



## 1. Identificación

### 1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2020/2021
Titulación	GRADO EN LOGOPEDIA
Nombre de la Asignatura	CIENCIA COGNITIVA APLICADA A LA LOGOPEDIA
Código	5434
Curso	TERCERO
Carácter	OPTATIVA
N.º Grupos	1
Créditos ECTS	4.5
Estimación del volumen de trabajo del alumno	112.5
Organización Temporal/Temporalidad	2 Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL
Tipo de Enseñanza	Presencial

### 1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinación de la asignatura MIGUEL ANGEL PEREZ SANCHEZ	Área/Departamento	PSICOLOGÍA BÁSICA Y METODOLOGÍA
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD
	Correo Electrónico /	maperez@um.es
	Página web / Tutoría electrónica	<a href="http://www.um.es/docencia/maperez/">http://www.um.es/docencia/maperez/</a> Tutoría Electrónica: Sí



Grupo de	Teléfono, Horario y	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
Docencia: 1 Coordinación de los grupos:1	Lugar de atención al alumnado	Anual	Miércoles	11:30- 14:30	868888233, Facultad de Psicología B1.2.039	También se atenderán las tutorías a través del Aula Virtual (Mensaje privado)

## 2. Presentación

La asignatura tiene como finalidad principal presentar la ciencia cognitiva como el conjunto de disciplinas que tienen como objetivo el estudio integral de la mente y de la conducta, y en especial sus relaciones con el lenguaje. Se pretende introducir e integrar las aportaciones al respecto desde la Psicología Cognitiva, las Neurociencias, la Lingüística, las Ciencias de la Computación, la Filosofía y otras disciplinas afines. También se presentarán los diversos métodos de investigación científica que se emplean principalmente desde cada disciplina.

Otro objetivo de la asignatura es usar el conocimiento previo de los alumnos en asignaturas afines a la Ciencia Cognitiva para realizar un proceso de relación, integración y aplicación de las mismas, a través de un análisis constructivo y crítico, sobre algunos casos y problemas en el ámbito del lenguaje y de la logopedia.

## 3. Condiciones de acceso a la asignatura

### 3.1 Incompatibilidades

No consta

### 3.2 Recomendaciones

Se recomienda haber superado las asignaturas Procesos Psicológicos Básicos y Lingüística de 1º, Neuropsicología de la Audición y del Lenguaje y Fundamentos de Psicolingüística de 2º y Psicolingüística Aplicada de 3º, así como estar cursando Neuropsicología Cognitiva del Lenguaje de 3º.



## 4. Competencias

### 4.1 Competencias Básicas

No disponible

### 4.2 Competencias de la titulación

- 4. Dominar la terminología que permita interactuar eficazmente con otros profesionales.
- 9. Comprender y valorar las producciones científicas que sustentan el desarrollo profesional del logopeda.
- 13. Ser capaz de desarrollar habilidades como: regular su propio aprendizaje, resolver problemas, razonar críticamente y adaptarse a situaciones nuevas.
- 14. Conocer y ser capaz de integrar los fundamentos biológicos (anatomía y fisiología), psicológicos (procesos y desarrollo evolutivo), lingüísticos y pedagógicos de la intervención logopédica en la comunicación, el lenguaje, el habla, la audición, la voz y las funciones orales no verbales.
- 21. Manejar las tecnologías de la comunicación y la información
- 4. Conocer y saber integrar los fundamentos psicológicos de la Logopedia: Neuropsicología del lenguaje.
- 5. Conocer y saber integrar los fundamentos psicológicos de la Logopedia: Procesos básicos.
- 6. Conocer y saber integrar los fundamentos psicológicos de la Logopedia: Psicolingüística.
- 9. Conocer y saber integrar los fundamentos lingüísticos de la Logopedia: fonética y fonología, morfosintaxis, semántica, pragmática, socio-lingüística

### 4.3 Competencias transversales y de materia

- Competencia 1. CM1. Conocer y comprender los fundamentos de la Ciencia Cognitiva y las disciplinas que la integran, como acercamiento al problema de la mente y la conducta.
- Competencia 2. CM2. Integrar en una perspectiva multidisciplinar los conocimientos que sobre la mente y, particularmente del lenguaje, se han ofrecido desde otras asignaturas.
- Competencia 3. CM4. Conocer y saber aplicar los principales métodos de estudio e investigación científica de las Ciencias Cognitivas
- Competencia 4. CM3. Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos para la adecuada interpretación de situaciones de la vida real y casos clínicos.
- Competencia 5. CT1 - Ser capaz de expresarse correctamente en Español en su ámbito disciplinar
- Competencia 6. CT2 - Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés
- Competencia 7. CT3 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento de su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).
- Competencia 8. CT4 - Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional
- Competencia 9. CT5 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo
- Competencia 10. CT6 - Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional
- Competencia 11. CT7 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación



## 5. Contenidos

### Bloque 1: Introducción a la Ciencia Cognitiva

#### TEMA 1. Introducción a la Ciencia Cognitiva

Definición de ciencia cognitiva. Reseña histórica. Aportaciones teóricas a la ciencia cognitiva: matemáticas y computación, neurología, cibernética, teoría de la información, neuropsicología, y teoría chomskyana del lenguaje. Disciplinas componentes. Características fundamentales de las ciencias cognitivas.

#### TEMA 2. Disciplinas componentes y sus métodos de investigación

Filosofía, Psicología cognitiva, Conexionismo y Ciencias computacionales, Neurociencias y Lingüística.

### Bloque 2: Aplicaciones de la Ciencia Cognitiva al ámbito del Lenguaje

#### TEMA 3. Modelos conexionistas de procesamiento del lenguaje

Nociones básicas: definición, elementos principales y funcionamiento general de una red neuronal. Resolución de los problemas AND, OR y XOR. Aprendizaje de la red: supervisado y no supervisado. Modelos conexionistas de procesamiento del lenguaje: modelo de activación interactiva de reconocimiento visual de palabras, modelo DCR de doble ruta de lectura y modelo TRACE de percepción del habla.

#### TEMA 4. Investigación multidisciplinar: el caso del orden de adquisición de palabras

Presentación del problema. Estudios conductuales: correlacionales y experimentales. Estudios interlingüísticos. Simulaciones computacionales. Estudios de neuroimagen. Estudios con pacientes con deterioro cognitivo. Aplicación del fenómeno del orden de adquisición a la evaluación del deterioro cognitivo a partir de una tarea de lenguaje.

#### TEMA 5. Evaluación del lenguaje mediante el tiempo de respuesta en tareas cognitivas

Qué es el tiempo de respuesta y cómo se interpreta. Cómo contribuye el uso del TR a la evaluación del lenguaje. Tareas cognitivas de TR usadas para evaluar aspectos del lenguaje. Aplicación: evaluación del nivel de competencia en L2 mediante tiempos de respuesta. Conclusiones

#### TEMA 6. Ciencia y pseudociencia

Ciencia y pseudociencia. Detección de la pseudociencia y de la mala ciencia. Pseudociencia y sociedad. Pseudociencias en el ámbito del lenguaje. Sugerencias para la práctica logopédica. Conclusiones.



## PRÁCTICAS

Práctica 1. Prueba formativa de conocimientos previos: Relacionada con los contenidos Bloque 1 y Tema 1

Práctica 2. Disciplinas y subdisciplinas componentes de la Ciencia Cognitiva: Relacionada con los contenidos Bloque 1, Tema 1 y Tema 2

Práctica 3. Funcionamiento y reglas de aprendizaje de las redes neuronales: Relacionada con los contenidos Bloque 2, Tema 2 y Tema 3

Práctica 4. Simulación computacional: jTRACE, el modelo TRACE en funcionamiento: Relacionada con los contenidos Bloque 2, Tema 2 y Tema 3

Práctica 5. Estimación de la edad de adquisición de palabras: Relacionada con los contenidos Bloque 2 y Tema 4

Práctica 6. Cálculo e interpretación de datos correlacionales: Relacionada con los contenidos Bloque 2 y Tema 4

Práctica 7. Interpretación de datos experimentales: Relacionada con los contenidos Bloque 2 y Tema 4

Práctica 8. La tarea Stroop como ejemplo de tarea de tiempo de respuesta de selección: Relacionada con los contenidos Bloque 2 y Tema 5

Práctica 9. La tarea de naming de palabras: Relacionada con los contenidos Bloque 2 y Tema 5

Práctica 10. Detectando la pseudociencia y la mala ciencia: Relacionada con los contenidos Bloque 2 y Tema 6

## 6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Horas en Semipresencialidad	Horas No Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Clase expositiva: presentación y explicación de temas (A1)	El método docente principal será la lección magistral participativa. Para el buen aprovechamiento de las clases en el aula, el estudiante deberá realizar las lecturas previas que el profesor comunicará con la suficiente antelación, además de participar en las cuestiones y debates que se susciten en clase.	29	2	29	29	58



Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Horas en Semipresencialidad	Horas No Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Elaboración/exposición de trabajos en grupo y evaluación formativa (A4 y A10)	La metodología consistirá básicamente en la resolución, en grupos de tamaño medio (grupos de seminario), de los casos, situaciones y problemas presentados en las prácticas. El profesorado tutorizará el grupo, presentando el problema, orientando a los estudiantes hacia la solución y resolviendo las dudas que surjan. Además, se realizará una evaluación formativa, consistente en la exposición en grupo de la resolución del problema o caso por parte del alumnado durante el seminario, que reflejarán en un entregable y que permitirán a los estudiantes acumular puntos por las prácticas realizadas.	10	4	10	10	20
Prácticas en grupos reducidos (laboratorio) (A5)	Consistirán en la demostración de técnicas de investigación o la realización de experimentos científicos en el laboratorio y/o en grupos reducidos	2	1	2	2	4



Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Horas en Semipresencialidad	Horas No Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Tutorías (A3)	Tienen como objetivo principal ayudar y mediar en el estudio del alumno y para atender individualmente o en grupos reducidos las dudas, cuestiones o reflexiones relacionadas directamente con la materia. Las tutorías tendrán lugar en el horario publicado en el tablón de anuncios del Dpto. de Psicología Básica y Metodología o en el campus virtual de la asignatura. También se realizarán actividades de evaluación que propicien en el alumnado la toma de conciencia sobre el nivel de adquisición de competencias que mantienen en cada momento (prueba diagnóstico de conocimientos previos, resolución de exámenes de años anteriores, etc.)	2		2	2	4
Examen final (A9)	Engloba todo el trabajo personal no presencial que el alumno deberá dedicar para la preparación de la evaluación final (búsqueda y obtención de material bibliográfico, lectura y estudio de dicho material), así como las horas presenciales máximas previstas para el examen final.	2		2	24.5	26.5
	Total	45		45	67.5	112.5



#### Docencia en semipresencialidad

##### Docencia de contenidos teóricos:

- Se realizarán clases presenciales y videoconferencias síncronas.
- Se elaborarán vídeos descargables con la exposición de los contenidos
- Todos los materiales de apoyo al estudio (diapositivas, vídeos, apuntes, cuadros resumen, exámenes de años anteriores, etc.) estarán disponibles en el AV.

##### Docencia de seminarios de prácticas:

- Se realizarán seminarios presenciales y videoconferencias síncronas.
- Se realizarán a través de la herramienta Tareas del AV.
- Todos los materiales relacionados con las prácticas estarán disponibles en el AV.

#### Docencia en no presencialidad

##### Docencia de contenidos teóricos:

- Se realizarán videoconferencias síncronas.
- Se elaborarán vídeos descargables con la exposición de los contenidos



- Todos los materiales de apoyo al estudio (diapositivas, vídeos, apuntes, cuadros resumen, exámenes de años anteriores, etc.) estarán disponibles en el AV.

Docencia de prácticas de seminario y de laboratorio:

- Se realizarán videoconferencias síncronas.

- Se realizarán seminarios y prácticas de laboratorio a través de la herramienta Tareas del AV.

- Todos los materiales relacionados con las prácticas estarán disponibles en el AV.

## 7. Horario de la asignatura

<http://www.um.es/web/psicologia/contenido/estudios/grados/logopedia/2020-21#horarios>

## 8. Sistema de Evaluación

Métodos / Instrumentos	Examen final
Criterios de Valoración	Los conocimientos adquiridos sobre los contenidos teórico-prácticos se evaluarán mediante una prueba objetiva consistente en un test de opción de respuesta múltiple (3 opciones). Las preguntas tratarán de comprobar la comprensión de los fenómenos estudiados y la capacidad de relacionar conceptos. Se podrá realizar una evaluación continua en la medida que lo permita la normativa y/o la coordinación académica.  IMPORTANTE: Será necesario conseguir al menos el 30% de la nota máxima en este apartado de la evaluación para poder superar la asignatura.
Ponderación	65



Métodos / Instrumentos	Seminarios, trabajos y actividades de evaluación formativa
Criterios de Valoración	<p>La realización y participación en las prácticas de seminario, laboratorio y otras actividades de evaluación formativa se evaluará mediante la presentación de informes de prácticas/actividad. Los informes estarán basados en fichas y guías que aportará el profesor para que, tras la participación en la actividad, puedan ser debidamente rellenadas o sirvan de guión para la redacción de los informes. Cada práctica correctamente realizada será valorada con hasta un punto. Mediante esta parte de la evaluación se podrá alcanzar como máximo el 35% de la calificación final de la asignatura.</p> <p>Si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba sustitutiva de estas competencias dentro de la evaluación global. Sin embargo, en la evaluación global no se tomarán en cuenta los puntos acumulados por la realización de actividades durante el cuatrimestre.</p> <p>IMPORTANTE: Será necesario conseguir al menos el 30% de la nota máxima en este apartado de la evaluación para poder superar la asignatura. Este criterio también es de aplicación a la evaluación global.</p>
Ponderación	35
Métodos / Instrumentos	Evaluación en semipresencialidad
Criterios de Valoración	<p>Salvo impedimentos legales o materiales, se realizará presencialmente mediante los mismos procedimientos y criterios establecidos para la situación de normalidad.</p> <p>En caso de que se realice de forma no presencial, se utilizarán las herramientas del aula virtual. Los criterios de evaluación serán los mismos que los declarados la situación de presencialidad.</p>
Métodos / Instrumentos	Evaluación en no presencialidad
Criterios de Valoración	<p>Salvo impedimentos legales o materiales, se realizará presencialmente mediante los mismos procedimientos y criterios establecidos para la situación de normalidad.</p> <p>En caso de que se realice de forma no presencial, se utilizarán las herramientas del aula virtual. Los criterios de evaluación serán los mismos que los declarados la situación de presencialidad.</p>

### Fechas de exámenes

<http://www.um.es/web/psicologia/contenido/estudios/grados/logopedia/2020-21#examenes>



## 9. Resultados del Aprendizaje

## 10. Bibliografía

### Bibliografía Básica



Bechtel, W. y Graham, G. (1999) *A companion to cognitive science*. Malden, MA: Blackwell



Gardner, H. (1985). *The Mind 's New Science*. New York, USA: Basic Books, Inc. (traducción esp.

Gardner, H. (1988). *La nueva ciencia de la mente. Historia de la revolución cognitiva*. Barcelona: Paidós.)

### Bibliografía Complementaria



Carroll, J. B. & White, M. N. (1973). *Word frequency and age of acquisition as determiners of picture-naming latency*. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 25, 85-95.



Coltheart, M. y Caramazza, A. (2006). *Cognitive Neuropsychology Twenty Years On*. New York : Psychology Press. *Cognitive Neuropsychology*, 23 (1), 3–12 (Acceso al texto completo a través de Ebscohost)



Cuetos, F., Herrera, E. & Ellis, A.W. (2010). *Impaired word recognition in Alzheimer"s disease: The role of age of acquisition*. *Neuropsychologia*, 48, 3329-3334 (En Biblioteca digital de la UMU / revistas electrónicas/lista A/Z)



Elan, J.L., Bates, E.A., Johnson, M., Karmiloff-Smith, A., Parisi, D. y Plunkett, K. (1998). *Rethinking innateness*. Cambridge, MA: MIT Press Nueva



Ellis A. W. y Young A. W. (1988). *Human Cognitive Neuropsychology*. Hove: Lawrence Erlbaum



Ellis, A. W. & Lambon-Ralph, M. A. (2000). *Age of acquisition effects in adult lexical processing reflect loss of plasticity in maturing systems: Insights from connectionist networks*. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26, 1103-1123.



Fiebach , C.J., Friederici , A.D., Muller , K., von Cramon, D.Y. y Hernandez, A.E. (2003). *Distinct brain representations for early and late learned words*. *NeuroImage*, 19, 1627-1637 (En Biblioteca digital de la BUMU / revistas electrónicas/lista A/Z)



 Forbes-Mckay, K.E., Ellis, A., Shanks, M.F y Venneri, A., 2005. The age of acquisition of words produced in a semantic fluency task can reliably differentiate normal from pathological age related cognitive decline. *Neuropsychologia*, 43 (11), pp. 1625-1632. (En Biblioteca digital de la UMU / revistas electrónicas/lista A/Z)

 Izura, C., Pérez, M. A., Agallou, E., Wright, V. C., Marín, J., Stadthagen-González, H, y Ellis, A. W. (2011). Age/order of acquisition effects and the cumulative learning of foreign words: A word training study. *Journal of Memory and Language*, 64, 32-58 (En Biblioteca digital de la BUMU / revistas electrónicas/lista A/Z)



[Journal of Cognitive Sciences](#)

**RECURSO NO ENCONTRADO**



Łuniewska, M., Haman, E., Armon-Lotem, S., Etenkowski, B., Southwood, F., Anđelković, D., ... & Gagarina, N. (2016). Ratings of age of acquisition of 299 words across 25 languages: Is there a cross-linguistic order of words?. *Behavior research methods*, 48(3), 1154-1177. (Acceso en el listado A/Z de revistas-e de la UMU)



[McClelland and Elman \(1986\). The TRACE model of speech perception. \*Cognitive Psychology\*, 18, 1-86](#)



[Pérez, M. A. \(2004\). Influencia del orden de adquisición del léxico en el reconocimiento de palabras. Tesis doctoral. Murcia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia \(ISBN: 84-8371-494-9\)](#)



[Pérez, M.A., Izura, C., Stadthagen-Gonzalez, H., & Marín, J. \(2013\). Assessment of Bilinguals Performance in Lexical Tasks Using Reaction Times. En V. C. Mueller Gathercole \(Ed.\), \*Issues in the Assessment of Bilinguals\* \(pp. 130-160\). Bristol: Multilingual Matters.](#)



[Revista Cognition](#)



[Revista Ciencia Cognitiva](#)



[Rumelhart, D. E. y McClelland, J.L. \(1992\) Introducción al procesamiento distribuido en paralelo. Madrid: Alianza Editorial](#)



[Smith, E. E. y Kosslyn, S. M. \(2008\). Procesos cognitivos. Modelos y bases neurales. Madrid: Pearson Educación](#)



-  Strauss, T. J., Harris, H. D., & Magnuson, J. S. (2007). jTRACE : A reimplementation and extension of the TRACE model of speech perception and spoken word recognition. *Behavior Research Methods*, 39, 19-30.
-  Ward, J. (2006) *The students guide to cognitive neuroscience*. Hove (UK): Psychology Press
-  Raja, Vicente (2019). *Conexionismo*. Enciclopedia de la Sociedad Española de Filosofía Analítica (URL: )
-  Ratcliff, R. (1978). A theory of memory retrieval. *Psychological Review*, 85, 59–108
-  Pérez, M.A., Izura, C., Stadthagen-Gonzalez, H., & Marín, J. (2013). Assessment of Bilinguals Performance in Lexical Tasks Using Reaction Times. En V. C. Mueller Gat-hercole (Ed.), *Issues in the Assessment of Bilinguals*. Bristol: Multilingual Matters.
-  Jensen, A. R. (2006). *Clocking the mind: Mental chronometry and individual differences*. London, UK: Elsevier
-  Heitz, R. P. (2014). The speed-accuracy tradeoff: history, physiology, methodology, and behavior. *Frontiers in Neuroscience*, 8, 150. (En Biblioteca digital de la BUMU / revistas electrónicas/lista A/Z)
-  Bunge, M. (2000). *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. México DF, México: Siglo XXI.
-  Bunge, M. (2010). *Las pseudociencias ¡Vaya timo!* Navarra, España: Laetoli.
-  Lof, G. L. (2011). Science-based practice and the speech-language pathologist. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 13(3), 189-196.
-  Sagan, C. (1997). *El mundo y sus demonios*. Barcelona, España: Planeta. (<http://biblioteca.ucp.edu.co/wp-content/uploads/2013/03/sagan-carl-el-mundo-y-sus-demonios.pdf>)
-  Bunge, M. (2017). El planteamiento científico. *Revista Cubana de Salud Pública*, 43, 470-498
-  Raja, Vicente (2019). *Conexionismo*. Enciclopedia de la Sociedad Española de Filosofía Analítica

## 11. Observaciones y recomendaciones

IMPORTANTE, SOBRE LA EVALUACIÓN:

1. De acuerdo con el Reglamento de Evaluación de Estudiantes, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una evaluación global.



2. En la evaluación global no se tomarán en cuenta los puntos acumulados por la realización de actividades durante el cuatrimestre.
3. Con carácter general, las prácticas no realizadas en clase (o de forma síncrona) no podrán ser recuperadas fuera del horario establecido ni sustituidas por otros trabajos académicos. Solo por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, se podrá realizar, dentro de las posibilidades materiales, una prueba de evaluación sustitutiva dentro de la evaluación global.
4. Es posible que algunas prácticas o el orden de las mismas sufra alguna variación.
5. Para poder optar a superar la asignatura será necesario que el estudiante obtenga una puntuación de, al menos, el 30% del máximo posible en cada parte teórica y práctica del examen, ya sea en el examen final o global.
6. La calificación final mínima necesaria para superar la asignatura será de 5 puntos sobre 10, a partir de la suma de las puntuaciones ponderadas del examen y de las prácticas de seminario (o, en su caso, de la prueba sustitutiva), y sumando también los puntos que deriven de la participación en experimentos incluidos en el Programa de Promoción de la Investigación (2020/2021) hasta un máximo de 0,5 puntos (para más información, véase [www.um.es/psicoexperimentos](http://www.um.es/psicoexperimentos))

INCIDENCIAS. En el caso de que se produjera un examen de incidencias, se podrá adaptar, en la medida de lo posible, la modalidad del examen a las circunstancias que originaron la incidencia o a las demandas de la situación excepcional.

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.um.es/adyv/>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.