



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

ASIGNATURA Ciencia Cognitiva: Cerebro, mente y emociones computables

Asignatura Transversal

Universidad de Alcalá
Curso Académico 2022/2023
2º Cuatrimestre

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Ciencia Cognitiva Cerebro, Mente y Emociones Computables
Código:	100081
Titulación en la que se imparte:	
Departamento y Área de Conocimiento:	Ciencias de la Computación; Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial / Lenguajes y Sistemas Informáticos
Carácter:	TRANSVERSAL
Créditos ECTS:	6
Cuatrimestre:	2º cuatrimestre
Profesorado:	Luis Usero Aragónés
Horario de Tutoría:	Previo correo a luis.usero@uah.es, desde correo institucional del alumno
Horario de Clase:	Jueves de 10:00 a 14:00 (todos los alumnos) solo existe un turno

1. PRESENTACIÓN

La Ciencia Cognitiva se basa en el estudio, desde el enfoque de distintas áreas del conocimiento, de la representación y procesamiento de la información en el cerebro. Son un conjunto de disciplinas que estudian la mente y el cerebro abordando temas como su naturaleza, sus funciones, su desarrollo, sus trastornos y la relación con la cultura y la educación. La esencia de esta área es por naturaleza transdisciplinaria (es decir, tanto inter como multidisciplinaria), apareciendo inicialmente a partir de disciplinas independientes como la lingüística, la psicología, la filosofía y la inteligencia artificial, a las que se han sumado recientemente la neurociencia.

El término *Ciencia Cognitiva*, por tanto, se refiere al trabajo convergente de las diferentes disciplinas en problemas específicos. El nexo que las mantiene unidas es el estudio de la mente y, en su mayoría, el método científico. La autoría del término 'Ciencia Cognitiva' se debe a Christopher Longuet-Higgins en el comentario que en el 'Informe Lighthill' (1973).

En la actual Sociedad de la Información el conocimiento de cómo funciona el órgano más avanzado que conocemos y que rige nuestras vidas es imprescindible para cualquier miembro activo de nuestra sociedad y, en particular, los universitarios, para conseguir la capacidad de comprender los diferentes estados y evoluciones del cerebro.

Prerrequisitos y Recomendaciones

Recomendable Alumnos de 2º curso y superior e interés en el funcionamiento de cerebro, mente y emociones por parte del alumnado.

1b. PRESENTACIÓN

Cognitive Science is based on the study, from the perspective of different areas of knowledge, of representation and information processing in the brain.

They are a set of disciplines that study the mind and brain addressing issues such as its nature, its functions, its development, its disorders and the relationship with culture and education. The essence of this area is its interdisciplinary nature (ie, both inter and multidisciplinary), initially appearing from separate disciplines such as linguistics, psychology, philosophy and artificial intelligence, which have recently joined neuroscience.

The term Cognitive Science, therefore, refers to the convergent work of different disciplines on specific problems. The nexus that holds them together is the study of the mind and, mostly, the scientific method. The authorship of the term 'Cognitive Science' is due to Christopher Longuet-Higgins in the commentary that in the 'Lighthill Report' (1973).

In today's information society knowledge of how the most advanced body we know and that governs our lives works is a must for any active member of our society and, in particular university to achieve the ability to understand the different states and changes in the brain.

The current lineup lacks emotions knowledge within the subject we talk about feelings, relationships and may be confused when you do not have the necessary knowledge.

Prerequisites and Recommendations Recommended Students 2nd year and upper and interest in the functioning of brain, mind and emotions by students.

2. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Competencias Específicas:

CE1: Conocer la morfología cerebral y la ubicación en el cerebro de las diferentes capacidades humanas.

CE2: Conocer los métodos específicos para el estudio de las capacidades emocionales y procesos cognitivos en distintas fases del desarrollo psicológico.

CE3: Comprender la naturaleza cambiante a lo largo del ciclo vital de los procesos y productos cognitivos dentro de los contextos sociales y culturales particulares.

CE4: Aprender a distinguir y debatir entre hechos y teorías, entre pruebas empíricas y opiniones.

CE5: Ser capaz de diseñar experimentos cognitivos e investigaciones sobre algún aspecto del desarrollo cognitivo y/o emocional,

CE6: Relacionar los principales hitos del desarrollo cognitivo y emocional con otras adquisiciones del desarrollo social y afectivo y con diferentes situaciones cotidianas.

CE6 - Explicar los conceptos de toma de decisiones, establecimiento de objetivos y confianza.

CE7 - Comprender y explicar las diferentes teorías de roles, comportamiento y liderazgo

CE8 - Reconocer las fortalezas y debilidades de la individualidad humana

CE9 - Desarrollar un espíritu crítico en el alumno al tiempo que una capacidad para dialogar y expresarse correctamente

CE10 - Fomentar y potenciar la capacidad para trabajar en grupo.

CE11 - Estimular y mejorar la comunicación oral y escrita.

CE12: Mantener una postura crítica frente a las diferentes representaciones teóricas y trabajos de investigación en el campo del desarrollo cognitivo y lingüístico.

CE13: Tomar en cuenta la influencia de los enfoques sobre el desarrollo cognitivo en las decisiones educativas, sociales y políticas.

CE14: Responsabilidad: capacidad de actuar y de aprender autónomamente, conciencia de las implicaciones éticas.

Competencias genéricas:

Esta asignatura contribuye a adquirir las siguientes competencias genéricas o transversales propuestas por la Universidad de Alcalá para sus Grados:

TRU1: Capacidad de análisis y síntesis.

TRU2: Comunicación oral y escrita.

TRU3: Capacidad de gestión de la información.

TRU4: Aprendizaje autónomo.

TRU5: Trabajo en equipo.

Resultados del Aprendizaje:

RA1: Dominar el estado actual de conocimiento de la morfología y funciones cerebrales.

RA2: Saber enumerar y diferenciar las emociones, así como, sus expresiones en la conducta.

RA3: Explicar los diferentes estados emocionales y como afectan a la neuroquímica de nuestro cerebro.

RA4: Entender y ser capaz de explicar con claridad la activación de las neuronas.

RA5: Describir el funcionamiento del sistema visual humano y sus diferencias con los sistemas de visión artificial.

RA6: Conocimiento Básico de las herramientas informáticas de simulación biológica, y sus usos en la industria y la investigación.

RA7: Detectar que emociones están afectando a nuestra conducta en tiempo real, e intentar gestionarlo.

RA8: Describir el Sistema nervioso y conocer las diferentes estructuras que lo forman.

3. CONTENIDOS

Bloques de contenido (se pueden especificar los temas si se considera necesario)	Total de clases, créditos u horas
Introducción a la Ciencia y Conciencia Cognitiva	• 2 ECTS
Neurociencia y desarrollo de la percepción.	• 2 ECTS
Emociones y sus expresiones cerebrales.	• 2 ECTS

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.- ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos

Número de horas presenciales:	42
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	108
Total horas	150

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

Clases Expositivas	Se realizarán exposiciones teóricas para facilitar la introducción, elaboración o ampliación de los contenidos.
Solución de casos reales	Se presentarán casos reales en los que se pueden fomentar habilidades básicas para detectar diferentes emociones y problemas, así como, para prevenir futuras complicaciones
Debates a partir de artículos.	Los textos se irán proporcionando en el aula o a partir de la plataforma informática que nos sirve de apoyo en la asignatura.
Aprendizaje Colaborativo Presencial y/o Virtual.	Las sesiones prácticas y algunas teóricas promoverán el trabajo en grupo para conseguir aprendizajes relevantes.
Conferencias	Asistirán investigadores especialistas en las diferentes materias para impartir charlas.
Documentos audiovisuales	A lo largo del curso será necesario visualizar diferentes conferencias para trabajarlas en clase presencial

5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación¹

La evaluación de la asignatura será continua teniendo en cuenta la autoevaluación de los estudiantes.

Será obligatorio asistir al 80% de las clases para superar la asignatura en convocatoria de evaluación continua

Se seguirán los siguientes criterios:

1. Participación en clase a través de las actividades y debates que se propongan en relación a cada contenido.
2. Ejercicios individuales donde se valorará el dominio de conocimientos conceptuales y la capacidad de transferencia a situaciones prácticas.
3. Trabajo en grupo colaborativo para favorecer una reflexión conjunta y un conocimiento más profundo del mundo empresarial.
4. Participación en los foros de debate y análisis de situaciones reales para que el alumno tenga que enfrentarse a resolver situaciones reales.
5. Los alumnos que no cumplan los anteriores puntos serán calificados como “no presentado”

Respecto a la exposición de los trabajos:

1. Claridad expositiva y expresiva.
2. Espontaneidad y fluidez verbal
3. Adecuación al tiempo previsto para la exposición.
4. Aprovechamiento del tiempo utilizado.
5. Uso adecuado del material de apoyo.

La evaluación será continua y formativa, basada en trabajos individuales y grupales. Los individuales serán:

1. Trabajos y reflexiones a partir de foros en el aula virtual y trabajos por escrito.
2. Los trabajos grupales, Serán revisados en aula semanalmente con presentaciones grupales para ampliar contenidos.
3. Será valorada la resolución de casos prácticos: Desarrollo de casos reales empleando técnicas y estrategias presentadas en los contenidos de la asignatura.

La evaluación será continua y formativa, basada en trabajos individuales y grupales. Los instrumentos de evaluación son:

TI: Trabajos y reflexiones a partir de foros en el aula virtual y trabajos por escrito.

TG: Los trabajos grupales, Serán revisados en aula semanalmente con presentaciones grupales para ampliar contenidos.

CP: Será valorada la resolución de casos prácticos: Desarrollo de casos reales empleando técnicas y estrategias presentadas en los contenidos de la asignatura.

CD: La colaboración en los diferentes debates en clase.

TF: los alumnos deberán realizar un trabajo a negociar con el profesor de la asignatura.

PEF: los alumnos deberán realizar la *presentación* del trabajo realizado en la que se valorará los criterios de exposición del trabajo.

Criterios de Calificación

Convocatoria Ordinaria de Evaluación Continua:

En la convocatoria ordinaria con modalidad de evaluación continua, la relación entre los criterios, instrumentos y calificación es la siguiente:

Competencias específicas	Competencias genéricas:	Resultados Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Instrumentos de Evaluación	Peso en la calificación
CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE11, CE12, CE13, CE14	TRU1, TRU2, TRU3, TRU4	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8	CE1, CE2, CE4, CE5	TI	10%
CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE11, CE12, CE13, CE14	TRU1, TRU2, TRU3, TRU5	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8	CE3, CE4, CE5	TG	70% Claridad expositiva y expresiva (20%) Espontaneidad y fluidez verbal (20%) Adecuación al tiempo de exposición. (10%) Aprovechamiento del tiempo utilizado. (10%) Uso adecuado del material de apoyo. (10%)
CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE11, CE12, CE13, CE14	TRU1, TRU2, TRU3, TRU4	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5	CP	10%
CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE11, CE12, CE13, CE14	TRU1, TRU2, TRU3, TRU4	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5	CD	10%

Convocatoria Ordinaria de Evaluación Final:

La realización de las prácticas de laboratorios será condición indispensable para la evaluación de la asignatura.

Competencias específicas	Competencias genéricas	Resultados Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Instrumentos de Evaluación	Peso en la calificación
CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE11, CE12, CE13, CE14	TRU1, TRU2, TRU3, TRU4	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8	CE1, CE2, CE4, CE5	TF	40%
CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE11, CE12, CE13, CE14	TRU1, TRU2, TRU3, TRU4	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8	CE1, CE2, CE4, CE5	PEF	60% Claridad expositiva y expresiva (20%) Espontaneidad y fluidez verbal (20%) Adecuación al tiempo de exposición. (10%) Aprovechamiento del tiempo utilizado. (10%) Uso adecuado del material de apoyo. (10%)

Suspense	No demuestra haber adquirido las competencias genéricas. No ha participado activamente en el proceso de la asignatura
Aprobado	El alumno ha participado activamente en las sesiones de la asignatura y demuestra la adquisición básica de las competencias propuestas
Notable	El alumno ha participado activamente en las sesiones de la asignatura y demuestra un dominio notable en las competencias propuestas. Su grado de desarrollo y elaboración es claramente mayor que el nivel anterior.
Sobresaliente	Junto a lo anterior muestra un grado mayor de autonomía a la hora de gestionar y dirigir su aprendizaje, así como facilitar el aprendizaje de sus compañeros.
Matrícula de Honor.	Junto a lo anterior se demuestra un mayor grado de complejidad, elaboración y creatividad en el dominio, comprensión y aplicación de las competencias propuestas. Además, su papel activo en el proceso de la asignatura es crucial, en el posterior desenlace del mismo.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

- Enciclopedia MIT de ciencias cognitivas (WILSON, R. A. y KEIL, F. C, eds.), Madrid, Síntesis, 2002.
- KAHNEMAN Daniel (2015) Pensar rápido, pensar despacio, Editorial Debolsillo
- HARARI Yuval Noah (2015) Sapiens de animales a dioses: Breve historia de la humanidad.
- DAMASIO, Antonio R. (1994), El error de Descartes. La emoción, la razón y el cerebro humano, Barcelona, Crítica, 1996.
- GOLEMAN, Daniel (1995), Inteligencia emocional, Barcelona, Ed. Kairós, 1996.

NOTA INFORMATIVA

La Universidad de Alcalá garantiza a sus estudiantes que, si por exigencias sanitarias las autoridades competentes impidieran la presencialidad total o parcial de la actividad docente, los planes docentes alcanzarían sus objetivos a través de una metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación en formato online, que retornaría a la modalidad presencial en cuanto cesaran dichos impedimentos.