



Asignatura: Neuroendocrinología  
Código: 32484  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 5 ECTS  
Curso académico: 2017-18

## 1. ASIGNATURA / COURSE TITLE

**Neuroendocrinología** / [Neuroendocrinology](#)

### 1.1. Código / Course number:

32484

### 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

Postgrado. Máster

### 1.4. Curso / Year of course

2017-2018. Segundo Semestre / [2017-2018. Second Semester](#)

### 1.5. Idioma de impartición / Imparting language

Español e Inglés/ [Spanish and English](#)

### 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](#)

La asistencia a todas las sesiones presenciales es necesaria, a menos que exista una razón de causa mayor debidamente justificada / [Attendance to all sessions is required unless there is an approved excuse.](#)



Asignatura: Neuroendocrinología  
Código: 32484  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 5 ECTS  
Curso académico: 2017-18

## 1.8. Datos del equipo docente / Faculty data

**Coordinador:** Prof. Jesús Argente UAM ([jesus.argente@uam.es](mailto:jesus.argente@uam.es) / [argentefen@terra.es](mailto: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.

Profesores: Prof. Jesús Argente, Dra. Julie A. Chowen, Dra. Laura M<sup>a</sup> Frago, Dr. Vicente Barrios, Prof. Luis Miguel García-Segura, Dr. Gabriel Ángel Martos Moreno, Prof. Manuel Tena-Sempere, Prof. Fernando Fonseca, Dr. José Carlos Moreno, Dr. Pablo Lapunzina, Prof. Mariano Ruiz-Gallo, Profa. Paloma Collado, Profa. Helena Pina, Profa. Mónica de la Fuente, Dra. Cristina García-Cáceres

Más 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](mailto: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](mailto: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 neuroendocrínico 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 neuroendocrínica. 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.



Asignatura: Neuroendocrinología  
Código: 32484  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 5 ECTS  
Curso académico: 2017-18

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.

## 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 beings, 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**



Asignatura: Neuroendocrinología  
Código: 32484  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 5 ECTS  
Curso académico: 2017-18

## Clases / Lectures

- Introducción: El concepto y la historia de la neuroendocrinología.
  - [Introduction: Concept and history of neuroendocrinology.](#)
- Conceptos básicos de la integración neuroendocrino y control homeostático
  - [Basic concepts of neuroendocrine integration and homeostatic control](#)
- 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 el diagnóstico del hipotiroidismo central
  - [Molecular approaches for the diagnosis of central hypothyroidism](#)
- El control neuroendocrino de la función cardíaca.
  - [The neuroendocrine control of cardiac function](#)
- El control neuroendocrino de estrés
  - [The stress axis](#)
- El estrés intracelular y neuroprotección en el sistema neuroendocrino
  - [Intracellular stress and neuroprotection in the neuroendocrine system](#)
- El control neuroendocrino del metabolismo
  - [The neuroendocrine control of metabolism](#)
- Causas moleculares de la obesidad
  - [Genetic causes of obesity](#)
- Células gliales en el control neuroendocrino
  - [Glial cells in neuroendocrine control](#)
- Resistencia hormonal central
  - [Central resistance to hormonal control](#)



Asignatura: Neuroendocrinología  
Código: 32484  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 5 ECTS  
Curso académico: 2017-18

- Dimorfismo sexual del sistema neuroendocrino
  - [Sexual dimorphism of the neuroendocrine system](#)
- Envejecimiento del sistema neuroendocrino
  - [Aging of the neuroendocrine system](#)

### Seminarios / [Seminars](#)

1. Avances en investigación en pubertad.  
[Advances in investigation of puberty](#)
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 de cambios ambientales durante el desarrollo en el metabolismo.  
[Long-term developmental effects of early environmental changes on metabolism](#)
6. Avances en el entendimiento de los astrocitos en metabolismo  
[Advances in the understanding of the role of astrocytes in metabolism](#)
7. La relevancia de los niveles de la leptina en el desarrollo sobre el sistema psiconeuroendocrino  
[The importance of leptin levels during development on the psychoneuroendocrine system.](#)
8. Genética y Neuroendocrinología  
[Genetics and 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](#)



Asignatura: Neuroendocrinología  
Código: 32484  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 5 ECTS  
Curso académico: 2017-18

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

1. KRONENBERG Henry M., MELMED Shlomo, POLONSKY Kenneth S., LARSEN P. Reed ; 2007. Ed 11th. Ed Saunders.
2. Nelson Textbook of Pediatrics, 18th edition. Robert M. Kliegman, MD, Professor and Chair, Department of Pediatrics, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, WI ; Ricard E. Behrman, MD. ISBN 1416024506/ 9781416024507 Saunders, 207
3. Artículos originales y revisiones.

## 2. 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. 25 horas

**Teaching and deductive classes, with an active participation of the student. 25 hours.**

- Seminarios. Presentaciones por expertos en el campo y discusión activa de los temas indicats. 8 horas

- **Seminars: Presentations by experts in the field and active discussion of the indicated topics. 8 hours.**

- Sesiones bibliográficas. Exposición y discusión activa de los temas propuestos por parte de los alumnos y profesores en presencia de profesores. 13 horas

- **Bibliography sessions. Presentation and discussion of topics chosen by the students and professors. 13 hours.**

**Lectures: 25**

**Seminars: 8**

**Sesiones bibliográficas: 13**



Asignatura: Neuroendocrinología  
Código: 32484  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 5 ECTS  
Curso académico: 2017-18

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

		Nº de horas
Presencial	Clases teóricas/ <b>Lectures</b>	25 h
	Seminarios <b>Seminars</b>	8 h
	Sesiones bibliográficas <b>Bibliography sessions</b>	13 h
	Realización del examen final/ <b>Final exam</b>	2h
No presencial	Estudio y trabajo individual	57 h
	Preparación presentación bibliográfica	20 h
<b>Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 5 ECTS</b>		<b>125h</b>

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

Examen (50%)  
**Written exam (50%)**

Trabajos y Evaluación continúa de participación (25% cada uno)  
**Presentations and progressive evaluation of participation (25% each one)**

### 5. Cronograma\* / **Course calendar**

Consultar Damero segundo semestre en web del Master

<http://www.ahnfmed.uam.es/estudios/master-neurociencia>