



Asignatura: Neuroendocrinología
Código: 18868
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 5

001. ASIGNATURA / COURSE TITLE

Neuroendocrinología / Neuroendocrinology

1.1. Código / Course number: **18868**

1.2. Tipo / Course type

OPTATIVO (Módulo II del Master: Cursos de especialización académica e investigadora) / OPTIONAL (Master's Module II: Academic and research Courses)

1.3. Nivel / Course level : POSGRADO. MASTER

1.4. Curso / Year of course: **POSTGRADUATE. MASTER**

2012-2013. Segundo Semestre
2012-2013. Second Semester

1.5. Número de créditos / Credit allotment

5

1.6. Requisitos previos / Prerequisites

Conocimientos básicos de Neurociencia. Inglés.
Basic knowledge in Neuroscience. English.

1.7. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / **Minimum attendance requirement**

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

Coordinador: **Prof. Jesús Argente** UAM (jesus.argente@uam.es, argentefen@terra.es) (Departamento de Pediatría)-Hospital Infantil Universitario Niño Jesús (Servicios de Pediatría y Endocrinología) y CIBER de fisiopatología de la obesidad y nutrición (CIBERobn). Instituto de Salud Carlos III.



Asignatura: Neuroendocrinología
Código: 18868
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 5

Profesores: Prof. Jesús Argente, Dra. Julie A. Chowen, Dra. Laura M^a Frago, Dr. Vicente Barrios, Prof. Luis Miguel García-Segura, Dr. Gabriel Ángel Martos Moreno, Prof. Manuel Tena-Sempere, Prof. Tamas Horvath, Prof. Mathias Tschöp, Prof. Miguel Garzón, Prof. Fernando Fonseca, Dr. José Carlos Moreno, Dr. Pablo Lapunzina, Prof. Mariano Ruiz-Gallo, Profa. Paz Viveros

Mas información en:

*Departamento de / Department of Anatomía, Histología y Neurociencia

Facultad / [Faculty](#): Universidad Autónoma de Madrid

Despachos - Módulos / [Office - Module](#): Módulo A de la facultad.

Teléfono / [Phone](#): +34 91 497 53 22

Correo electrónico/[Email](#): administracion.anatohistoneuro@uam.es

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

Horario de atención al alumnado/[Office hours](#): 9-14hr

*Departamento de / Department of Pediatrics

Facultad / [Faculty](#): Universidad Autónoma de Madrid

Despachos - Módulos / [Office - Module](#): Módulo A de la facultad.

Teléfono / [Phone](#): +34 91 497 24 16

Correo electrónico/[Email](#): Esther.ramiro@uam.es

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

Horario de atención al alumnado/[Office hours](#): 9-14hr.

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

Conocer los fundamentos del sistema neuroendocrínológico y el control ejercido por este sistema en funciones vitales de los seres vivos. Describir los métodos experimentales investigación en neuroendocrinología y para metodología aplicada al estudio de la patología neuroendocrínológica. En definitiva obtener conocimiento, habilidades y destrezas necesarios para llevar adelante una adecuada comprensión en la que basar una investigación innovadora de calidad en Neuroendocrinología.

To learn the fundamentals of the neuroendocrine system and understand how it controls vital functions in living beings. The methodology used in experimental investigation of neuroendocrinology, as well as the methodology employed to study neuroendocrine pathology will be emphasized. Thus, the final objective of this course is to assure the knowledge and skills necessary to adequately comprehend the current status of this field and its advances are obtained in order to carry-out high quality innovative investigation in neuroendocrinology.



Asignatura: Neuroendocrinología
Código: 18868
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 5

1.10. Contenidos del programa / Course contents

Conocimiento de los mecanismos básicos de síntesis y secreción de las células neuroendocrinas, los tipos de secreción, receptores y mecanismos de acción en células diana así como su regulación por el sistema nervioso central y periférico. Se analizará el control neuroendocrino de funciones clave de los seres vivos, como son el crecimiento, la reproducción y la nutrición. Se presentará la metodología experimental empleada en la investigación neuroendocrinológica, desde técnicas moleculares y celulares a técnicas de imagen y se dará a conocer también la metodología de análisis empleada en el estudio de patología en neuroendocrinología. Por último mediante la lectura y sesiones de discusión de trabajos de investigación clínicos y básicos, los alumnos tendrán una puesta al día del presente y futuro de la Neuroendocrinología

The basic mechanisms of synthesis and secretion of neuroendocrine cells, types of secretion, receptors and mechanisms of action in target cells, as well as its regulation by the central nervous system and periphery, will be covered. How neuroendocrine functions that are key for living survival, such as growth, reproduction and nutrition, will be analyzed in detail. Experimental methodology employed in neuroendocrine investigation, including molecular and cellular techniques, as well as imaging analysis will be presented and discussed. In addition, protocols and technology used for the diagnosis of neuroendocrine pathologies will be covered. Finally, by reading and discussing current literature in this area of investigation the student will obtain a clear picture of the current status and future directions of both clinical and basic investigation in neuroendocrinology.

DETALLE DEL PROGRAMA: **DETAILED PROGRAM**

Clases / Lectures

- Introducción: El concepto y la historia de la neuroendocrinología.
 - **Introduction: Concept and history of neuroendocrinology.**
- Conceptos básicos de neuroanatomía.
 - **Basic concepts of neuroanatomy**
- Técnicas fundamentales para el estudio de neuroanatomía.
 - **Fundamental techniques in neuroanatomical studies**

- Síntesis, secreción y acción hormonal.
 - [Basic concepts of hormone synthesis, secretion and action](#)
- Metodología de estudio de la acción hormonal.
 - [Methodology for the study of hormone actions.](#)
- El control neuroendocrino de crecimiento y desarrollo.
 - [Neuroendocrine control of growth and development](#)
- Patología del crecimiento y desarrollo.
 - [Pathology of growth and development](#)
- Control neuroendocrino de reproducción 1: La pubertad
 - [Neuroendocrine control of reproduction 1: Puberty](#)
- Patología de la pubertad: Pubertad retrasada y Pubertad Precoz Central.
 - [Pathology of puberty: Delayed puberty and central precocious puberty](#)
- Control neuroendocrino de la reproducción 2: El ciclo menstrual, lactancia y parto
 - [Neuroendocrine control of reproduction 2: The menstrual cycle, lactation and parturition](#)
- Fundamentos fisiológicos del balance hidrosalino: Diabetes insípida central
 - [Physiological principles of osmotic regulation: Central Diabetes Insipidus](#)
- El control neuroendocrino de tiroides
 - [The neuroendocrine control of thyroid function](#)
- Estudios moleculares para la diagnóstico del hipotiroidismo central
 - [Molecular approaches for the diagnosis of central hypothyroidism](#)
- El control neuroendocrino de estrés
 - [The stress axis](#)
- El control neuroendocrino del metabolismo
 - [The neuroendocrine control of metabolism](#)
- Causas moleculares de la obesidad
 - [Genetic causes of obesity](#)
- Control de ritmos circadianos
 - [Control of circadian rhythms](#)
- Celulas gliales en el control neuroendocrino
 - [Glial cells in neuroendocrine control](#)
- Dimorfismo sexual del sistema neuroendocrino
 - [Sexual dimorphism of the neuroendocrine system](#)
- Envejecimiento
 - [Aging.](#)

Seminarios / [Seminars](#)

1. Avances en investigación en pubertad.
[Advances in investigation of puberty](#)



Asignatura: Neuroendocrinología
Código: 18868
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 5

2. Avances en investigación del metabolismo.

[Advances in investigation of metabolism](#)

3. Ritmos circadianos y obesidad.

[Circadian rhythms and obesity](#)

4. Interacción del estrés y el sistema inmune.

[Interaction of stress and the immune system](#)

5. Efectos a largo plazo durante el desarrollo en el metabolismo.

[Long-term developmental effects on metabolism](#)

6. Hipocretina 1/Orexina A en el control del sueño.

[Hypocretin1/Orexina A in sleep control](#)

7. Sensor de glucosa en el hipotálamo

[Glucose sensing in the hypothalamus](#)

8. Genética y Neuroendocrinología

[Genetics and Neuroendocrinology](#)

Prácticas de Laboratorio/ [Laboratory](#)

- El laboratorio y la neuroendocrinología 1: Técnicas de imagen/
[Laboratory and Neuroendocrinology 1: Image techniques](#)
- El laboratorio y la neuroendocrinología II: Técnicas celulares y moleculares/
[Laboratory and Neuroendocrinology 2: Cell and molecular techniques](#)
- Conceptos actuales en Neuroendocrinología e investigación /
[Principles of research in Neuroendocrinology](#)

Sesiones bibliográficas/ [Bibliography sessions](#)

- Se desarrollarán en inglés/ [Sessions will be carried-out in English](#)
- Cómo leer un artículo científico críticamente/ [How autocritically read a scientific article](#)
- Analizar los últimos avances en Neuroendocrinología/ [To analyze the latest advances in Neuroendocrinology](#)

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

1. KRONENBERG Henry M., MELMED Shlomo, POLONSKY Kenneth S., LARSEN P. Reed ; 2007. Ed 11th. Ed Saunders.



Asignatura: Neuroendocrinología
Código: 18868
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 5

2. **Nelson Textbook of Pediatrics, 18th edition.** Robert M. Kliegman, MD, Professor and Chair, Department of Pediatrics, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, WI; Richard E. Behrman, MD. ISBN 1416024506 / 9781416024507-- Saunders, 2007.
3. **Artículos originales y revisiones.**
4. **Métodos docentes / Teaching methodology**

Metodología docente: Teaching methodology

- Clases magistrales. impartidas tanto de forma *clásica* como *deductiva*, favoreciendo la participación de los alumnos tras el planteamiento de preguntas. 20 horas
Teaching and deductive classes, with an active participation of the student. 20 hours.
- Seminarios. Exposición y discusión activa de los temas propuestos por parte de los alumnos en presencia de profesores. 8 horas
- **Seminars: Exposition and active discussion of the indicated topics.**
- Prácticas de laboratorio. Comprenden el aprendizaje práctico de las técnicas fundamentales utilizadas en la investigación de neuroendocrinología. 10 horas
 - **Laboratory**
- Sesiones bibliográficas Se desarrollarán en inglés de acuerdo a la temática expuesta anteriormente. 8 horas
 - **Bibliography sessions**

Lectures: 20

Practice Lab: 10

Seminars: 8

Sesiones bibliográficas: 8



Asignatura: Neuroendocrinología
Código: 18868
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: Optativa
Nº de créditos: 5

5. Tiempo de trabajo del estudiante / **Student workload**

		Nº de horas
Presencial	Clases teóricas/ Lectures	20 h
	Clases prácticas/ Practical clases	10 h
	Seminarios Seminars	8 h
	Sesiones bibliográficas Bibliography sessions	8 h
	Realización del examen final/ Final exam	2h
No presencial	Estudio y trabajo individual	57 h
	Preparación presentación bibliográfica	20 h
	Otros	h
Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 5 ECTS		125h

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

Trabajos y Evaluación continua (50% cada uno)
Scientific work and progressive evaluation (50% each one)

Cronograma* / **Course calendar**

Consultar Damero segundo semestre en web del Master

http://www.ahnfmed.uam.es/ver_master.php?id_carrera=23