



Asignatura: Neurociencia de Sistemas
Código: 32039
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: Obligatoria
Nº de créditos: 6

1. ASIGNATURA / COURSE TITLE

Neurociencia de Sistemas

1.1. Código / Course number

32039

1.2. Tipo / Course type

Obligatorio

1.3. Nivel / Course level

Módulo I del Máster

1.4. Curso / Year of course

1º

1.5. Idioma de impartición / Imparting language

Clases en español/inglés. Bibliografía en inglés.

1.6. Requisitos previos / Prerequisites

Es necesario dominar los idiomas español e inglés.

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

Es obligado asistir a los seminarios y clases prácticas. La asistencia a las clases teóricas es muy recomendada.

1.8. Datos del equipo docente / Faculty data

Profesores Coordinadores: Miguel Garzón García y Carmen Cavada Martínez
Participan además otros profesores del Departamento y profesores invitados

Departamento de / [Department of](#) Anatomía, Histología y Neurociencia
Facultad / [Faculty](#): Universidad Autónoma de Madrid



Asignatura: Neurociencia de Sistemas
Código: 32039
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: Obligatoria
Nº de créditos: 6

Despachos - Módulos / **Office - Module**: A36- Módulo A de la Facultad de Medicina.

Teléfono / **Phone**: +34 91 497 75 73, +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**: cita previa

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

El objetivo es proporcionar una visión de la organización de los distintos sistemas funcionales que integran el sistema nervioso de los mamíferos. Para ello se hace una exposición longitudinal de sistemas sensoriales y motores partiendo de su organización estructural e incidiendo en los aspectos funcionales fundamentales.

Competencias específicas:

- Los alumnos aprenderán las vías y centros neurales, así como los mecanismos básicos de la percepción de las distintas modalidades sensoriales, el movimiento y los estados de consciencia.
- Los alumnos aprenderán a identificar las vías y centros neurales de la somestesia, visión, audición, sentido del equilibrio, gusto y olfato. Aprenderán a trazar y realizar esquemas de tales vías y centros.
- Los alumnos aprenderán a identificar las vías y centros neurales de la motilidad visceral, esquelética y visuomotora. Aprenderán a trazar y realizar esquemas de tales vías y centros.
- Los alumnos aprenderán las bases anatomofuncionales del comportamiento y las funciones cerebrales más complejas, tales como el lenguaje, las emociones, el aprendizaje y la memoria.
- La adquisición de las competencias enumeradas arriba proporcionará a los alumnos la competencia para comprender y abordar estudios de neurociencia experimental, neurología clínica y neuroimagen.

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

Clases teóricas (1,5 h):

T1. Sistema somestésico I. Vías y centros de la propiocepción y tacto discriminativo. Fisiología periférica y central de la somestesia.

T2. Sistema somestésico II. Vías y centros del tacto grosero, termocepción y dolor. Fisiología del dolor.

T3. Sensibilidad visceral. Receptores, vías periféricas y centrales.

T4. Sistema auditivo I. Anatomía y función de la cóclea.



Asignatura: Neurociencia de Sistemas
Código: 32039
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: Obligatoria
Nº de créditos: 6

- T5. Sistema auditivo II. Vías y centros auditivos. Fisiología central de la audición.
T6. Sistema vestibular I. Receptores. Núcleos vestibulares. Circuito vestíbulo ocular.
T7. Sistema vestibular II. Circuitos vestíbulo-espinales y vestíbulo-tálamo-corticales.
T8. Sistema visual I. Ojo. Anatomía y fisiología de la retina.
T9. Sistema visual II. Vías y centros visuales subcorticales. Canales parvo y magnocelulares. Vías extrageniculadas.
T10. Sistema visual III. Áreas y vías visuales corticales. Fisiología central de la visión.
T11. Sistema motor I. Ganglios basales.
T12. Sistema motor II. Corteza motora. Control cortical y subcortical del movimiento.
T13. Sistema motor III. Control oculomotor y de la mirada.
T14. Sentidos químicos. Gusto y olfato.
T15. Emociones. Sistema límbico. Amígdala. Estriado ventral.
T16. Neurobiología del aprendizaje y la memoria I. Formación del hipocampo.
T17. Neurobiología del aprendizaje y la memoria II. Circuitos de memoria.
T18. Cortezas asociativas I. Áreas asociativas parietales y temporales. Neurobiología del lenguaje.
T19. Cortezas asociativas II. Cortezas prefrontal y cingular.

Seminarios (1,5 h):

- S1. Vías somestésicas.
S2. Vías sensoriales viscerales.
S3. Vías auditivas.
S4. Vías vestibulares.
S5. Vías visuales
S6. Sistema motor esquelético.
S7. Sistema oculomotor.

Clases prácticas (1h):

- P1. Estructura del oído.
P2. Estructura del ojo.
P3. Áreas sensoriales somestésicas, auditivas y visuales. Áreas motoras. Ganglios basales. Tálamo. Cápsula interna. Hipocampo y amígdala.

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

Textos:

- Haines DE (ed.) "Fundamental Neuroscience". Churchill Livingstone-Elsevier, 2013



Asignatura: Neurociencia de Sistemas
Código: 32039
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: Obligatoria
Nº de créditos: 6

- Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D, et al (eds). "Neuroscience". Sinauer, 2012
- Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM, Siegelbaum SA, Hudspeth AJ "Principles of Neural Science". McGraw-Hill, 2013

Atlas:

- Felten DL, Shetty AN "Netter Atlas de Neurociencia". Elsevier-Masson, 2008
- Haines DE "Neuroanatomy. An Atlas of Structures, Sections, and Systems". Lippincott Williams & Wilkins, 2012
- Nolte J, Angevine JBJr "El encéfalo humano en fotografías y esquemas". Elsevier-Mosby, 2009

2. Métodos docentes / Teaching methodology

- Clases teóricas / **Lectures:**

En las clases teóricas se presenta, sintetizado, el estado actual de los conocimientos, con apoyo de material audiovisual. Sirven como orientación y pauta para el estudio personal. Los contenidos de cada tema se completan con las lecturas recomendadas para el mismo.

- Seminarios / **Seminars:**

Los seminarios incluyen presentaciones de conjunto de los temas expuestos en las clases teóricas en base a diagramas que los alumnos deben realizar y recoger en un cuaderno de seminarios y prácticas.

- Clases prácticas / **Practice Lab:**

Las clases prácticas consisten en el estudio directo de material de cadáveres humanos y en el estudio de láminas y maquetas anatómicas.

Al comienzo del Curso se entrega a los estudiantes un Syllabus que contiene toda la información relevante, incluyendo la bibliografía recomendada para cada tema, y guiones para los seminarios y clases prácticas.



Asignatura: Neurociencia de Sistemas
Código: 32039
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Master en Neurociencia
Nivel: Posgrado. Master
Tipo: Obligatoria
Nº de créditos: 6

3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

		Nº de horas
Presencial	Clases teóricas / Lectures	28,5 h
	Clases prácticas / Practices	3,5 h
	Seminarios / Seminars	10,5 h
	Realización del examen final/ Final exam	2 h
No presencial	Estudio y trabajo individual	105,5 h
	Preparación presentación bibliográfica	-
	Otros	-
Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 6 ECTS		150 h

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

- Evaluación continua* (cuadernos de seminarios y clases prácticas): 20%
- Examen (preguntas de tipo test y de desarrollo): 80%

* La calificación obtenida en la evaluación continua durante la convocatoria ordinaria se mantendrá para la convocatoria extraordinaria.

5. Cronograma* / Course calendar

3ª semana de marzo - 1ª semana de mayo
Clases los lunes, miércoles y viernes (15,30 - 18,30 h)

El cronograma indicado arriba es orientativo y se adaptará en sus pormenores al calendario de 2016. Para ver y descargar la planificación docente pormenorizada del Curso, consúltese el "damero" del 2º Semestre del Máster en la [página web del Departamento](#)