



Asignatura: Dimorfismo sexual en el cerebro y conducta sexual y maternal  
Código: 32491  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: Optativa  
Nº de Créditos: 3 ECTS  
Curso académico: 2018-19

## 1. ASIGNATURA / COURSE:

Dimorfismo sexual en el cerebro y conducta sexual y maternal

### 1.1. Código / Course number:

32491

### 1.2. Tipo / Course type:

Optativa

### 1.3. Nivel/ Course level:

Módulo II del Master: Cursos de especialización académica e investigadora

### 1.4. Curso / Year of course:

1º/2º-Semestre-2

### 1.5. Idioma de impartición / Imparting language

Clases impartidas en español. Bibliografía en inglés.

### 1.6. Requisitos previos / Prerequisites

Haber realizado el Curso Básico de Neurociencia. Se requiere dominio del español y conocimientos de inglés al menos a nivel de lectura y traducción.

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

Curso de carácter presencial. Solo se permitirán inasistencias a las clases en casos muy justificados

### 1.8. Datos del equipo docente: / Faculty data

Director: Prof. Antonio Guillamón ([aguillamon@psi.uned.es](mailto:aguillamon@psi.uned.es)). Participan también otros profesores del Departamento de Psicobiología de la UNED y profesores invitados.



Asignatura: Dimorfismo sexual en el cerebro y conducta sexual y maternal  
Código: 32491  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: Optativa  
Nº de Créditos: 3 ECTS  
Curso académico: 2018-19

\*Departamento de / Department of: Psicobiología  
Facultad / CSIC Faculty/CSIC: Universidad Nacional de Enseñanza a Distancia (UNED)  
Despachos - Módulos / Office - Module: Facultad de Psicología, C/ Juan del Rosa, 10, despacho 0.27.  
Teléfono / Phone: 91 398 6272  
Correo electrónico/Email: administracion.anatohistoneuro@uam.es  
Página web / Website:  
[http://www.ahnfmed.uam.es/ver\\_master.php?id\\_carrera=23](http://www.ahnfmed.uam.es/ver_master.php?id_carrera=23)  
Horario de atención al alumnado/Office hours: a determinar entre alumno y profesor

### 1.9. Objetivos del curso: / Course objectives

El curso tiene como objetivo analizar la diferenciación sexual en el sistema nervioso como un proceso multiseñal y su relación con la conducta sexual y maternal. Para ello se estudiará detalladamente cómo diversos agentes epigenéticos (especialmente los esteroides gonadales) modelan la diferenciación sexual del sistema nervioso a nivel morfológico y neuroquímico durante el desarrollo y cómo, a su vez, este proceso está relacionado con la conducta, orientación e identidad sexuales que expresan los individuos. También se analizará esta diferenciación sexual a la luz de la selección natural y la selección sexual.

Objetivos Específicos: Conocer la participación de factores epigenéticos en el desarrollo y diferenciación del sistema nervioso. Relacionar el desarrollo y diferenciación del sistema nervioso con la conducta sexual y maternal. Analizar la diferenciación sexual cerebral en el contexto de la evolución: selección natural y selección sexual.

#### COMPETENCIAS

##### BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Habrán adquirido una comprensión moderna e integrada de las bases celulares y moleculares, así como de la estructura y funciones del Sistema Nervioso.

CG3 - Podrán utilizar de forma precisa la terminología científica implicada en el conocimiento general del sistema nervioso y en el estudio e investigación de áreas específicas del mismo

CG4 - Habrán adquirido conocimientos habilidades y destrezas para llevar a cabo una investigación innovadora y de calidad en Neurociencia



Asignatura: Dimorfismo sexual en el cerebro y conducta sexual y maternal  
Código: 32491  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: Optativa  
Nº de Créditos: 3 ECTS  
Curso académico: 2018-19

CG5 - Habrán adquirido habilidades para conocer y valorar críticamente los métodos utilizados para obtener conocimiento sobre la Neurociencia en general y sus distintas ramas

CG6 - Habrán adquirido la capacidad de integrar conocimientos sobre el sistema nervioso para resolución de problemas relacionados dentro de un marco multidisciplinar

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

#### TRANSVERSALES

CT1 - Habrán adquirido habilidades de aprendizaje autodirigido y en gran parte autónomo, con capacidad de extraer la información relevante a partir de las fuentes bibliográficas

CT3 - Tendrán capacidad de formular hipótesis razonables y de plantear posibles diseños experimentales para comprobarlas y de redactar planes y proyectos de trabajo

### 1.10. Contenidos del programa/ **Course contents**

Los temas a tratar en las clases teóricas son los siguientes:

- Dimorfismo sexual en la conducta normal y patológica.
- Selección sexual.
- Sistemas neurales sexualmente dimorfos.
- Patrones morfológicos cerebrales de la diferenciación sexual.
- Mecanismos celulares de la diferenciación sexual.
- Modelos animales de la conducta sexual del macho y la hembra.
- Dimorfismo sexual en la conducta parental.



Asignatura: Dimorfismo sexual en el cerebro y conducta sexual y maternal  
Código: 32491  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: Optativa  
Nº de Créditos: 3 ECTS  
Curso académico: 2018-19

- Función del dimorfismo sexual.
- Bisexualidad.
- Identidad sexual. Orientación sexual.

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

1. Segovia, S., y Guillamon, A., Sexual dimorphism in the vomeronasal pathway and sex differences in reproductive behaviors, *Brain Research Reviews*, 18:51-74, 1993.
2. McCarthy, M., y Arnold, AP, Reframing sexual differentiation of the brain, *Nature neuroscience*, 14:677-683, 2011.
3. Del Cerro, MCR. The role of vomeronasal input in maternal behaviour, *Psychoneuroendocrinology*, 23:905-926, 1998.
4. Zubiaurre-Elorza, L., Junque, C., Gómez-Gil, E., Segovia, S., Carrillo., B., Rametti, G., Guillamon, A., Cortical thickness in untreated transsexuals, *Cerebral Cortex*, 23:2855-2862, 2013.
5. Baltharbart, J., Hormones and Human sexual differentiation, *Endocrinology*, 152:2937-2947, 2011.
6. Guillamon, A, Junque, C, Gómez-Gil, E. A review of status of brain structure research in transsexualism. *Archives of Sexual Behavior* 45: 1615-1648, 2016.

### 2. Métodos docentes / **Teaching methodology**

Clases Teóricas/**Lectures**: Diez clases de 1,5 horas cada una. Favoreciendo en ellas la interacción y participación activa de los alumnos

Clases Prácticas/**Practice Lab**: No

Seminarios/**Seminars**: Tres seminarios con presentaciones bibliográficas por parte de los alumnos y que constituirán la base para la elaboración de un ensayo escrito



Asignatura: Dimorfismo sexual en el cerebro y conducta sexual y maternal  
Código: 32491  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Master en Neurociencia  
Nivel: Posgrado. Master  
Tipo: Optativa  
Nº de Créditos: 3 ECTS  
Curso académico: 2018-19

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

		Nº de horas
Presencial	Clases teóricas/ <b>Lectures</b>	15
	Clases prácticas/ <b>Practices</b>	0
	Seminarios <b>Seminars</b>	10
	Realización del examen final/ <b>Final exam</b>	1
No presencial	Estudio y trabajo individual	37
	Preparación presentación bibliográfica y elaboración ensayo escrito	12
	Otros	
<b>Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 3 ECTS</b>		<b>75</b>

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

- Evaluación continua (asistencia y participación): 35%
- Presentaciones bibliográficas: 15%
- Examen: 40%
- Otros: Ensayo escrito 10%

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

Consultar horario y programación en el “Damero” del Semestre 2 en la pagina web del Master:

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