



## Datos básicos de la asignatura

---

**Titulación:** Máster Universitario en Investigación Biomédica

**Año plan de estudio:** 2015

**Curso implantación:** 2015-16

**Centro responsable:** Escuela Internacional de Posgrado

**Nombre asignatura:** Modelos Animales en Investigación Biomédica

**Código asignatura:** 51610014

**Tipología:** OPTATIVA

**Curso:** 1

**Periodo impartición:** Segundo cuatrimestre

**Créditos ECTS:** 4

**Horas totales:** 100

**Área/s:** Cirugía  
Fisiología  
Microbiología

**Departamento/s:** Fisiología Médica y Biofísica  
Cirugía  
Microbiología

## Coordinador de la asignatura

---

SMANI HAJAMI, TARIK

## Profesorado

---

### Profesorado de grupo principal

DOCOBO PEREZ, FERNANDO MANUEL

SMANI HAJAMI, TARIK

## Objetivos y competencias

---

### OBJETIVOS:

Adquirir conocimientos avanzados sobre la investigación con modelos experimentales esenciales en el avance de la Medicina y las Ciencias Biomédicas.

### Objetivos específicos:

1. Conocer y comentar los conceptos generales sobre la importancia de los estudios



UNIVERSIDAD  
DE SEVILLA

## PROYECTO DOCENTE

### Modelos Animales en Investigación Biomédica

#### Curso de Clases Teórico-prácticas de Modelos Animales en Investigación Biomédica

(1)

CURSO 2021-22

realizados en diversos organismos unicelulares y pluricelulares como modelos animales.

2. Analizar la metodología y el contexto legislativo para el uso de diferentes tipos de organismos modelo

3. Adquirir habilidades técnicas para el manejo de diferentes tipos de organismos modelo.

#### COMPETENCIAS:

##### Competencias específicas:

El estudiante será capaz de:

¿ Evaluar de forma crítica e interpretar nuevos desarrollos en teoría y práctica

¿ Aprender a diseñar investigaciones en la temática del curso.

¿ Buscar e integrar información sobre Modelos Animales en investigación biomédica

¿ Analizar de forma crítica artículos experimentales referentes a la temática de Modelos Animales

¿ Adquirir habilidades de presentación en público y discusión de diseños de investigación y sus posibles aplicación traslacional.

¿ Aplicar los conocimientos adquiridos de forma creativa para identificar problemas, plantear hipótesis y diseños de investigación sobre los temas discutidos en la asignatura

##### Competencias genéricas:

La asignatura de ¿Modelos Animales En Investigación Biomédica¿ ha de contribuir conjuntamente con otras áreas a la adquisición de las competencias transversales del estudiante del ¿Máster en Investigación Biomédica¿, fijándose la consecución de determinados objetivos de aprendizaje, algunos de los cuales se inscriben en el campo de las habilidades y de las actitudes.

En este sentido esta asignatura debería contribuir a que el estudiante:

- ¿ Continúe con su familiarización en el método y la metodología científica
- ¿ Comprenda y profundice en el proceso de generación del conocimiento científico.
- ¿ Sea capaz de formular hipótesis razonables acerca de los fenómenos observados
- ¿ Conozca y sepa utilizar y analizar críticamente las fuentes de información científica.
- ¿ Sepa comunicar de forma oral, escrita y gráfica los conocimientos adquiridos y sepa realizar una presentación oral.
- ¿ Sea capaz de analizar críticamente un tema determinado mediante una revisión bibliográfica.
- ¿ Incremente su capacidad de utilizar de forma racional los conocimientos para que le sean útiles y pueda aplicarlos a la resolución de problemas
- ¿ Mejore su capacidad de trabajar en equipo

## Contenidos o bloques temáticos

---

### I. INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS GENERALES

### II. VERTEBRADOS MODELO EN EXPERIMENTACIÓN BIOMÉDICA

### III. INVERTEBRADOS MODELO EN EXPERIMENTACIÓN BIOMÉDICA.

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

#### I. INTRODUCCIÓN

1. Introducción. Concepto de modelo, necesidad y clasificaciones. Consideraciones éticas y legislación.

#### II. VERTEBRADOS MODELO EN EXPERIMENTACIÓN BIOMÉDICA

2. Generación de modelos modificados genéticamente en roedores. Del fenotipo al gen:



Mutaciones inducidas. Del gen al fenotipo: Mutaciones dirigidas.

3. Vertebrados modelo de experimentación en fisiopatología cardiovascular

4. Vertebrados modelo de experimentación en enfermedades infecciosas.

5. Vertebrados modelo de experimentación en Diabetes.

6. Microcirugía experimental en modelos animales.

### III. INVERTEBRADOS MODELO EN EXPERIMENTACIÓN BIOMÉDICA

6. Drosophila melanogaster como modelo de enfermedades.

7. Caenorhabditis elegans como modelo de enfermedades humanas.

## Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

---

Dra. Cristina Pichardo Dra. Sandra Muñoz 7/03/22

Dr. Tarik Smani; Dr. David Cano 8/03/22

Dr. Fernando Docobo; Dr. Alberto Pascual 9/03/22

Dr. Antonio Miranda 14/03/22

Dra. Debora Falcon/Dr. F. Docobo/Dra. S. Muñoz 15/03/22

Dra. Debora Falcon/Dr. F. Docobo/ Dra. S. Muñoz 16/03/22

Dra. Debora Falcon/Dr. F. Docobo/ Dra. S. Muñoz 17/03/22

Dra. Raquel Del Toro Dr. Tarik Smani 18/03/22

## Actividades formativas y horas lectivas

---



UNIVERSIDAD  
DE SEVILLA

## PROYECTO DOCENTE

### Modelos Animales en Investigación Biomédica

#### Curso de Clases Teórico-prácticas de Modelos Animales en Investigación Biomédica

(1)

CURSO 2021-22

Actividad	Horas	Créditos
B Clases Teórico/ Prácticas	10	1
C Clases Prácticas en aula	4	0,4
E Prácticas de Laboratorio	6	0,6

## Idioma de impartición del grupo

---

ESPAÑOL

## Sistemas y criterios de evaluación y calificación

---

Es necesario que el alumno haya asistido a todas las clases teóricas y prácticas a no ser que presente un justificante que se considere suficiente. Al final del curso se realizará un examen final que constará de preguntas objetivas de elección múltiple y/o cuestiones teóricas de desarrollo corto.

Calificación de la asignatura

Las calificaciones obtenidas en el examen final. 80%

La asistencia y aprovechamiento en las clases teóricas y prácticas. 5%

La presentación y resumen del trabajo de revisión/seminario. 15%

Criterios de calificación

Examen escrito que incluirá preguntas de elección múltiple y/o preguntas de redacción abierta corta sobre cualquier tema teórico, teórico práctico o práctico que se haya tratado a lo largo de la asignatura.

## Metodología de enseñanza-aprendizaje

---

Clases teóricas

En las clases magistrales el profesor introduce a los alumnos los conceptos generales básicos. Se acompaña de información virtual como ampliación de la docencia presencial. Se fomenta activamente el diálogo con los alumnos y se favorece que participen expresando en público las dudas que tengan sobre los conceptos que se estudian.

#### Prácticas de Laboratorio

Sesiones de laboratorio se desarrollara en grupos muy reducido de alumnos para que todos puedan manipular y crear sus propios modelos animales y donde la interacción entre alumnos y el profesorado sea muy directa. Con esta actividad los alumnos se inician en el diseño experimental, en el manejo instrumental, en la realización de medidas y en el análisis y presentación de resultados.

#### Exposiciones y seminarios

En esta actividad los alumnos tienen que dar una perspectiva general sobre un área o problema científico que tenga relación con el contenido de la disciplina. Esta actividad pretende establecer una conexión entre los conceptos establecidos en los libros de textos y el avance del conocimiento que se realiza y se consolida en los laboratorios.

\*\*\*\* Todas estas clases se pueden adaptar al modo telemático si fuera necesario \*\*\*\*

## Horarios del grupo del proyecto docente

---

<http://eip.us.es/>

## Calendario de exámenes

---

<http://eip.us.es/>

## Tribunales específicos de evaluación y apelación

---

Presidente: JOSE ANTONIO ORDOÑEZ FERNANDEZ

Vocal: ANTONIO GONZALO CASTELLANO OROZCO

Secretario: ANTONIO LEAL PLAZA

Suplente 1: RICARDO PARDAL REDONDO

Suplente 2: JUAN RIBAS SERNA

Suplente 3: JUAN UREÑA LOPEZ

## Sistemas y criterios de evaluación y calificación del grupo

---



### Sistemas de evaluación

Es necesario que el alumno haya asistido a todas las clases teóricas y prácticas a no ser que presente un justificante que se considere suficiente. Al final del curso se realizará un examen final que constará de preguntas objetivas de elección múltiple y/o cuestiones teóricas de desarrollo corto.

#### Calificación de la asignatura

Las calificaciones obtenidas en el examen final. 80%

La asistencia y aprovechamiento en las clases teóricas y prácticas. 5%

La presentación y resumen del trabajo de revisión/seminario. 15%

#### Criterios de calificación

Examen escrito que incluirá preguntas de elección múltiple y/o preguntas de redacción abierta corta sobre cualquier tema teórico, teórico práctico o práctico que se haya tratado a lo largo de la asignatura.

### Criterio de calificación

#### PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL CURSO 2021/22.

"En relación con la pandemia (COVID-19) y en función de las medidas adoptadas por las autoridades se contemplan dos escenarios:

-Escenario A: De menor actividad académica presencial, como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limiten el aforo permitido en las aulas. El nivel de presencialidad quedará establecido por la Facultad/Escuela.

En relación con la evaluación, la prueba final se llevará a cabo mediante modalidad presencial.

Escenario B: De suspensión de la actividad presencial.

En relación con la evaluación, la prueba final se llevará a cabo de forma telemática.



UNIVERSIDAD  
DE SEVILLA

## PROYECTO DOCENTE

### Modelos Animales en Investigación Biomédica

#### Curso de Clases Teórico-prácticas de Modelos Animales en Investigación Biomédica

(1)

CURSO 2021-22

## Bibliografía recomendada

---

### Bibliografía General

Ciencia y tecnología del animal de laboratorio : volúmenes I y II

Autores: ZÚÑIGA, Jesús Martín ; ORELLANA MURIANA, José María ; TUR MARÍ, Josep

Edición:

Publicación: Graw Hill. Interamericana

ISBN: 978-84-15834-10-6

### Información Adicional

## Profesores evaluadores

---

RAQUEL DEL TORO ESTEVEZ

FERNANDO MANUEL DOCOBO PEREZ

TARIK SMANI HAJAMI