



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de
Sistemas Informáticos

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

615001023 - Computación Social Y Personalización

PLAN DE ESTUDIOS

61CD - Grado En Ciencia De Datos E Inteligencia Artificial

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	4
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	9
8. Adendas.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	615001023 - Computación Social y Personalización
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Segundo curso
Semestre	Cuarto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	61CD - Grado en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial
Centro responsable de la titulación	61 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería De Sistemas Informáticos
Curso académico	2021-22

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Fernando Ortega Requena (Coordinador/a)		fernando.ortega@upm.es	- -
Raul Lara Cabrera		raul.lara@upm.es	Sin horario.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CB01 - 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

CB02 - 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

CB03 - 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

CB04 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB05 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CE11 - Capacidad para aplicar métodos generales de ciencia de datos e inteligencia artificial para desarrollar software que explote los datos de un dominio concreto científico o de negocio.

CE13 - Capacidad para conocer y diseñar entidades y sistemas inteligentes que incorporen capacidades como la autonomía, la situación en su entorno, la reactividad y proactividad, el aprendizaje, y habilidades sociales y organizativas, entre otras.

CE14 - Capacidad para describir las técnicas de adquisición y representación del conocimiento, y modelos de razonamiento en entornos centralizados y distribuidos, y utilizarlas para desarrollar sistemas basados en el conocimiento orientados a la resolución de problemas y toma de decisiones que requieran conducta inteligente.

CE17 - Capacidad para describir y aplicar los mecanismos de interacción en sociedades es artificiales e híbridas, incluyendo aspectos relacionados con el procesamiento de lenguaje natural, la decisión colectiva, la negociación y la coordinación.

CE20 - Poseer las destrezas para aplicar de manera socialmente responsable los aspectos éticos, legales y

normativos relacionados con el tratamiento de los datos, el uso de las técnicas de la inteligencia artificial y la explotación del conocimiento obtenido.

CG01 - Capacidad de trabajo en equipo, en entornos interdisciplinares y complejos, negociando y resolviendo conflictos, diseñando soluciones eficientes, fiables, robustas y responsables.

CG02 - Capacidad para organizar y planificar tareas y proyectos, identificando objetivos, prioridades, plazos, recursos y riesgos, y controlando los procesos establecidos.

CG04 - Capacidad para innovar y encontrar soluciones creativas en situaciones complejas o de incertidumbre en el ámbito de la ingeniería.

CG06 - Identificar y utilizar las tecnologías de la información y las comunicaciones más adecuadas en el ámbito de la ingeniería.

CG07 - Capacidad para integrar aspectos sociales, ambientales, económicos y éticos inherentes a la ingeniería, analizando sus impactos, y comprometiéndose con la búsqueda de soluciones a retos del desarrollo sostenible.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA73 - Analizar y diseñar sociedades de agentes que simulen comportamientos inteligentes

RA74 - Demostrar una base formativa suficiente para comprender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto global, económico, medioambiental y social.

RA72 - Comprender el comportamiento y auto-organización de sistemas complejos compuestos de múltiples agentes

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La computación social es un área de conocimiento que surge de la intersección de los sistemas computacionales y del análisis del comportamiento social. La aparición de internet ha sido un factor fundamental para que durante los últimos años se haya incorporado un componente social a la Web, de tal forma que los usuarios establecen conexiones, comparten intereses, publican y consumen contenidos, colaboran para resolver problemas sociales y establecen negocios. En esta asignatura se analizan los principios de la computación social, así como las herramientas que facilitan la construcción de máquinas sociales en la Web.

4.2. Temario de la asignatura

1. Fundamentos de sociedades artificiales e híbridas. Organizaciones virtuales de agentes.
 - 1.1. Introducción a la computación social
 - 1.2. Teoría de agentes y sistemas multi-agente
 - 1.3. Simulación social basada en agentes
 - 1.4. Sistemas de reputación y confianza
2. Análisis de Grafos y Redes sociales
 - 2.1. Introducción al análisis de redes sociales
 - 2.2. Definición de red social y vocabulario
 - 2.3. Medidas de influencia y centralización en redes sociales
 - 2.4. Detección automática de comunidades
 - 2.5. Conectividad y robustez en redes sociales
 - 2.6. Software de análisis de redes sociales
3. Sistemas de recomendación
 - 3.1. Modelos básicos de sistemas de recomendación
 - 3.2. Sistemas de recomendación sociales

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Introducción a la computación social Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Teoría de agentes y sistemas multi-agente Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	Teoría de agentes y sistemas multi-agente Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Simulación social basada en agentes Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Simulación social basada en agentes Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Simulación social basada en agentes Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Sistemas de reputación y confianza Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Análisis de grafos y redes sociales Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Análisis de grafos y redes sociales Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Análisis de grafos y redes sociales Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	Análisis de grafos y redes sociales Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Sistemas de recomendación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	Sistemas de recomendación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

14	Sistemas de recomendación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	Presentación de trabajos Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
16	Presentación de trabajos Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Evaluación examen EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00 Evaluación en clase. Trabajo práctico PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
17				Examen teórico EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00 Trabajo práctico PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Evaluación examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	3 / 10	CB05 CE13 CE17 CB01 CG04 CG06 CG07 CE14 CB04
16	Evaluación en clase. Trabajo práctico	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	60%	3 / 10	CB03 CE20 CG01 CE13 CE17 CB02 CG02 CG04 CG06 CG07 CE11

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen teórico	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	0 / 10	
17	Trabajo práctico	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	60%	3 / 10	

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen convocatoria extraordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB04 CB05 CE20 CG01 CE13 CB03 CE14 CE17 CB02 CB01 CG02 CG04 CG06 CG07 CE11

6.2. Criterios de evaluación

Evaluación continua

Examen teórico:

Examen teórico:

Examen individual sobre los contenidos teóricos de la asignatura. 40% de la nota de la asignatura.

Trabajo práctico:

Trabajo práctico acerca de los contenidos de la asignatura. 60% de la nota de la asignatura.

Evaluación solo prueba final

Mismos criterios que en evaluación continua: examen teórico (40% de la nota de la asignatura) + trabajo práctico (60% de la nota de la asignatura)

Evaluación extraordinaria

Examen final (100% de la nota de la asignatura.)

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Dlpositivas	Recursos web	
Cuadernos de trabajo	Recursos web	

8. Adendas

- La asignatura no se impartió el pasado curso.
- El cronograma de la asignatura sufre las siguientes modificaciones: - No hay actividades presenciales en el aula en la semana 16. - No hay actividades de evaluación en la semana 16. - En la semana 15 se añade la actividad de evaluación "Evaluación en clase. Trabajo práctico" de la semana 16.