



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Informáticos

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

103000358 - Decisión Participativa Y Negociación

PLAN DE ESTUDIOS

10AJ - Master Universitario En Inteligencia Artificial

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	103000358 - Decisión Participativa y Negociación
No de créditos	5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	10AJ - Master Universitario en Inteligencia Artificial
Centro responsable de la titulación	10 - E.T.S. De Ingenieros Informáticos
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Jacinto Gonzalez Pachon (Coordinador/a)	2101	jacinto.gonzalez.pachon@upm.es	Sin horario.
Javier Bajo Perez	2101	javier.bajo@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. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Inteligencia Artificial no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos de Álgebra Lineal y de Cálculo Diferencial

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

C3 - Ser capaces de concebir, desarrollar y validar nuevos sistemas que puedan aumentar la calidad de vida de las personas, y realizar, en contextos académicos y profesionales, innovaciones o avances tecnológicos que puedan hacer avanzar el estado del arte en áreas relacionadas con la Inteligencia Artificial. (To be able to conceive, develop, and validate new systems that can improve people's quality of life, and carry out, in academic and professional contexts, innovations or technological advances that can advance the state of the art in areas related to Artificial Intelligence). TIPO: Competencias.

C7 - Ser capaces de construir nuevas hipótesis y modelos, evaluarlos y aplicarlos a la resolución de problemas en el área de la Inteligencia Artificial. (To be able to build new hypotheses and models, evaluate them, and apply them to problem-solving in the field of Artificial Intelligence). TIPO: Competencias.

C8 - Ser capaces de explicar e interpretar adecuadamente los resultados de la modelización y análisis de datos proporcionados por las técnicas de Inteligencia Artificial, utilizando plataformas existentes. (To be able to properly explain and interpret the results of modeling and data analysis provided by Artificial Intelligence techniques, using existing platforms). TIPO: Competencias.

C9 - Tener la capacidad de evaluar la aplicación de los algoritmos de Inteligencia Artificial, sus ventajas y limitaciones, y de seleccionar adecuadamente las técnicas apropiadas para un problema práctico o de investigación. (To have the ability to evaluate the application of Artificial Intelligence algorithms, their advantages and limitations, and to appropriately select the techniques suitable for a practical or research problem). TIPO: Competencias.

K2 - Conocer los modelos cuantitativos que dan soporte a los procesos de toma de decisiones en sus distintas variantes. (To understand quantitative models that support decision-making processes in their various forms). TIPO: Conocimientos o contenidos.

S2 - Aplicar los modelos cuantitativos que dan soporte a los procesos de toma de decisiones en sus distintas variantes. (To know how to apply quantitative models that support decision-making processes in their various forms). TIPO: Habilidades o destrezas.

S8 - Identificar áreas de aplicación en las que se puedan utilizar las técnicas y métodos de la Inteligencia Artificial y aplicar los mismos de manera adecuada. (To identify application areas where Artificial Intelligence techniques and methods can be used and apply them appropriately). TIPO: Habilidades o destrezas.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA115 - Los resultados del aprendizaje correspondientes a esta asignatura han quedado definidos en el apartado de competencias de este documento, señalando los que corresponden a conocimientos, habilidades y competencias propiamente dichas.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

En este curso, *la lógica satisfaciente* se presenta como el marco racional idóneo para el análisis de la negociación y la decisión participativa. Este marco pretende fortalecer el vínculo entre ambas disciplinas del análisis de decisiones. La forma de implementar una lógica satisfaciente, tanto en un problema de agregación de preferencias como en un problema de análisis de negociación, será mediante el uso de la Programación de Metas.

5.2. Temario de la asignatura

1. Estructura de un problema de negociación y de decisión participativa
 - 1.1. Glosario de términos
 - 1.2. Marco formal para la decisión participativa
 - 1.3. Marco formal para el análisis de la negociación
2. Lógica Satisfaciente y Programación por Metas
 - 2.1. Paradigma satisfaciente vs. paradigma optimizador
 - 2.2. Lógica satisfaciente y Programación por Metas: conexiones básicas
 - 2.3. Formas básicas y extensiones de la función de logro
3. Problemas de decisión participativa con información ordinal
 - 3.1. Agregación de rankings completos bajo la lógica satisfaciente
 - 3.2. Agregación de rankings parciales bajo la lógica satisfaciente
 - 3.3. Un modelo unificado
4. Problemas de decisión participativa con información cardinal
 - 4.1. Agregación de funciones de utilidad bajo la lógica satisfaciente
 - 4.2. Agregación de matrices de comparación por pares bajo la lógica satisfaciente
 - 4.3. Un modelo unificado
5. Regateo y arbitraje
 - 5.1. Regateo axiomático
 - 5.2. Problemas con la axiomática
 - 5.3. Arbitraje
6. Una aplicación: Computación social
 - 6.1. Organizaciones virtuales
 - 6.2. Tecnologías del acuerdo
7. Una aplicación: Resolución de inconsistencias en Análisis de Decisiones
 - 7.1. Intransitividades
 - 7.2. Incoherencias
 - 7.3. Problemas abiertos

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación del curso Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Tutoría grupal Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	
4	Jornada de presentación: temas 1 y 2 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Temas 1 y 2 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
5	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Tutoría grupal Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	
7	Jornada de presentación: temas 3 y 4 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Temas 3 y 4 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
8	Tutorial 1 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación Actividades transversales Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
9	Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Tutorial 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Actividades transversales Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			

11	Tema 6 (1ª parte) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Tema 6 (2ª parte) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Actividades transversales Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
13	Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Tutoría grupal Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	
14	Jornada de presentación: Temas 5 y 6 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación Actividades transversales Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Temas 5 y 6 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
15	Jornada de presentación: artículo científico (I) Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Artículo científico (I) TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
16	Jornada de presentación: artículo científico (II) Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Artículo científico (II) TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
17				Examen final ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Global No presencial Duración: 00:00 Artículo científico (I) TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Global No presencial Duración: 00:00 Artículo científico (II) TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Global No presencial Duración: 00:00

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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Temas 1 y 2	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	20%	5 / 10	C3 C7 C8 C9 K2 S2 S8
7	Temas 3 y 4	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	20%	5 / 10	C3 C7 C8 C9 K2 S2 S8
14	Temas 5 y 6	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	20%	5 / 10	C3 C7 C8 C9 K2 S2 S8
15	Artículo científico (I)	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	20%	5 / 10	C3 C7 C8 C9 K2 S2 S8
16	Artículo científico (II)	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	20%	5 / 10	C3 C7 C8 C9 K2 S2 S8

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:00	60%	5 / 10	C7 C8 C9 K2 S2 S8 C3
17	Artículo científico (I)	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	20%	5 / 10	C3 C7 C8 C9 K2 S2 S8
17	Artículo científico (II)	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	20%	5 / 10	C3 C7 C8 C9 K2 S2 S8

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

EVALUACIÓN CONTINUA

Se requiere una asistencia regular a clase para aplicar la evaluación continua.

Los apuntes de contenido teórico se evaluarán según su exhaustividad, claridad, coherencia y originalidad, así como la capacidad para interconectar ideas.

Los trabajos colectivos serán evaluados según el índice de participación, la capacidad de interconectar ideas, la claridad y la originalidad.

La presentación individual se evaluará según su claridad y coherencia.

El trabajo científico en grupo será evaluado según su claridad, coherencia y originalidad.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

La puntuación en examen extraordinario se obtendrá por los mismos conceptos detallados en la tabla de Evaluación Sumativa. Sin embargo, la presentación individual consistirá en un documento que incluye el contenido de la presentación; mientras que el artículo científico será un trabajo individual.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
French, S. (1989) Decision Theory. Ellis Horwood, Cichester	Bibliografía	Libro
Hwang, C-H.; Lin, M-J. (1987). Group decision making under multiple criteria. Springer-Verlag, Berlín	Bibliografía	Libro

Raiffa, H.; Richardson, J.; Metcalfe, D. (2002). Negotiation Analysis. Belknap Harvard, Cambridge, MA.	Bibliografía	Libro
Romero, C. (1991). Handbook of Critical Issues in Goal Programming. Pergamon Press	Bibliografía	Libro
González-Pachón J.; Romero, C. (1999) "Distance-based consensus methods: a goal programming approach", OMEGA 27: 341-347	Bibliografía	Artículo
González-Pachón J.; C. Romero (2001) "Aggregation of partial ordinal rankings: an interval goal programming approach", Computers & Operation Research, 28: 827-834	Bibliografía	Artículo
González-Pachón J.; Romero, C. (2004) "Satisficing logic and goal programming: Towards an axiomatic link", INFOR 42: 157-161	Bibliografía	Artículo
González-Pachón J; Romero C (2004) "A method for dealing with inconsistencies in pairwise comparisons", European Journal of Operational Research 158: 351-361.	Bibliografía	Artículo
González-Pachón, J; Romero, C (2006) "An analytical framework for aggregating multiattribute utility functions", Journal of the Operational Research Society 57: 1241-1247.	Bibliografía	Artículo
González-Pachón, J; Romero, C. (2007) "Inferring consensus weights from pairwise comparison matrices without suitable properties", Annals of Operations Research 154: 123-132	Bibliografía	Artículo

González-Pachón J; Romero C (2008) "A method for obtaining transitive approximations of a binary relation", Annals of Operations Research 163: 197-208	Bibliografía	Artículo
Kersten,G. E. (2001) "Modelling distributive and integrative negotiations: review and revised characterization", Group Decision and Negotiation 10: 493-514.	Bibliografía	Artículo
Nakayama, H., et al. (1979) "Methodology for group decision support with application to assessment of residential environment", IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Vol.SMC-9. N°9: 447-485.	Bibliografía	Artículo
Sebenius, J. K. (1992) "Negotiation Analysis: A Characterization and Review" Management Science 38:18-38.	Bibliografía	Artículo
Ferber, O. Gutknecht, F. Michel. (2004) "From Agents to Organizations: an Organizational View of Multi-Agent Systems", LNCS 2935: 214?230.	Bibliografía	Artículo
Ossowski S. (2013). "Agreement Technologies", Law, Governance and Technology Series vol. 8.	Bibliografía	Libro
Clases y tutorías virtuales	Recursos web	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

CONSECUCIÓN ODS

El vínculo formal entre el Análisis de la Negociación y los modelos de Decisión Colectiva que se ofrece en este curso proporciona un marco idóneo para incorporar la participación ciudadana en la consecución de los ODS. En este curso, se muestran modelos que recogen la ponderación entre valores y principios sociales cuando estos entran en conflicto.