



Asignatura: Efectos Cardiovasculares de las hormonas Sexuales
Código:
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Grado en Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 3
Curso Académico: 2011-12

ASIGNATURA / **COURSE TITLE**

EFFECTOS CARDIOVASCULARES DE LAS HORMONAS SEXUALES / **CARDIOVASCULAR EFFECTS OF SEXUAL HORMONES**

1.1. Código / **Course number**

18579 / **18579**

1.2. Materia / **Content area**

Fisiología / **Physiology**

1.3. Tipo / **Course type**

Optativa / **Optional**

1.4. Nivel / **Course level**

Grado / **Bachelor (first cycle)**

1.5. Curso / **Year**

2^o / **2nd**

1.6. Semestre / **Semester**

2^o / **2nd**

1.7. Número de créditos / **Credit allotment**

3 créditos ECTS / **3 ECTS credits**

1.8. Requisitos previos / **Prerequisites**

Se recomienda disponer de un nivel de inglés que permita al alumno leer bibliografía de consulta / **A good English level is recommended in order to be able to read original bibliography and references.**



Asignatura: Efectos Cardiovasculares de las hormonas Sexuales
Código:
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Grado en Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 3
Curso Académico: 2011-12

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

Es obligatoria la asistencia a todas las actividades docentes / *It is mandatory to attend all the teaching activities.*

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

Responsable de la asignatura / **Course's responsible**

Docente / **Teacher:** M^a Victoria Conde Ederra

Departamento de Fisiología / **Department of Physiology**

Facultad de Medicina / **School of Medicine**

Despacho / **Office C-36**

Teléfono / **Phone #** 91 497 5419-5415

Correo electrónico / **e-mail:** victoria.conde@uam.es

Página web / **web page:**

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

Horario de atención al alumnado / **Office hours open for the students:** Previa cita / **Appointment**

Tema 2

Docente / **Teacher:** Ángel Luis López de Pablo

Departamento de Fisiología / **Department of Physiology**

Facultad de Medicina / **School of Medicine**

Despacho / **Office C-32**

Teléfono / **Phone #** 91 497 5423

Correo electrónico / **e-mail:** angel.lopezdepablo@uam.es

Página web / **web page:**

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

Horario de atención al alumnado / **Office hours open for the students:** Previa cita / **Appointment**

Tema 3 y 5

Docente / **Teacher:** Silvia Arribas Rodríguez

Departamento de Fisiología / **Department of Physiology**

Facultad de Medicina / **School of Medicine**

Despacho / **Office C-22**

Teléfono / **Phone #** 91 497 6995

Correo electrónico / **e-mail:** silvia.arribas@uam.es

Página web / **web page:**

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

Horario de atención al alumnado / **Office hours open for the students:** Previa cita / **Appointment**



Asignatura: Efectos Cardiovasculares de las hormonas Sexuales
Código:
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Grado en Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 3
Curso Académico: 2011-12

Tema 4

Docente / **Teacher:** M^a del Carmen González García
Departamento de Fisiología / **Department of Physiology**
Facultad de Medicina / **School of Medicine**
Despacho / **Office C-22**
Teléfono / **Phone #** 91 497 5475
Correo electrónico / **e-mail:** m.c.gonzalez@uam.es
Página web / **web page:**
<http://www.uam.es/departamentos/medicina/fisiologia/especifica/>
Horario de atención al alumnado / **Office hours open for the students:** Previa cita / **Appointment**

Tema 7

Docente / **Teacher:** M^a del Carmen Iglesias de la Cruz
Departamento de Fisiología / **Department of Physiology**
Facultad de Medicina / **School of Medicine**
Despacho / **Office C-23**
Teléfono / **Phone #** 91 497 6973
Correo electrónico / **e-mail:** mc.cruz@uam.es
Página web / **web page:**
<http://www.uam.es/departamentos/medicina/fisiologia/especifica/>
Horario de atención al alumnado / **Office hours open for the students:** Previa cita / **Appointment**

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

Proporcionar los conocimientos necesarios para conocer y comprender, desde un enfoque experimental y clínico, los posibles mecanismos responsables de los efectos que las hormonas gonadales ejercen sobre el sistema cardiovascular. / **To provide the necessary knowledge to know and understand, from experimental and clinical approach, the possible mechanisms responsible for the effects of gonadal hormones on the cardiovascular system**

Esta asignatura contribuirá a que el estudiante / **This course will help the student:**

- Comprenda cómo se genera el conocimiento científico / **To understand how scientific knowledge is created.**
- Conozca y utilice correctamente las fuentes de información científica para llevar a cabo una búsqueda bibliográfica / **To know and to use correct scientific information resources to search for appropriate bibliography.**
- Comunique con corrección y de forma oral, escrita y gráfica los conocimientos adquiridos / **To properly communicate the acquired knowledge in a written, oral and graphical way.**



Asignatura: Efectos Cardiovasculares de las hormonas Sexuales
Código:
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Grado en Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 3
Curso Académico: 2011-12

- Conozca técnicas experimentales básicas en Fisiología / [To know basic experimental techniques in Physiology.](#)
- Sea capaz de evaluar, clasificar y criticar datos experimentales / [To be able to evaluate, classify, analyze and criticize experimental data.](#)
- Tenga capacidad de razonamiento crítico y de elaboración y defensa de argumentos / [To acquire critical thinking skills, as well as the ability of developing and sustaining arguments](#)
- Desarrolle la capacidad de aprendizaje autónomo / [To develop the necessary skills to search for new knowledge autonomously.](#)
- Adquiera habilidades para el trabajo en equipo / [To acquire teamwork abilities.](#)

1.12. Contenidos del programa / [Course contents](#)

Clases teóricas / [Lectures](#)

1. Introducción. Efectos cardioprotectores de las hormonas ováricas / [Introduction. Cardioprotective effects of ovarian hormones.](#)
2. Receptores cardiovasculares para estrógenos y progesterona / [Cardiovascular receptors for estrogens and progesterone.](#)
3. Función de los estrógenos sobre la estructura cardiovascular. Angiogénesis / [Estrogens function on cardiovascular structure. Angiogenesis.](#)
4. Influencia de las hormonas ováricas sobre la función endotelial: óxido nítrico y prostaciclina / [Influence of ovarian hormones on endothelial function: nitric oxide and prostacyclins.](#)
5. Papel de las hormonas ováricas en los factores de riesgo cardiovascular / [Role of ovarian hormones on cardiovascular risk factors.](#)
6. Influencia de las hormonas ováricas sobre el receptor cardiovascular alfa- y beta-adrenérgicos / [Influence of ovarian hormones on alpha- and beta-adrenergic cardiovascular receptors.](#)
7. Papel de los canales iónicos en los efectos cardiovasculares de las hormonas ováricas / [Role of ion channels on cardiovascular effects of ovarian hormones.](#)
8. Efectos de los estrógenos sobre lípidos y lipoproteínas plasmáticas. Aterosclerosis. / [Effects of estrogens on plasma proteins and lipids. Atherosclerosis.](#)
9. Homeostasis del ión calcio con relación a las hormonas ováricas / [Homeostasis of calcium in relationship with ovarian hormones.](#)
10. Alteraciones cardiovasculares durante el embarazo. Preeclampsia / [Cardiovascular alterations during pregnancy. Pre-eclampsia.](#)
11. Modificaciones cardiovasculares inducidas por la terapia hormonal sustitutiva / [Cardiovascular changes induced by hormonal replacement therapy.](#)

Seminarios / [Seminars](#)

1. Efectos cardiovasculares de los andrógenos / [Cardiovascular effects of androgens.](#)
2. Posible función cardiovascular de los fitoestrógenos / [Potential cardiovascular function of phytoestrogens.](#)



Asignatura: Efectos Cardiovasculares de las hormonas Sexuales
Código:
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Grado en Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 3
Curso Académico: 2011-12

3. Función del enzima aromatasa / [Function of the enzyme aromatase](#).
4. Metabolitos de 17-beta-estradiol: posible aplicación terapéutica / [Potential therapeutic application of the 17-beta-estradiol metabolites](#).

Clases prácticas / [Practical sessions](#)

1. Preparación de un modelo experimental: gonadectomía en rata macho y hembra. Citología vaginal / [Establishment of an experimental model: gonadectomy of male and female rats](#).
2. Comprobar la gonadectomía por necropsia y citología vaginal / [Gonadectomy confirmation by necropsy and vaginal cytology](#).

Tutorías / [Tutorials](#)

1 y 2. De los temas tratados en los seminarios / [1 and 2: Comments on seminars subjects](#).

1.13. Referencias de consulta / [Course bibliography](#)

Trabajos científicos publicados en revistas relacionadas con los temas del programa. Se proponen las siguientes / [Scientific papers published on journals related with the different subjects of the course](#).

Am J Cardiol, Am J Physiol, Am J Obstet Gynecol, Arterioscler Throm Vasc Biol, Biochem Biophys Res Commun, Br J Pharmacol, Circ Res, Circulation, Endocr Rev, FASEB J, Hypertension, JAMA, J Clin Invest, J Hypertens, Lancet, Life Sciences, Nature, Maturitas, N Engl J Med, Proc Natl Acad Sci USA, News Physiol Sci, Science, Stroke.

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

- Clases teóricas. El profesor explicará los contenidos teóricos fundamentales de cada tema. En las sesiones se utilizará material audiovisual / [Lectures: The teacher will expose the theoretical fundamentals of each topic. Audiovisual material will be used in each session](#).
- Clases prácticas. El alumno aprenderá a realizar una citología vaginal y ovariectomía bilateral en la rata anestesiada. Posteriormente se comprobará la gonadectomía por citología y necropsia / [Practical sessions: The student will learn to perform a vaginal cytology and bilateral oophorectomy in the anesthetized rat. Gonadectomy will be subsequently verified by necropsy and cytology](#).
- Seminarios. Trabajo personal de revisión bibliográfica sobre los temas propuestos o sobre otros que susciten un mayor interés entre los alumnos. Se formarán grupos por cada tema para elaborar una ponencia que se expondrá y debatirá en una sesión conjunta de exposición oral / [Seminars: The student will personally review the relevant bibliography related to the proposed topics or to other topics particularly interesting. The students will form](#)



Asignatura: Efectos Cardiovasculares de las hormonas Sexuales
Código:
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Grado en Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 3
Curso Académico: 2011-12

groups for each topic, and they will have to prepare a paper to be presented and discussed at a joint session of oral exposure

- Tutorías. Se atenderán las dudas de los alumnos y se darán, si es preciso, indicaciones sobre cómo preparar los seminarios propuestos y la sesión de exposición oral / Tutoring: The teacher will address the address the concerns and doubts of students and will, if necessary, give directions on how to prepare the proposed seminars and the oral presentation session.

3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

Horas presenciales 23h (30,6 % de 3 ECTS), distribuidas en:

Clases teóricas	11h
Seminarios	4h
Prácticas	2h
Exposición oral	3h
Tutorías	2h
Examen	1h

Horas no presenciales 52 (69, 3 % de 3 ECTS)

Presence hours 23h (30, 6 % out of 3 ECTS), distributed as follows:

Lectures	11h
Seminars	4h
Practical sessions	2h
Oral exposure	3h
Tutoring	2h
Exam	1h

Non-presence hours 52 (69, 3 % out of 3 ECTS)



Asignatura: Efectos Cardiovasculares de las hormonas Sexuales
Código:
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Grado en Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 3
Curso Académico: 2011-12

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

Asistencia a las actividades docentes / Assistance to all teaching activities.

Exposición oral, valorando especialmente el trabajo individual de la revisión bibliográfica así como el trabajo en equipo, la capacidad de síntesis y el rigor científico del contenido / With respect to the "Oral exposure", positive evaluated points will be the individual work of literature review, as well as teamwork ability to synthesize and clearly expose the ideas in a scientific way.

Prueba escrita sobre un tema relacionado con el programa, pudiendo disponer de material de consulta / Written exam about a matter related to the overall program. The student will be allowed to consult any material.

5. Cronograma* / Course calendar

*Este cronograma tiene carácter orientativo / This schedule is just for guidance

Semana Week	Contenido Contents	Horas presenciales Contact hours
1	Temas 1 y 2 / Lectures 1 and 2 Clase práctica / Practical session	2 2
2	Temas 3, 4 y 5 / Lectures 3, 4 and 5	3
3	Temas 6, 7 y 8 / Lectures 6, 7 and 8 Clase práctica / Practical session	3 1
4	Temas 9, 10 y 11 / Lectures 9, 10 and 11	3
5	Seminarios 1, 2, 3 y 4 / Seminars 1, 2, 3 and 4	4
6	Tutorías 1 y 2 / Tutoring 1 and 2	2
7	Exposición oral / Oral exposure Examen / Exam	3 1