

# PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2012-2013.

<b>Identificación y características de la asignatura</b>					
Código	101697			Créditos LRU	4T+2P
Denominación	Endocrinología Molecular				
Titulaciones	Licenciatura en Bioquímica				
Centro	Facultad de Veterinaria				
Semestre	Primero	Carácter	Obligatoria de Universidad		
Módulo					
Materia					
Profesor/es					
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web		
Gines M. Salido	808	gsalido@unex.es			
Área de conocimiento	Fisiología				
Departamento	Fisiología				
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Prof. Dr. Ginés M <sup>a</sup> Salido Ruiz				
<b>Competencias</b>					
Identificar los mensajeros intercelulares e intracelulares					
Describir los mecanismos intracelulares que siguen a la unión ligando-receptor					
Demostrar una comprensión racional, completa e integrada de los mecanismos moleculares que subyacen a la acción hormonal					
Aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de problemas endocrinológicos					
Desarrollar capacidad de análisis y síntesis					
Buscar y gestionar información para mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes mediante un proceso de formación continuada					
<b>Temas y contenidos</b>					
<b>Breve descripción del contenido</b>					
<p>Con esta introducción a la endocrinología molecular, se pretende hacer una descripción comprensiva del funcionamiento de los receptores celulares, de los mecanismos de transducción de señales asociados, así como de los mecanismos génicos activados por hormonas que regulan el funcionamiento celular. Se estudiará también la organización del sistema endocrino desde el punto de vista molecular y su base en las endocrinopatías. El estudio de la asignatura se estructura en los siguientes bloques temáticos, divididos en 19 temas, que comprenden:</p> <p>Bloque I: Introducción. Tema 1. Bloque II: Receptores. Temas 2 al 7. Bloque III: Señalización intracelular. Temas 8 al 14. Bloque IV: Regulación génica. Temas 15 al 17. Bloque V: Aspectos especiales. Temas 18 y 19.</p>					



### Temario teórico

- LECCIÓN 1. Introducción a la comunicación intercelular.
- LECCIÓN 2. Receptores. Receptores de señales extracelulares. Características generales.
- LECCIÓN 3. Regulación de los receptores.
- LECCIÓN 4. Receptores acoplados a proteínas G.
- LECCIÓN 5. Receptores con actividad enzimática.
- LECCIÓN 6. Receptores de canal iónico.
- LECCIÓN 7. Receptores nucleares.
- LECCIÓN 8. Nucleótidos cíclicos.
- LECCIÓN 9. Fosfolípidos y fosfolipasas.
- LECCIÓN 10. Calcio intracelular y calmodulina.
- LECCIÓN 11. Proteínas cinasas y fosfatasas.
- LECCIÓN 12. Proteínas adaptadoras.
- LECCIÓN 13. GTPasas de bajo peso molecular.
- LECCIÓN 14. Transducción de señales y citoesqueleto.
- LECCIÓN 15. Factores de transcripción regulados por hormonas.
- LECCIÓN 16. Regulación hormonal de las modificaciones de las proteínas nucleares y el ADN.
- LECCIÓN 17. Regulación hormonal postranscripcional.
- LECCIÓN 18. Evolución molecular del sistema endocrino.
- LECCIÓN 19. Bases moleculares de las endocrinopatías.

### Temario práctico

**PRÁCTICA 1:**

Práctica 1. Movilización de calcio intracelular I. Liberación de calcio desde depósitos intracelulares.

Duración: 3 horas.

Tipo: laboratorio.

Práctica 2. Movilización del calcio intracelular II. Entrada y extrusión de calcio.

Duración: 3 horas.

Tipo: laboratorio.

Práctica 3. Fosforilación de proteínas en respuesta a señales hormonales.

Duración: 3 horas.

Tipo: laboratorio.

### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
<b>Bloque I</b>					
<b>Bloque II</b>					
<b>Bloque III</b>					
<b>Bloque IV</b>					
<b>Bloque V</b>					
<b>Evaluación del conjunto</b>					

La asignatura no está estructurada en la forma de los nuevos planes de estudio. Es un plan antiguo, a extinguir.

\* El trabajo dirigido puede corresponder a uno o varios temas.

#### **Actividades formativas y metodología.**

1. **Clases expositivas y participativas.** Actividades formativas presenciales para grupo completo. Al alumno se le hará entrega por adelantado de esquemas que



luego se desarrollarán con la explicación del profesor en clase y así el alumno tendrá la posibilidad de participar activamente en su exposición, planteando aquellas dudas que le hayan surgido. Con ello podrá complementar la información entregada. Durante la explicación, el material entregado se completará con material visual consistente en imágenes, esquemas y ejemplos que ayudarán al alumno a comprender y asimilar más profundamente la materia.

2. **Prácticas.** Actividades presenciales. Los alumnos se distribuirán en grupos y realizarán las prácticas incluidas en el programa de la asignatura mediante el empleo de material de laboratorio y cultivos celulares.
3. **Trabajo no presencial.** Actividades realizadas por el estudiante de manera no presencial para alcanzar las competencias previstas.

### Sistemas de evaluación

El examen Final Teórico de la asignatura será escrito y constará de 10 preguntas cortas a desarrollar por el alumno durante una hora y media. Para superar la asignatura se necesita superar la calificación de 5 puntos (sobre 10) en este examen y poseer evaluación positiva en las Prácticas.

La evaluación de las Prácticas se realizará mediante un informe de las actividades realizadas que cada alumno deberá presentar obligatoriamente una vez finalizado el periodo de prácticas.

### Bibliografía y otros recursos

#### A. Bibliografía Esencial.

1. J.Hancock. Cell signalling. 2nd Edition. Oxford University Press (2005).
2. G.M. Salido y J.A. Rosado. Apoptosis: Involvement of oxidative stress and intracellular Ca<sup>2+</sup> homeostasis. Springer (2009).

#### B. Bibliografía de consulta.

1. B. Alberts, D. Bray, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts y J. D. Watson. Molecular Biology of the Cell. Garland Publishing, In. (1997).
2. P. M. Conn. Cellular Endocrinology. Oxford University Press (1998).
3. J. F. Hoffman y J. D. Jamieson. Cell Physiology. . Oxford University Press (1997).

### Horario de tutorías

**Tutorías Programadas:** Por determinar.

**Tutorías de libre acceso:** Por determinar.



**Recomendaciones**

--

