

# NEUROPSICOLOGÍA DE LA ATENCIÓN

Curso 2012/2013

(Código:22202084)

## 1.PRESENTACIÓN

La asignatura "Neuropsicología de la Atención" pretende acercar al alumno al estudio de las relaciones entre los mecanismos atencionales y el cerebro. Todo ello se hace desde el punto de vista de la neuropsicología y sus herramientas. Para ello, siempre estará presente el objetivo investigador del master en el que se encuadra.

El alumno encontrará un buen número de materiales actualizados y acordes con el estado actual de la investigación en el área, y sobre todo, le pondrá en contacto con las técnicas más novedosas de investigación en neuroimagen, especialmente con la resonancia magnética funcional. Sin embargo no se pueden olvidar las clásicas técnicas de evaluación en neuropsicología: las pruebas de papel y lápiz, y el estudio y observación de pacientes con lesión cerebral.

A lo largo del curso el alumno podrá familiarizarse con el procedimiento a seguir en el desarrollo de un trabajo de investigación, y tendrá la oportunidad de profundizar en el manejo de diferentes métodos dirigidos al estudio de las relaciones entre la atención, otros procesos cognitivos y el cerebro.

## 2.CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura de Neuropsicología de la Atención tiene como objetivo proporcionar al alumno los conocimientos necesarios para adentrarse en el campo de la investigación científica sobre los mecanismos atencionales. Para ello será necesario revisar los diferentes abordajes posibles, que incluyen fundamentalmente los aspectos básicos y aplicados del estudio de la Atención, y guardan relación respectivamente con el estudio en sujetos con lesión en el Sistema Nervioso Central y en individuos sanos sin patología.

La investigación sobre los mecanismos atencionales se encuentra en los textos desde la obra de William James en 1890. Desde entonces se han propuesto múltiples teorías que se derivan de diferentes enfoques experimentales. Así surgen los modelos de Broadbent (1958), Kahneman (1973), etc. Si bien, los recientes avances en el campo de las Neurociencias, y especialmente en la Neuropsicología, han supuesto una revolución en los conocimientos sobre el sistema atencional. Este hecho permite una especialización en el estudio de los mecanismos cognitivos que se encargan de la selección de estímulos en el entorno y la ejecución de respuestas coherentes, así como el estudio de su relación con el sistema donde están implementados, el cerebro humano.

El estudio de la atención ha de seguir un método específico, ya que este proceso (o conjunto de procesos) es difícilmente separable de otras funciones cognitivas. Por tanto, se hace necesaria una profundización en las técnicas de investigación específicas de la Neuropsicología, que abarcan desde las pruebas de papel y lápiz, hasta las modernas técnicas de neuroimagen estructural y funcional. En este sentido son necesarios unos conocimientos sobre las herramientas de búsqueda de información, y una actitud crítica que permita seleccionar aquella información relevante entre las innumerables publicaciones sobre el tema.

La asignatura de Neuropsicología de la Atención, presenta una importante relación con otras asignaturas del Master en Investigación en Psicología, como "Técnicas de imagen cerebral", "Pupilometría como técnica de exploración del procesamiento de la información", y otras asignaturas centradas en el diseño de experimentos y técnicas de análisis estadístico. El estudio conjunto de estas asignaturas permitirá al alumno introducirse en el estudio de los procesos cognitivos, su patología y en los diferentes procedimientos de análisis.

## 3.REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES



Dado el carácter investigador de la presente asignatura, se hace preciso tener algunos conocimientos previos sobre determinados contenidos y algunas de las herramientas principales para la correcta realización de un trabajo de investigación. En este sentido es importante:

<!--[if !supportLists]-->- <!--[endif]-->Tener conocimientos generales sobre los procesos cognitivos y sobre anatomía general del Sistema Nervioso Central

<!--[if !supportLists]-->- <!--[endif]-->Nivel de inglés suficiente para poder realizar la lectura de artículos, básicos para el adecuado desarrollo de la asignatura, ya que parte importante de los materiales están redactados en este idioma.

<!--[if !supportLists]-->- <!--[endif]-->Manejo de herramientas ofimáticas básicas, como procesadores de texto (Word), hojas de cálculo (Excell), Power Point, acceso a internet, correo electrónico, etc.

<!--[if !supportLists]-->- <!--[endif]-->conocimientos sobre las herramientas de búsqueda de información y bases de datos

<!--[if !supportLists]-->- <!--[endif]-->Conocimientos básicos de estadística y SPSS

Como equipo docente de la asignatura, se recomienda al alumno hacer un seguimiento continuado de la asignatura. La participación en los foros virtuales, la lectura del material y el seguimiento del plan de trabajo en los tiempos recomendados por el profesorado son esenciales para que el estudiante alcance los objetivos de la asignatura.

#### 4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El objetivo principal de la asignatura es que el alumno se introduzca en la complejidad del estudio de los mecanismos atencionales y se familiarice con los procedimientos adecuados para su estudio. Si bien, este objetivo principal se puede operativizar en los siguientes apartados:

Conocimientos (C):

C1: Conocer los modelos atencionales básicos, los distintos enfoques actuales y las líneas de discusión.

C2: Estudiar las relaciones entre los mecanismos atencionales y su substrato neuroanatómico.

C3: Revisar la utilidad de los pacientes con lesión cerebral como modelos útiles para el conocimiento de los mecanismos atencionales.

C4: Conocer los procesos subyacentes a las pruebas de evaluación neuropsicológica de la atención

Destrezas (D):

D1: Familiarizarse con las estrategias de búsqueda de información y emplee los diferentes marcadores de calidad científica en el proceso.

D2: Mostrar capacidad para utilizar eficazmente las fuentes documentales informatizadas

D3: Dotar al alumno de estrategias para seleccionar temas de interés en los que profundizar, establecer preguntas a resolver y delimitar de forma operativa las variables implicadas en la investigación.

D4: Seleccionar la técnica adecuada de estudio en función de los objetivos de la investigación, desde pruebas de papel y lápiz hasta las modernas técnicas de neuroimagen funcional y estructural.

D5: Dotar de estrategias para sintetizar la multitud de corrientes y modelos atencionales vigentes.

D6: Revisar la utilidad de los diferentes modelos atencionales actuales tanto desde un punto de vista de la



investigación básica como desde una perspectiva más clínica.

Actitudes (A):

A1: Mostrar capacidad de trabajo en equipo

A2: Utilización de conceptos puente, necesarios en el trabajo con profesionales de diferentes disciplinas

A3: Aceptación de críticas y opiniones científicas contrarias

A4: Defensa de la ética científica en todas las fases de ejecución de una investigación

## 5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Los contenidos de la asignatura se basan en tres pilares fundamentales:

Por un lado el conocimiento adquirido hasta el momento actual sobre los mecanismos atencionales. Así, se abordarán los mecanismos atencionales desde una perspectiva neuropsicológica, basada en el estudio de los procesos cognitivos. Para ello es útil tanto el estudio de pacientes con lesión cerebral como de sujetos sanos. Igualmente, se abordará la validez de diferentes modelos teóricos propuestos desde un ámbito más clínico y su relación con modelos propuestos desde un contexto más básico.

En segundo lugar, la profundización en la metodología de estudio de la atención. A pesar de la introducción de las nuevas técnicas de neuroimagen funcional, parece que sigue siendo necesario el estudio de la patología del sistema nervioso central como fuente de datos para la validación y creación de nuevos modelos cognitivos atencionales.

Y por último la familiarización del alumno con las herramientas y estrategias de búsqueda de información. Los contenidos del curso llevarán al alumno a manejar diferentes bases de datos y otras herramientas de búsqueda de información útiles en el trabajo investigador, teniendo como marco teórico de referencia el estudio de la atención y el estudio del cerebro, tanto en estado sano como patológico.

Los contenidos de la asignatura se concretan en los siguientes puntos:

### Bloque 1. Aspectos teóricos

Unidad temática 1: Principales modelos básicos de la atención: clasificación y descripción

Unidad temática 2: Bases neuroanatómicas de la atención: aspectos históricos y metodológicos

### Bloque 2. Aspectos aplicados

Unidad temática 3: Modelos heurísticos atencionales

Unidad temática 4: Neuropsicología de la atención: el estudio de sus alteraciones

### Bloque 3. Evaluación de la atención

Unidad temática 5: Diseño de tareas atencionales:

- <!--[if !supportLists]--> i. <!--[endif]-->pruebas de papel y lápiz
- <!--[if !supportLists]--> ii. <!--[endif]-->técnicas de neuroimagen

Unidad temática 6: La evaluación de la Velocidad de Procesamiento

### Bloque 4. Aspectos metodológicos



Unidad temática 7: Componentes atencionales: procedimientos de investigación.

Unidad temática 8: Diseño experimental en neuroimagen

Unidad temática 9: Procedimientos de análisis

## 6.EQUIPO DOCENTE

- [MARCOS RÍOS LAGO](#)

## 7.METODOLOGÍA

Al inicio del curso se indicará a los alumnos, a través de la plataforma virtual la planificación para el estudio de la asignatura. El plan de trabajo consistirá en:

1. La lectura y estudio de los textos básicos y de los artículos monográficos complementarios.
2. La participación activa en los foros.
3. La realización de resúmenes, diseños y presentaciones a lo largo del curso.
4. Entrega de los informes finales de la evaluación de cada bloque temático de la asignatura.

A continuación se presentarán las recomendaciones básicas para el estudio y preparación de la asignatura por Bloques Temáticos.

### Bloque I. Aspectos teóricos

El primer bloque revisa algunos modelos básicos de la atención así como los conceptos fundamentales para comprender las relaciones entre atención y cerebro. El contenido se centra en un breve repaso de los modelos clásicos de la atención para pasar posteriormente al estudio de modelos teóricos más recientes, así como las aportaciones englobadoras de algunos autores. Todo ello permitirá identificar diferencias entre los diferentes abordajes teóricos.

Será necesario consultar las referencias básicas así como algunos trabajos de la bibliografía recomendada que serán especificados en el momento adecuado.

El estudio de este bloque implicará unas 28 horas que serán repartidas entre el trabajo en el entorno virtual y el trabajo autónomo del alumno. Los alumnos deberán estudiar los textos seleccionados, lo que les permitirá participar en los seminarios en línea y realizar las actividades y ejercicios que se planteen.

Para su preparación se recomienda seguir el texto de Ríos-Lago, M., & MuñozCéspedes, J. M. (2004). La Atención y el control ejecutivo después de un traumatismo craneoencefálico. Madrid: Fundación Mapfre Medicina. También el capítulo de Periañez et al (2007) Atención y Neuroimagen. En Maestú F, Ríos-Lago M y Cabestrero R. Neuroimagen: Técnicas y Procesos cognitivos. Barcelona: Elsevier, será de utilidad para profundizar en los contenidos del bloque. De igual forma, el equipo docente indicará otros textos y materiales que, bien podrán ser proporcionados por el equipo, o bien serán buscados por el alumno como parte del proceso de aprendizaje.

### Bloque II. Aspectos Aplicados

El segundo bloque se centra en las aportaciones que el estudio de pacientes ha realizado al conocimiento sobre la atención. En este sentido cabe destacar los modelos de lesión cerebral, asociados al estudio de pacientes, los modelos heurísticos, con un claro origen clínico y de gran utilidad en la práctica cotidiana, así como las más novedosas aportaciones desde el campo de la neuropsicología. Estos modelos clínicos de la atención permiten disponer de un esquema en el que basarse para la evaluación de pacientes con alteraciones de distinta etiología.

Para ello se revisarán textos relevantes sobre la atención estudiada en diferentes grupos de pacientes (traumatismos craneoencefálicos, esquizofrenia, esclerosis múltiple, etc.), así como algunas de las aportaciones más importantes para clasificar las alteraciones asociadas a estas patologías. El alumno deberá estudiar los contenidos teóricos y realizar los



trabajos teóricos y/o prácticos que se planifiquen. Se estima que todo ello podrá ser realizado en unas 28 horas.

El texto básico para el estudio de este bloque será Ríos-Lago, M., & Muñoz-Céspedes, J. M. (2004). La Atención y el control ejecutivo después de un traumatismo craneoencefálico. Madrid: Fundación Mapfre Medicina. El equipo docente seleccionará otros materiales apropiados para profundizar en los conocimientos sobre diferentes patologías.

Los conocimientos adquiridos en los bloques I y II permiten introducir al alumno en el Bloque III.

### Bloque III. Evaluación de la atención

En el bloque III se revisan algunos procedimientos de evaluación, centrando el interés en los procesos cognitivos que subyacen a la realización de los test neuropsicológicos. De igual forma se revisa la importancia de la velocidad de procesamiento en la realización e interpretación de las pruebas. La finalidad de este bloque es que el alumno adquiera la capacidad de interpretar adecuadamente la información que aportan los test y discriminar qué componentes de la atención están alterados en los pacientes.

Se revisarán textos acerca de diferentes pruebas de papel y lápiz de uso frecuente en neuropsicología, así como algunas tareas o paradigmas empleados con técnicas de neuroimagen. Todas estas técnicas son un instrumento básico en el trabajo del psicólogo con interés investigador (y clínico). En relación con ello, se realizarán los trabajos prácticos y/o teóricos que se determinen. La estimación de tiempo necesario para la preparación de este bloque es de unas 34 horas.

Para su preparación se utilizarán los materiales seleccionados por el equipo docente, fundamentalmente artículos científicos relevantes y capítulos de libros relacionados con estos procedimientos de evaluación. De igual forma, y en relación con el estudio de las técnicas de neuroimagen, la obra de referencia será Ríos-Lago, M., & Muñoz-Céspedes, J. M. (2004). La Atención y el control ejecutivo después de un traumatismo craneoencefálico. Madrid: Fundación Mapfre Medicina. También se consideran relevantes los capítulos dedicados a evaluación y a la atención en la obra: Tirapu J, Ríos M y Maestú F (2008). Manual de Neuropsicología. Barcelona: Viguera.

### Bloque IV. Aspectos metodológicos

El último bloque se centra en cuestiones metodológicas importantes para el correcto desarrollo de una investigación en neuropsicología de la atención. Se introduce al alumno en cuestiones que abarcan desde conceptos estadísticos hasta procedimientos de diseño para diferentes técnicas de neuroimagen (fundamentalmente resonancia magnética funcional, electroencefalografía y magnetoencefalografía).

El alumno participará en los seminarios virtuales donde se discutirán temas de interés relacionados con el temario de la asignatura. Igualmente, presentará un trabajo teórico y/o práctico tal y como se irá detallando en las indicaciones suministradas a través de la plataforma virtual. Se considera que el tiempo necesario para el estudio de los contenidos y la realización de las tareas es de unas 35 horas.

Para su preparación se recomienda la lectura de trabajos científicos publicados en revistas científicas de relevancia en el área. El equipo docente proporcionará unas referencias iniciales, si bien, estas podrán ser aumentadas por el alumno para fundamentar las conclusiones del trabajo a realizar. Además, serán de utilidad los capítulos centrados en metodología de las obras señaladas.

## 8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788445817766

Título: NEUROIMAGEN: TÉCNICAS Y PROCESOS COGNITIVOS

Autor/es: Maestú Unturbe, Fernando ; Ríos Lago, Marcos ; Cabestrero Alonso, Raúl ;

Editorial: Elsevier.

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED



Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788471007353

Título: LA ATENCIÓN Y EL CONTROL EJECUTIVO DESPUÉS DE UN TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO (2004)

Autor/es: Muñoz Céspedes, Juan Manuel ; Ríos Lago, Marcos ;

Editorial: Madrid: Mapfre Medicina

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

## 9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9780126925456

Título: BRAIN MAPPING: THE SYSTEMS (2000)

Autor/es: Mazziotta, J.C. ; Toga, A.W. ;

Editorial: San Diego CA: Academic Press

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9780195090314

Título: NEUROPSYCHOLOGICAL ASSESSMENT (1995)

Autor/es: Lezak, M. ;

Editorial: New York: Oxford University Press

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9780195134971

Título: PRINCIPLES OF FRONTAL LOBE FUNCTION (2002)

Autor/es: Stuss, D.T. Y Knigh, R. ;



Editorial: New York: Oxford University Press

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9780198526544

Título: EFFECTIVENESS OF REHABILITATION FOR COGNITIVE DEFICITS (2006)

Autor/es: Wade, D.T. ; Halligan, P.W. ;

Editorial: Oxford: Oxford University Press

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9780521587211

Título: MODELS OF WORKING MEMORY: MECHANISMS OF ACTIVE MAINTENANCE AND EXECUTIVE CONTROL (1999)

Autor/es: Shah, P. Y Miyake, A. ;

Editorial: Cambridge: Cambridge University Press

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9780863774850

Título: METHODOLOGY OF FRONTAL AND EXECUTIVE FUNCTION (1997)

Autor/es: Rabbit, P. ;

Editorial: East Sussex: Psychology Press

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9781572306134

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



A5DD54FC3A60BE21EC526B8544F73DD3

Título: COGNITIVE REHABILITATION: AN INTEGRATIVE NEUROPSYCHOLOGICAL APPROACH (2001)  
Autor/es: Sohlberg, M.M. Y Mateer, C.A. ;  
Editorial: New York: Guilford Press

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9781841691886  
Título: APPLIED NEUROPSYCHOLOGY OF ATTENTION: THEORY, DIAGNOSIS AND REHABILITATION (2002)  
Autor/es: Leclercq, M. Y Zimmermann, P. ;  
Editorial: London: Psychology Press

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788433022066  
Título: MANUAL DE NEUROPSICOLOGIA (2008)  
Autor/es: Tirapu Ustarroz, J. ; Maestú Unturbe, F. ; Rios Lago, M. ;  
Editorial: Barcelona: Viguera

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788449304835  
Título: LA ESTADÍSTICA RAZONADA: REGLAS Y PRINCIPIOS (1998)  
Autor/es: Abelson, R. P. ;  
Editorial: Barcelona: Paidós

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico





ISBN(13): 9788477388487

Título: REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA (2001)

Autor/es: Muñoz Céspedes, J.M. Y Tirapu Ustarroz, J. ;

Editorial: Madrid: Síntesis

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

#### Comentarios y anexos:

Existen otras muchas referencias de gran interés para el alumno. En el presente listado se destacan algunas de ellas.

Abelson, R. P. (1998). *La estadística razonada: reglas y principios*. Barcelona: Paidós.

Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends Cogn Sci*, 4(11), 417-423.

Baddeley, A. (2002). Fractionating the central executive. In D. T. Stuss & R. G. Knight (Eds.), *Principles of frontal lobe function* (pp. 246-260). New York: Oxford University Press.

Leclercq, M. (2002). Theoretical aspects of the main components and functions of attention. In M. Leclercq & P. Zimmermann (Eds.), *Applied neuropsychology of attention: theory, diagnosis and rehabilitation* (pp. 3-55). London: Psychology Press.

Leclercq, M., & Sturm, W. (2002). Rehabilitation of attention disorders: a literature review. In M. Leclercq & P. Zimmermann (Eds.), *Applied Neuropsychology of attention: Theory, diagnosis and rehabilitation* (pp. 341-364). London: Psychology Press.

Maestu, F., Quesney-Molina, F., Ortiz-Alonso, T., Campo, P., Fernández-Lucas, A., & Amo, C. (2003). Cognición y redes neurales: una nueva perspectiva desde la neuroimagen funcional. *Rev Neurol*, 37(10), 962-966.

Mirsky, A. F., Anthony, B. J., Duncan, C. C., Ahearn, M. B., & Kellam, S. G. (1991). Analysis of the elements of attention: A neuropsychological approach. *Neuropsychological Review*, 2, 109-145.

Periañez-Morales, J. A., Rios-Lago, M., Rodríguez-Sánchez, J. M., Adrover-Roig, D., Sánchez-Cubillo, I., Crespo-Facorro, B., et al. (2007). Trail Making Test in traumatic brain injury, schizophrenia, and normal ageing: sample comparisons and normative data. *Arch Clin Neuropsychol*, 22(4), 433-447.

Periañez, J. A. (2005). *Análisis neurofisiológico y cognitivo del cambio de tarea*. Universidad Complutense, Madrid.

Periañez, J. A., & Barceló, F. (2004). Electrofisiología de las funciones ejecutivas. *Rev Neurol*, 38(4), 359-365.

Rabbitt, P. (1997). Introduction: Methodologies and models in the study of executive function. In P. Rabbitt (Ed.), *Methodology of frontal and executive function*. East Sussex: Psychology Press.

Rios-Lago, M., Periañez, J. A., & Muñoz-Céspedes, J. M. (2004). Attentional control and slowness of information processing after severe traumatic brain injury. *Brain Inj*, 18(3), 257-272.

Ríos, M., Paúl, N., Muñoz-Céspedes, J. M., Maestú, F., Álvarez-Linera, J., & Ortiz, T. (2004). Aplicación de la neuroimagen funcional al estudio de la rehabilitación neuropsicológica. *Rev Neurol*, 38(4), 366-373.

Shah, P., & Miyake, A. (1999). Models of working memory. In A. Miyake & P. Shah (Eds.), *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control* (pp. 1-27). Cambridge: Cambridge University Press.



Shallice, T. (2002). Fractionation of the supervisory system. In D. T. Stuss & R. G. Knight (Eds.), *Principles of frontal lobe function* (pp. 261-277). New York: Oxford University Press.

Spikman, J. M., van Zomeren, A. H., & Deelman, B. G. (1996). Deficits of attention after closed-head injury: slowness only? *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 18(5), 755-767.

Tirapu, J., Muñoz-Céspedes, J. M., & Pelegrin, C. (2002). Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. *Revista de Neurología*, 34(7), 673-685.

Tirapu Ustarroz, J., Muñoz Céspedes, J. M., Pelgrin, C., & Albeniz, A. (2005). Propuesta de un protocolo para la evaluación de las funciones ejecutivas. *Rev Neurol*, 41(3), 177-186.

van Zomeren, A. H., & Brouwer, W. H. (1994). *Clinical Neuropsychology of Attention*. New York: Oxford University Press.

van Zomeren, A. H., & Spikman, J. M. (2006). Testing speed and control: The assessment of attentional impairments. In P. W. Halligan & D. T. Wade (Eds.), *Effectiveness of rehabilitation for cognitive deficits* (pp. 71-80). Oxford Oxford University Press.

Wilkinson, D., & Halligan, P. (2004). The relevance of behavioural measures for functional-imaging studies of cognition. *Nature reviews neuroscience*, 5, 67-73.

## 10. RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

Páginas Web de interés:

<http://www.neuroguide.com/>

<http://www.rotman-baycrest.on.ca/index.php?section=326>

<http://www.fil.ion.ucl.ac.uk/spm/>

<http://www.icn.ucl.ac.uk/>

<http://www.neuropsychologycentral.com/>

<http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html>

<http://www.div40.org/>

<http://www.brainsource.com/>

## 11. TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

Como sistema de comunicación entre el equipo docente y los estudiantes, se potenciará el uso del foro de la asignatura siempre y cuando exista un número suficiente de alumnos. También se utilizará para la atención a los alumnos, el correo electrónico, las consultas tutoriales individualizadas, y la atención telefónica.

El seguimiento de los aprendizajes realizados se efectuará mediante los trabajos teóricos y/o prácticos que el estudiante debe enviar al equipo docente en las fechas establecidas. Al comienzo del curso, se indicará cómo se tienen que realizar dichos trabajos, cómo es el procedimiento para enviarlos al equipo docente, y cuales son las fechas establecidas para ello.

Anexo al último trabajo, se pedirá al estudiante una autoevaluación personal en la que deberá señalar las principales aportaciones que ha obtenido cursando esta asignatura, así como una valoración crítica del curso, con indicación de los problemas encontrados en su estudio y sus posibles sugerencias al equipo docente.



## 12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación continua en esta asignatura se realizará a través de la entrega puntual de cuatro trabajos que implicarán tareas de revisión de la literatura científica, elaboración de presentaciones, y diseño de investigación. Cada uno de los trabajos supondrá el 25% de la nota de la asignatura. Si bien, para poder superar la misma será necesario tener una puntuación superior a cinco puntos (calificados sobre diez) en todos ellos. Se prioriza el trabajo autónomo del estudiante.

El estudiante tendrá que remitir al equipo docente (vía correo electrónico) dichos trabajos en las fechas planificadas para ello al principio del curso. Además, para la evaluación final de la asignatura, se tendrá también en cuenta la participación en los foros temáticos si los hubiese, la asistencia a las posibles sesiones prácticas presenciales programadas, así como a todas aquellas actividades que se vayan realizando a lo largo del curso.

## 13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

