

| MÓDULO  | MATERIA                                       | CURSO | SEMESTRE   | CRÉDITOS | TIPO     |
|---|---|-------|--|----------|----------|
| Complementos de formación logopédica  | Psicobiología de la recuperación de funciones | 3º    | 2º   | 6        | Optativa |
| <b>PROFESORES<sup>(1)</sup></b>   |   |       | <b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS</b> (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)   |          |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Antonio Bernal Benítez (Teoría y Prácticas)</li> <li>Ana Vázquez de Ágredos (Prácticas)</li> </ul> |   |       | A. Bernal: Facultad de Psicología. Despacho 362. Tfno: 958241711. Correo electrónico: <a href="mailto:antoniobernal@ugr.es">antoniobernal@ugr.es</a> |          |          |
|   |   |       | A. Vázquez: Facultad de Psicología. Despacho 397. Tfno: 958243765. Correo electrónico: <a href="mailto:anavazquez@ugr.es">anavazquez@ugr.es</a>      |          |          |
|   |   |       | <b>HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS<sup>(1)</sup></b>                                |          |          |
|   |   |       | Consultar en la web del Departamento o en el directorio de la ugr: <a href="http://psicobiologia.ugr.es/">http://psicobiologia.ugr.es/</a>           |          |          |
| <b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>   |   |       | <b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>  |          |          |
| Grado en LOGOPEDIA  |   |       | Otros grados de la RAMA de Ciencias de la Salud  |          |          |
| <b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES</b> (si procede)  |   |       |  |          |          |
|   |   |       |  |          |          |
| <b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>  |   |       |  |          |          |
| Ambiente, función cerebral y plasticidad neural. Lesión cerebral temprana y lenguaje. Plasticidad cerebral en                             |   |       |  |          |          |

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/>!)

personas con deficiencia auditiva. Aspectos farmacológicos de la recuperación funcional. Mecanismos de plasticidad responsables de la recuperación.

### COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

- CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- FB-1. Conocer e integrar los fundamentos biológicos de la Logopedia: la Anatomía y Fisiología.

### OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Conocer los acontecimientos plásticos asociados a las lesiones en el Sistema Nervioso Central (SNC) y Sistema Nervioso Periférico.
- Conocer y capacitar para acometer intervenciones psicológicas que modifiquen al SNC y sus repercusiones sobre las conductas normales y patológicas, especialmente, sobre las alteraciones del lenguaje.
- Conocer los cambios cerebrales sustrato del aprendizaje y la memoria.
- Conocer los cambios cerebrales que se producen durante el desarrollo ontogenético del organismo y como consecuencia de la privación sensorial temprana, especialmente los cambios que se producen como consecuencia de la sordera y del aprendizaje de la lengua de signos.
- Neurogénesis adulta y conducta.

### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

#### BLOQUE I: INTRODUCCIÓN

- Tema 1. Concepto, historia y métodos de estudio.
- Tema 2. Principios básicos de neurobiología para la recuperación de funciones.
- Tema 3. Lesión cerebral y recuperación de funciones.

#### BLOQUE II: PLASTICIDAD

- Tema 4. Plasticidad asociada al desarrollo prenatal.
- Tema 5. Experiencia sensorial temprana y desarrollo cerebral.
- Tema 6. Plasticidad Cerebral durante la adultez.
- Tema 7. Plasticidad asociada a lesiones y a terapias del lenguaje.

TEMARIO PRÁCTICO Y ACTIVIDADES:

**PRÁCTICAS Y ACTIVIDADES:** Se establecen dos tipos de prácticas: las *de tipo estándar* se realizarán en el horario y



lugar establecido por la facultad y tendrán una periodicidad semanal (excepto cuando se realicen prácticas en grupos reducidos “por programa”). El horario de las prácticas “por programa” (**prorritariamente presenciales**) dependerá de la disponibilidad de los espacios necesarios para su realización (aula de maquetas, aula de informática, etc.) y del número de alumnos/as que se matriculen en la asignatura..

- Temas 1, 2, 4, 5, 6, 7. Audiovisuales.
- Tema 2. Práctica con maquetas del SNC (práctica “por programa”).
- Tema 3. Prácticas en aula de informática (bases de datos y desarrollo embrionario): práctica “por programa”.
- Preguntas durante las clases.
- Cuaderno de Actividades.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Costandi, M. (2016). *Neuroplasticity*. MIT Press: Cambridge.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Arden, J.B. (2010). *Rewire your brain*. John Wiley & Sons: New Jersey.
- Ansermet, F. y Magistretti, P. (2006). *A cada cual su cerebro*. Katz editores: Buenos Aires.
- Begley, S. (2007). *Train your mind, change your brain*. Ballantine Books Trade: New York.
- Blumberg, MS et al. (2010). *Oxford handbook of developmental behavioral neuroscience*. Oxford University Press: Oxford.
- Blakemore, S y Frith, U (2007). *Como aprende el cerebro*. Ariel: Barcelona.
- Cramer, S.C. (2010). *Brain repair after stroke*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Crinion, J.T. et al. (2007). *Recovery and treatment of aphasia after stroke*. Current Opinion Neurology, 6: 667-673.
- Del Abril, A. y cols. (2016). *Fundamentos Biológicos de la Conducta*. Sanz y Torres: Madrid.
- Doidge, N. (2008). *El cerebro se cambia a sí mismo*. Aguilar Santillana: Madrid.
- Farinella, M. (2014). *Neurocomic*. Norma: Barcelona.
- Ferris, J. y cols. (2013). *Avances en medicina regenerativa*. Investigación y ciencia, 441, 56-65.
- Fox, M. (2008). *Talking hands what sign language reveals about the mind*. Simon and Schuster Paperbacks: New York.
- Hamilton, R.H. et al. (2011). *Mechanisms of aphasia recovery after stroke and the role of non invasive brain stimulation*. Brain & Language 118, 40-50.
- Min Fu and Yi Zuo (2011). *Experience-dependent structural plasticity in the cortex*. Trends in Neurosciences, 34 (4): 177-187.
- Junqué, C. y Barroso, J. (2009). *Manual de Neuropsicología*. Barcelona: Síntesis.
- Kempermann G. (2006). *Adult Neurogenesis*. Oxford University Press: Oxford.
- Kringelbach, M.L. et al. (2010). *Pleasures of the brain*. Oxford University Press: Oxford.
- Kuniyoshi, L.S. (2005). *Language acquisition and brain development*. Science 310 (5749): 815-819.
- Lerner, R.M. (2009). *On the nature of human plasticity*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Müller, A.R. (2009). *Malleable brain: benefits and harm from plasticity of the brain*. Nova Biomedical Books: New York.
- Pinel, J.P.J (2007). *Biopsicología*. Pearson Addison Wesley: Madrid.
- Raskin, SA (2011). *Neuroplasticity and rehabilitation*. The Guilford Press: New York.
- Redolar, D. (2009). *El cerebro cambiante*. Niberta, UOC: Barcelona.
- Saur, D et al. (2006). *Dynamics of language reorganization after stroke*. Brain 129: 1371-1384.
- Seil, F.J. (2000). *Neural Plasticity and Regeneration*. Progress in Brain Research. Elsevier: New York.
- Shors, T.J. (2009). *Salvar las neuronas nuevas*. Investigación y Ciencia, 329: 46-54.
- Schiller, P. (2015). *La capacidad cerebral en la primera infancia: cómo lograr un desarrollo óptimo*. Narcea: Madrid.
- Tachibana, M. et al. (2013). *Human embryonic stem cells derived by somatic cell nuclear transfer*. Cell, 153: 1-11.



- Vicent, J-D. y Lledo, P-M. (2013). *Un cerebro a medida*. Anagrama: Barcelona.

## ENLACES RECOMENDADOS

## METODOLOGÍA DOCENTE

- Se impartirán lecciones magistrales donde se expondrá el contenido de los temas: su seguimiento será evaluado de forma continua a través de preguntas que el profesor realizará en clase y que los/as alumnos/as responderán por escrito y entregarán al profesor.
- Durante las clases de grupos reducidos, se visionarán audiovisuales, se realizarán trabajos con programas informáticos (bases de datos y páginas webs sobre desarrollo embrionario) que permiten la búsqueda y documentación bibliográfica en el campo de las Neurociencias y prácticas con maquetas del sistema nervioso.
- Los estudiantes deberán entregar al profesor una Carpeta de Actividades cumplimentada.

## EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

### CONVOCATORIA ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

Se distinguirán los siguientes aspectos:

- Examen: 70% (7 puntos). Incluirá preguntas cortas y de alternativas múltiples para la evaluación de los contenidos de teoría y prácticas.
- Prácticas y actividades: 30% (0,8 puntos aprox. por la asistencia a prácticas, 0,8 ptos. aprox. por la realización de la carpeta de actividades y 1,4 ptos. aprox. por las respuestas a las cuestiones formuladas durante las clases.
- CALIFICACIÓN FINAL: Se sumarán las puntuaciones directas obtenidas en cada apartado. Para superar la asignatura será necesario obtener una calificación final igual o superior a 5 puntos.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

Durante la **CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA**, el/la alumno/a podrá mantener la calificación obtenida en las actividades prácticas y autoformativas (30%) y realizar un examen de los contenidos explicados durante las clases presenciales (70%) o realizar (siempre que lo comunique al profesor previamente), un examen sobre 10 puntos de los contenidos de teoría y prácticas a través de preguntas cortas y de alternativas múltiples.

## DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"



El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, al director del Departamento, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La calificación máxima que podrá obtener un estudiante en esta evaluación será de 10 puntos, teniendo en cuenta el siguiente programa y requisitos:

- I) Actividades. Los estudiantes admitidos en esta modalidad de evaluación deberán presentar el día del examen las Actividades que el profesor le solicite cumplimentar. Dichas actividades serán enviadas al alumno/a por mail. Valoración máxima 1,5 PUNTOS.
- II) Comentarios/resúmenes de textos y documentos audiovisuales. Los estudiantes deberán haber estudiado unas lecturas y visionado una serie de documentales científicos cuyos títulos y direcciones se solicitarán al profesor. Valoración máxima 1,5 PUNTOS.
- III) Examen del temario. El temario de la asignatura se desarrollará a partir del material disponible en la plataforma Prado o a través del libro: Costandi, M. (2016). *Neuroplasticity*. MIT Press: Cambridge. Costandi M. (2016). *Neuroplasticity*. MIT Press: Cambridge. El estudiante deberá consultar con el profesor el temario y bibliografía específica para su aprendizaje de forma autónoma. Valoración máxima 7 PUNTOS
- **Es importante que el alumno/a interesado en la evaluación única, contacte con el profesor al comienzo del curso.**

## ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

### ATENCIÓN TUTORIAL

#### HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

#### HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Consultar en la web del Departamento o en el directorio de la ugr: <http://psicobiologia.ugr.es/>

Via e-mail o por videoconferencia

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- En relación a las **clases de teoría**, en caso de semipresencialidad (ver horario SEMIPRESENCIAL), se incluye una hora semanal de clase con todo el grupo y una hora de clase en grupos pequeños (grs. "a" y "b").
  - De forma orientativa la presencialidad se desarrollará como indican los recuadros coloreados de la Tabla adjunta:

| DIA    | GR. GRANDE X: 12-13   | GR a. J: 12-13     | GR. b. J: 13-14    |
|--------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| 24-feb | presentacion          |                    |                    |
| 25-feb |                       | video regeneracion | video regeneracion |
| 03-mar | tema 1.1              |                    |                    |
| 04-mar |                       | tema 1.2           | tema 1.2 (repet.)  |
| 10-mar | fin tema 1. tema 2a.1 |                    |                    |
| 11-mar |                       | tema 2a.2          | tema 2a.2 (repet.) |
| 17-mar | fin tema 2a           |                    |                    |



| DIA    | GR. GRANDE X: 12-13 | GR a. J: 12-13            | GR. b. J: 13-14           |
|--------|---------------------|---------------------------|---------------------------|
| 18-mar |                     | video cerebro             | video cerebro             |
| 24-mar | tema 2b.1           |                           |                           |
| 25-mar |                     | maquetas                  | maquetas                  |
| 07-abr | tema 2b.2           |                           |                           |
| 08-abr |                     | maquetas                  | maquetas                  |
| 14-abr | fin tema 2b         |                           |                           |
| 15-abr |                     | medline                   | medline                   |
| 21-abr | tema 3.1            |                           |                           |
| 22-abr |                     | audiovis.                 | audiovis.                 |
| 28-abr | fin tema 3          |                           |                           |
| 29-abr |                     | circuito parkinson        | circuito parkinson        |
| 05-may | tema 4.1            |                           |                           |
| 06-may |                     | tema 4.2                  | tema 4.2 (repet.)         |
| 12-may | tema 4.3            |                           |                           |
| 13-may |                     | fin tema 4                | fin tema 4 (repet.)       |
| 19-may | tema 5.1            |                           |                           |
| 20-may |                     | video trasplantes cerebro | video trasplantes cerebro |
| 26-may | tema 5.2            |                           |                           |
| 27-may |                     | video dolly               | video dolly               |
| 02-jun | fin tema 5          |                           |                           |
| 09-jun | tema 6.1            |                           |                           |
| 10-jun |                     | tema 6.2                  | tema 6.2 (repet.)         |
| 16-jun | fin tema 6          |                           |                           |
| 17-jun |                     | tema 7.1                  | tema 7.1 (repet.)         |
| 23-jun | tema 7.2            |                           |                           |
| 24-jun |                     | fin tema 7                | fin tema 7 (repet.)       |

**Tabla:** Desarrollo del temario durante las clases presenciales (según horario SEMIPRESENCIAL).

- Las **prácticas** “por programa” se consideran prioritariamente presenciales. El número de horas de dedicación dependerá de si el horario es presencial o semipresencial: en caso de semipresencialidad, se establecerán los grupos de prácticas necesarios para poder implementar las medidas sanitarias necesarias. Ello puede implicar un mayor número de horas de dedicación, que serían “tomadas” de otro tipo de prácticas no prioritariamente presenciales (o “de tipo estándar”) que se impartirían de forma telemática. De esta forma, tanto el profesorado como el alumnado asumirá las horas que les corresponden.

#### **MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN** (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

##### **Convocatoria Ordinaria**

- Como se indica en el apartado de Evaluación.

##### **Convocatoria Extraordinaria**

- Como se indica en el apartado de Evaluación.

##### **Evaluación Única Final**

- Como se indica en el apartado de Evaluación.



## ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

### ATENCIÓN TUTORIAL

#### HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

#### HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Consultar en la web del Departamento o en el directorio de la ugr: <http://psicobiologia.ugr.es/>

Via e-mail o por videoconferencia

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Las clases de teoría se impartirían de forma virtual en su totalidad. Las prácticas “por programa” serán adaptadas para poder ser realizadas de forma virtual.

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

#### Convocatoria Ordinaria

- Como en el apartado de Evaluación aunque la puntuación por asistencia será eliminada y sustituida por la entrega de actividades.

#### Convocatoria Extraordinaria

- Como en el apartado de Evaluación aunque la puntuación por asistencia será eliminada y sustituida por la entrega de actividades.

#### Evaluación Única Final

- Como en el apartado de Evaluación.

### INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

- En caso de presencialidad/semipresencialidad, el alumno/a podrá obtener un máximo de 0,3 puntos por participación en experimentos del Departamento de Psicobiología, que se sumarán a su nota final en la asignatura (0,1 pto. por cada 45 minutos de participación). El resultado de sumar la nota final y la de dichas participaciones nunca podrá superar los 10 puntos (si así ocurriese, las papeletas sobrantes que acreditan dicha participación serán devueltas a los estudiantes que lo deseen durante la revisión de exámenes). Los alumnos/as no interesados en participar, podrán obtener esa puntuación mediante la lectura y entrega de resúmenes de artículos científicos u otras actividades alternativas propuestas por el profesor y relacionadas con la Psicoendocrinología. El plazo de entrega de las papeletas no podrá exceder la fecha de realización del examen y tendrán una validez máxima de dos cursos académicos.
- La metodología docente y la evaluación serán adaptadas a los estudiantes con necesidades específicas (NEAE), conforme al Artículo 11 de la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Granada, nº 112, 9 de noviembre de 2016.
- Durante la realización de los exámenes presenciales quedará expresamente prohibida la presencia de dispositivos móviles u otros medios electrónicos de comunicación en el Aula.

