimentation (experimental). Qualitative and quantitative research. The process of scientific research.
3. **Scientific communication.** Informal and Formal. Types of research publications. Outline of a regular scientific publication: title, authors, affiliation, (correspondence), introduction, experimental methodology, results, discussion, conclusions and perspective, acknowledgments, references, Peer review and publication. Diffusing and popularizing biomedical scientific research. Master thesis and Ph. D. thesis. Innovation and patents, exploitation of research results.
4. **Biomedical research.** The broad area of multidisciplinary biomedical research. Specific topics of present and future developments in the study of highly prevalent complex diseases. Translational medicine, bed to bench and bench to bed. Discovery of new drug targets.



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

5. **Ethics in Science.** Definition. Honesty and Integrity. Strategies to foster scientific integrity. Stakeholders in the scientific community. Self-regulation. Problematic behaviors. Honest mistakes, unethical behavior, non-compliance and misconduct (scientific fraud). Prevalence and significance of scientific fraud (fabrication, falsification, or plagiarism). Responsibilities and actions to prevent and punish scientific misconduct.

**Presencial, total 5 horas / / Non face-to-face, total 5 hours.**

### SEMINARIOS INTERACTIVOS

Casos prácticos de investigación biomédica basados en trabajos originales donde se ponga de relieve el abordaje experimental, los controles necesarios, la interpretación de resultados y la crítica experimental. La característica de los supuestos prácticos propuestos será su abordaje inter y multidisciplinar a la solución de un problema.

***Cada una de las tres sesiones: 2 horas de presentación y discusión.***

### INTERACTIVE SEMINARS

Case-oriented seminars based on original reports of biomedical research where experimental approaches, appropriate controls, interpretation and critical assessment of results will be emphasized. The main characteristic of the case-oriented interactive seminars will be the inter and multi-disciplinary approach to problem solving.

***Each of the three sessions: 2 hours presentation and discussion.***

**Presencial, total 6 horas / Face-to-face attendance, total 6 hours**

### TRABAJO EN GRUPO SOBRE PROYECTOS TUTORIZADOS

El objetivo de esta actividad será familiarizar a los estudiantes con la investigación en biomedicina mediante una actividad guiada por un profesor-tutor en un tema que ellos pueden seleccionar y proponer al profesor-tutor, o bien a propuesta del propio tutor. Los estudiantes formarán grupos, 4-5 estudiantes por grupo, y cada grupo estará a cargo de un profesor-tutor. Las actividades a realizar se coordinarán para, dentro de su natural diversidad, para garantizar actividades análogas en contenidos, formación y dificultad. Entre las posibles actividades de los proyectos se encuentran:

- 1) Redacción de un proyecto de investigación en un formato apropiado.



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

- 2) Redacción de un trabajo de investigación en formato de publicación científica.
- 3) Redacción de una revisión crítica de trabajos científicos publicados originales.
- 4) Asistencia a charlas, conferencias o seminarios de investigación impartidos en la Facultad o fuera de la Facultad; tomando sus contenidos como seminario(s), charla(s) guía para la elaboración de un proyecto o revisión crítica de trabajos científicos.
- 5) Realización y/o seguimiento de experimentos en marcha en el laboratorio del profesor tutor y presentación de un informe escrito en formato de publicación científica.
- 6) Redacción de una revisión crítica de trabajos científicos que constituyan paradigmas de la investigación biomédica.
- 7) Otros (requerirá consentimiento y aprobación previa de los coordinadores).

El resultado del trabajo en equipo será un resumen de 250 palabras, un manuscrito con un total de 8-10 (máximo) páginas y una presentación en Power Point de 6-8 (máximo) diapositivas, de las cuales la primera contendrá el título del trabajo, nombre y apellidos de cada uno de los estudiantes autores del trabajo, el nombre y apellidos del profesor tutor y los agradecimientos que los autores quieran reconocer. Los estudiantes serán animados a realizar sus trabajos escritos y su presentación oral en inglés.

***14 horas de tutorización presencial a lo largo del desarrollo del proyecto.***

***Seguimiento y presentación del trabajo (manuscrito y presentación Power Point) vía Taller de la página web de Moodle de la actividad.***

***Evaluación por pares y corrección de las presentaciones (manuscrito y presentación Power Point) vía la página web de Moodle.***

***2 horas tutoría personal para discusión y preparación para el Minicongreso.***

### TEAMWORK IN TUTORIZED PROJECTS

The objective of this activity will be to get the students acquainted with biomedical research based on an activity guided by the tutors in a topic that students can select and present to their tutor or being suggested by the tutor. The students will be organized into groups of 4-5 students with a professor-tutor in charge of each group. The different activities will be coordinated, within its natural diversity, to





Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

warrant similar activities in contents, training and difficulty. The possible activities to be undertaken by students are:

- 1) Composition of a research proposal in an appropriate format.
- 2) Composition of a research work in the format of a scientific publication
- 3) Composition based on a critical revision of original published research papers.
- 4) Attendance to talks, conferences or research seminars taking place in the Medical School, or outside; their contents will be taken as a guide to present a project or a critical review of scientific papers.
- 5) Performing and/or following up on-going experiments in the tutor's laboratory and presentation of a written report in the format of a scientific publication.
- 6) Composition of a critical review of scientific papers paradigmatic of biomedical research.
- 7) Others (will require previous consent and approval of coordinators).

The results of teamworking will be a brief summary (250 words), a manuscript 10 pages total and a Power Point presentation with 6 slides (maximum), the first slide must contain the title of the presentation, the names and surnames of each of the participating students, name and surname of the tutor and the author's acknowledgments. Students will be encouraged to present both their paper work and oral presentation in English.

***14 hours tutorial sessions along project development.***

***Follow-up and paperwork presentation (manuscript and Power Point presentation) through Moodle workshop of the activity.***

***Peer-reviewing and correction of paperwork presentations (manuscript and Power Point presentation) through Moodle web page.***

***2h Personal tutorial for discussion and preparation for the Minicongress.***

**Presencial, total 16 horas / Face to face, total 16 hours.**

## MINICONGRESO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA

El Minicongreso de Investigación Biomédica será el foro para la presentación pública del resumen de la actividad realizada por los estudiantes en el desarrollo de sus proyectos. Para la organización del Minicongreso se elegirá un comité científico por los estudiantes, estará formado por 6-10 estudiantes: uno que actuará como Presidente y 5-9 vocales. Este comité se encargará de organizar el concurso y arbitrar el método para seleccionar el cartel definitivo anunciador del



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

Minicongreso y de confeccionar el libro de resúmenes y la ordenación temporal de las presentaciones de las diferentes sesiones del Minicongreso para asegurar su carácter multidisciplinar. Cada sesión con una duración aproximada de 2 h permitirá la presentación de 7 a 9 comunicaciones con un descanso de 15-20 min. Cada estudiante debe atender obligatoriamente a dos sesiones enteras una de ellas donde realice su presentación, a la conferencia inaugural y opcionalmente a otras sesiones. Cada grupo dispondrá de un máximo de 10 min para presentar su comunicación, 6-8 (máximo) diapositivas en formato Power Point, seguido de 5 min de discusión. Un panel de evaluadores compuesto, al menos, por un profesor de cada uno de los Departamentos participantes asistirá a cada una de las sesiones del Minicongreso y evaluará a los estudiantes por las presentaciones de las comunicaciones (presentación formal, contenido, comunicabilidad) y su participación en la discusión.

#### MINII-CONGRESS OF BIOMEDICAL RESEARCH

The Minicongress on Biomedical Research will be the forum for public presentation of the summary of the project activities made by students. For Minicongress organization, a scientific committee will be elected by students, composed of 6-10 students, one acting as Chairman and 5-9 advisors. This committee will be in charge of organizing the context and selection method to choose the poster announcing the celebration of the Minicongress, edit the abstract book and schedule of communications of the 4 sessions of the Minicongress to warrant its multi-disciplinary character. Each session, with duration of 2h, will allow the presentation of 7 to 9 communications with one 15-20 min break. Each student must attend to two sessions of the minicongress, being one of them the one that his/her presentation is scheduled. Also, it is mandatory for all students to attend to the Opening Lecture. Optionally the student will attend to other sessions. Each group will have 10 min (maximum) to present its communication, 6-8 (maximum) slides in Power Point format) followed by 5 min of discussion. An evaluating panel composed, at least, by a professor from each of the participating Departments will attend each session of the Minicongresss and will evaluate the students for the presentation of their communications (formal presentation, contents, communicability) and their participation in the discussion.

**Presencial, total 5 horas / Face-to-face attendance, total 5 hours**



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

### 1.13. Referencias de consulta / **Course bibliography**

LIBROS IMPRESOS (en negrita los más recomendados) / **BOOKS (bold highlights highly recommended)**

- Bright Wilson Jr, E. (1991). **An Introduction to Scientific Research**. Dover Publications.
- Booth, W.C.; Colomb, Gregory G.; Williams, J. M. (2001). **Cómo convertirse en un hábil investigador**. Gedisa.
- Argimon, J.M.<sup>a</sup> y Jiménez, J. (2010). **Publicación científica biomédica: como escribir y publicar un artículo de investigación**. Elsevier España, S. A.
- Bernard, C. (2005). **Introducción al estudio de la medicina experimental**. Crítica.

Otras Lecturas recomendadas

- **Reglas y consejos sobre investigación científica. Santiago Ramón y Cajal.** [http://cvc.cervantes.es/ciencia/cajal/cajal\\_reglas/default.htm](http://cvc.cervantes.es/ciencia/cajal/cajal_reglas/default.htm)
- **Advice to a young scientist.** Peter B, Medawar. [http://books.google.es/books?id=BEhtUTdXtG4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.es/books?id=BEhtUTdXtG4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Medawar, P.B. (2011). **Consejos a un joven científico**. Crítica.
- Umberto, E. (2001). **Como se hace una tesis**. Gedisa.
- Schrödinger, E. (1984) **¿Qué es la vida?** Tusquets. <http://campus.usal.es/~licesio/Biofisica/QEV.pdf>
- Margulis, L. y Sagan, D. (1996). **¿Qué es la vida?** Tusquets.
- Monod, J. (1981). **El azar y la necesidad**. Tusquets.
- Judson, H. F. (2001). **El octavo día de la creación**. Consejo nacional de ciencia y tecnología.
- Jacob, F. (1999). **La lógica de lo viviente**. Tusquets.
- Jacob, F. (1989) **La estatua interior**. Tusquets.
- Popper, K.R. (1985). **La lógica de la investigación científica**. Tecnos.
- Kuhn, T.S. (2006). **La estructura de las revoluciones científicas**. Fondo de Cultura Económica de España, S.L.

Direcciones de Internet de revistas generales y otros enlaces de interés / **web pages of recommended journals and other interesting links**

Scientific American <http://www.sciam.com>

New Scientist <http://www.newscientist.com>

The Scientist <http://www.the-scientist.com/>



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

Nature <http://www.nature.com>

Cell <http://www.cell.com/>

Science <http://www.sciencemag.org/>

New England Journal of Medicine <http://www.nejm.org/>

Nature Medicine <http://www.nature.com/nm/index.html>

Desarrollo de la carrera científica en Biociencias/ [Development of a scientific career in Biosciences](#)

Bitesize Bio ([www.bitesizebio.com](http://www.bitesizebio.com)) provides short articles, web seminars and community discussion on technical and vocational topics that are essential to the development of every researcher's career.

Materiales adicionales de lectura se suministrarán en la página Moodle de la asignatura / [Further reading materials will be provided on the Moodle webpage of the course](#)

## 2. Métodos docentes / [Teaching methodology](#)

### Actividades presenciales

1. **Clases teóricas.** El profesor explicará los conceptos teóricos esenciales contenidos en el programa de la asignatura, invitando a los alumnos a participar activamente en el desarrollo de la misma.

2. **Seminarios Interactivos.** El contenido de los casos prácticos de los seminarios interactivos estará focalizado hacia la adquisición del conocimiento y destrezas resultantes de la implementación de abordajes inter y multidisciplinares a problemas centrales de la investigación biomédica actual. La asistencia a los seminarios interactivos es obligatoria.

3. **Minicongreso de Investigación Biomédica.** El Minicongreso se centra en las presentaciones orales y discusión de los trabajos de los estudiantes. La asistencia a al menos dos de las sesiones del Minicongreso es obligatoria, así como a la conferencia inaugural del mismo.

4. **Actividades de evaluación.** La evaluación será continuada. Estará acoplada al patrón de aprendizaje y contribuirá de forma significativa a la calificación final. Esta metodología de evaluación promoverá el estudio productivo y consistente y la adquisición de conocimientos, destrezas y competencia de la asignatura.

- Evaluación de lecciones magistrales y seminarios interactivos en un examen presencial al terminar dichas actividades y tendrá un valor del 30% de la nota final (2h).



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

- Evaluación del informe escrito y del material para su presentación oral realizado por pares y por el profesor tutor en la fecha que se indicará previamente y tendrá un valor del 30% sobre la nota final (1h).
- Evaluación de la presentación oral más discusión en el Minicongreso de Investigación Biomédica al final de la asignatura y tendrá un valor del 35% de la nota final (incluido, 10 + 5 min, dentro de las 4h de actividad presencial del Minicongreso de Investigación Biomédica).
- Evaluación de otros aspectos de la participación de los estudiantes (Interés, Iniciativa, liderazgo, creatividad, etc.), a lo largo de la impartición de la asignatura, tendrá un valor del 5% de la nota final.

### **Actividades Supervisadas.**

5. **Tutorías.** Durante las sesiones de tutorías, se atenderán las dudas de los estudiantes sobre las diferentes actividades que deben llevar a cabo. Los tutores ayudarán también a los estudiantes en el manejo y desarrollo de sus proyectos (diseño, trabajo en equipo, conformidad con las instrucciones para preparación del manuscrito y la presentación Power Point, etc). Las tutorías serán presenciales (asistencia obligatoria) y no presenciales a través de la pagina Moodle de la asignatura.

### **Actividades no supervisadas**

Los estudiantes llevarán a cabo las siguientes actividades no supervisadas: Estudio, auto-aprendizaje, auto-evaluación, trabajo en equipo para los seminarios interactivos y desarrollo del proyecto, preparación del manuscrito y presentación Power Point del proyecto realizado, evaluación por pares de trabajos de otros estudiantes y preparación para las evaluaciones.

### **Activities with face-to-face attendance**

**1. Lectures.** Lecturer will explain theoretical concepts contained in the course program inviting the students to participate actively in the development of the course.

**2. Interactive Seminars.** The case-oriented practical contents of the Interactive seminars will be geared towards the acquisition of knowledge and skills resulting from the implementation of inter and multidisciplinary approaches to the study of central biomedical research problems. Attendance to the interactive seminars is compulsory.

**3. Minicongress on Biomedical Research.** The Minicongress will focus on the oral presentations and discussions of student's projects. Attendance to at least two of the Minicongress sessions is compulsory, as well as to the Opening Lecture of the Minicongress.

**4. Assessment activities.** Continuous assessment will be applied. Evaluation will be matched to the pattern of learning and will contribute significantly to the final scores. This assessment approach will encourage productive and consistent study and acquisition of the knowledge, skills and competence of the course.



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

- Assessment of lectures and interactive seminars by an in classroom exam at the end of the corresponding activities contributing 30% to the final score (2h).
- Assessment of written report and the materials for its oral presentation done by peer-reviewers and the tutor at the indicated predetermined dates contributing 30% to the final score (1h).
- Assessment of the oral presentation and discussion at the Minicongress of Biomedical research at the end of the course that will contribute 35% to the final score (included, 10 + 5 min, within the 4h attendance activity of the Biomedical Research Minicongress).
- Assessment of other aspects of student participation (interest, initiative, leadership, creativity, etc), all along the course, and will contribute 5% to the final score.

#### Supervised activities.

5. **Tutorials.** During tutoring sessions, student's queries on the different activities to be performed by students will be addressed. The tutors will also help students to project management and development (design, team working, compliance with the instructions for preparing manuscript and Power Point presentation, etc). Tutorials will be face-to-face (compulsory attendance) and non face-to-face through the Moodle web page of the course.

#### Unsupervised activities:

The students will perform the following unsupervised activities:  
Study, self-learning and self-evaluation, team working for case-oriented interactive seminars and project development, preparing their project manuscript and Power Point presentations, peer reviewing of other student's work and preparation for assessments.

### 3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

| Tipo de actividad /<br>Type of activity           | ACTIVIDAD / ACTIVITY  | TIEMPO / TIME<br>(horas / hours) |
|---|---|----------------------------------|
| <b>PRESENCIAL /<br/>FACE-TO FACE<br/>(22.6 %)</b> | Clases de teoría / Lectures   | 5                                |
|   | Conferencia Inaugural Minicongreso /<br>Opening Minicongress Lecture                                | 1                                |
|   | Seminarios interactivos. Asistencia<br>obligatoria / Interactive Seminars.<br>Compulsory attendance | 6                                |
|   | Tutorización Proyecto. Asistencia   | 14                               |





Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

|   |   |            |
|---|---|------------|
|   | obligatoria / <b>Project Tutorial. Compulsory attendance</b>  |            |
|   | Evaluación / <b>Assessment</b>  | 2          |
|   | Minicongreso Investigación Biomédica. Asistencia obligatoria / <b>Biomedical Research Minicongress. Compulsory attendance.</b>    | 4          |
|   | Tutoría personal. Asistencia obligatoria / <b>Personal session with tutor/ Compulsory attendance</b>                              | 2          |
| <b>NO PRESENCIAL /<br/>NON FACE-TO-<br/>FACE<br/>(77.6 %)</b> | Estudio clases teóricas y autoaprendizaje / <b>Study of lectures and self-learning</b>  | 16         |
|   | Preparación de Seminarios Interactivos / <b>Preparation of Interactive Seminars</b>   | 13         |
|   | Desarrollo y presentaciones del proyecto para el Minicongreso / <b>Project development and presentations for the Minicongress</b> | 75         |
|   | Estudio para evaluaciones continuadas / <b>Study for on-going assessments.</b>  | <b>10</b>  |
|   | Evaluación por pares / <b>Peer reviewing</b>  | <b>2</b>   |
| <b>TOTAL</b>  | <b>6 x 25 ECTS</b>  | <b>150</b> |

#### 4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / **Evaluation procedures and weight of components in the final grade**

Cada una de las actividades de evaluación continuada puede llevar a la obtención de una máxima puntuación de 10. El mínimo requerido para pasar satisfactoriamente cada una de las pruebas es una puntuación de 5. La contribución porcentual de cada una de las actividades evaluadas a la puntuación final (10 máximo) de la asignatura se muestra en la siguiente tabla (la puntuación mínima requerida no se aplica al apartado "otros aspectos" de la siguiente tabla de evaluación porcentual).

Each of the activities for on-going assessments can get to a maximum score of 10. The minimum required to pass satisfactorily each of the assessments is a score of 5. The contribution of each of the assessed activities to the final score (10 maximum) of the course are shown in the table shown below (the minimum required score does not apply to the entry "other aspects" of the percentage evaluation table).



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica

Código: 18533

Centro: Facultad de Medicina

Titulación: Grado en Medicina

Nivel: Grado

Tipo: Obligatoria

Nº de créditos: 6 ECTS

Curso académico: 2016-17

| Actividades a Evaluación /<br>Activities to be assessed  | Tipo de examen/<br>Type of assesment   | horas<br>presenciales /<br>face-to-face hours   | % Nota<br>final / %<br>final score |
|--|--|---|------------------------------------|
| Lección Magistral y<br>Seminarios Interactivos /<br>Lectures and Interactive<br>Seminars   | Test y/o razonadas<br>cortas / multiple-<br>choice and/or short<br>essays  | 2.0   | 30%                                |
| Trabajos en grupo<br>tutorizados (proyecto) /<br>Tutorized teamworking<br>(projects)   | Evaluación del<br>informe escrito y<br>del material para la<br>presentación oral/<br>Assessment of<br>written report and<br>materials for oral<br>presentation | 1.0   | 30%                                |
| Minicongreso de<br>Investigación Biomédica/<br>Biomedical Research<br>Minicongress   | Evaluación de la<br>presentación oral<br>más discusión /<br>Assessment of oral<br>presentation and<br>discussion   | 10 + 5 min,<br>presentación<br>propia + discusión<br>y hasta 4 h otras<br>exposiciones / 10<br>+ 5 min own<br>presentation +<br>discussion and up<br>to 4h other<br>presentations | 35%                                |
| Otros aspectos: Interés,<br>Iniciativa, liderazgo,<br>creatividad, etc / Other<br>aspects: interest,<br>initiative, leadership,<br>creativity, etc | Evaluación por los<br>tutores / Direct<br>assessment by<br>tutors  | Incluido en<br>sesiones de<br>tutoría / included<br>in tutorial<br>sessions   | 5%                                 |

El estudiante que no se presente al examen sobre las Lecciones Magistrales y Seminarios Interactivos será calificado en la convocatoria ordinaria como "No evaluado".

El estudiante que no supere la evaluación sobre las Lecciones Magistrales y Seminarios Interactivos y supere las demás evaluaciones, deberá presentarse a realizar esa parte de la evaluación continuada en la convocatoria extraordinaria para superar la asignatura.

En el caso de superar sólo la parte de la asignatura correspondiente a las lecciones magistrales y seminarios interactivos, la calificación de las mismas se conservará para la siguiente convocatoria extraordinaria.

El estudiante que no asista al 90% de las sesiones obligatorias de Seminarios Interactivos y tutorías del proyecto, sin causa justificada, será calificado directamente en la convocatoria ordinaria como "No evaluado". Para la convocatoria extraordinaria



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

deberá presentar un informe escrito y una presentación en Power Point sobre un tema propuesto por los coordinadores y realizar la presentación oral y discusión ante el panel de profesores encargados de la evaluación en convocatoria extraordinaria.

El estudiante que no entregue del manuscrito y la presentación Power Point del proyecto no podrá realizar la presentación oral en el Minicongreso y será calificado en la convocatoria ordinaria como "Suspenso".

Para la convocatoria extraordinaria deberá presentar un informe escrito y una presentación en Power Point sobre un tema propuesto por los coordinadores y realizar la presentación oral y discusión ante el panel de profesores encargados de la evaluación en convocatoria extraordinaria.

El estudiante que no supere la evaluación de la presentación oral y discusión del proyecto, tendrá que presentarse a realizar esa parte de la evaluación continuada ante el panel de profesores encargados de la evaluación en convocatoria extraordinaria.

If a student does not take the exam on Lectures and Interactive Seminars he/she will have a final score in the ordinary call of "Not evaluated".

If a student does not get the required score in the assessment of the Lectures and Interactive Seminars, must repeat the assessment of that part of the on-going evaluation in the extraordinary call to get the final score of the subject.

In the case that a student only gets the required score in the assessment of Lecture and Interactive Seminars, the scores obtained will be kept for the next extraordinary call.

The student that does not attend 90% of compulsory sessions of Interactive Seminars and project tutorials, without justification, will be scored directly in the ordinary call as "Not evaluated". For the extraordinary call the student has to present a written report and a Power Point presentation on a topic that will be selected by the course coordinators and to do an oral presentation and discussion to a panel of professor in charge of the assessment of the extraordinary call.

The student that does not get the required score in the assessment of the manuscript and Power Point presentation will not be allowed to do the oral presentation in the Minicongress and will be scored in the ordinary call as "Failed". For the extraordinary call the student has to present a written report and a Power Point presentation on a topic that will be selected by the course coordinators and to do an oral presentation and discussion to a panel of professors in charge of the assessment of the extraordinary call.

The student that does not submit the oral presentation and discussion of the project, will have to repeat this part of the on-going assessment in the extraordinary call to get the final score of the course to a panel of professors in charge of the assessment of the extraordinary call.



Asignatura: Introducción a la investigación biomédica  
Código: 18533  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2016-17

## 5. Cronograma\* / Course calendar

Los grupos de estudiantes quedarán adscritos a sus correspondientes tutores en el primer semestre, para que el proyecto a desarrollar pueda comenzar de forma efectiva en el segundo semestre.

Student groups will be allocated to their corresponding tutors in the fall semester, in order to begin effectively their projects during the Spring semester.

| Semana y semestre<br>Week and semester                         | Contenido<br>Contents  | Horas presenciales<br>Face-to-face   | Horas no presenciales<br>Independent study time |
|--|--|--|---|
| 1-30 (primer y segundo semestres / first and second semesters) | Desarrollo de proyectos y tutorías / Project development and tutorial sessions                                       | 14   | 75  |
| 5-9  | Lecciones Magistrales / lectures   | 5  | 12  |
| 23-28  | Seminarios Interactivos / Interactive seminars   | 6  | 15  |
| 21-28  | Auto aprendizaje y autoevaluación / Self-learning and self-assessment  | 0  | 4   |
| 30   | Tutoría final del proyecto / Final tutorial session for the project  | 2  |   |
| 24   | Evaluación de teoría y seminarios interactivos / assessment of lectures and Interactive seminars                     | 2  | 6   |
| 25   | Evaluación por pares / peer reviewing  |  | 2   |
| 26   | Evaluación manuscrito y presentación Power Point del proyecto / Assesment of manuscript and Power Point presentation | 1  |   |
| 27-28  | Minicongreso de Investigación Biomédica/ Minicongress on Biomecial research  | Presentación oral 10 min + discusión 5 min / Oral presentation 10 min + discussion 5 min. 5h total | 2   |

\*Este cronograma es orientativo/ Tentative chronogram