



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

**613000137 - Seminarios**

### PLAN DE ESTUDIOS

61AH - Máster Universitario En Aprendizaje Automático Y Datos Masivos

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2024/25 - Primer 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.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	10

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	613000137 - Seminarios
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	61AH - Máster Universitario en Aprendizaje Automático y Datos Masivos
<b>Centro responsable de la titulación</b>	61 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería De Sistemas Informáticos
<b>Curso académico</b>	2024-25

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
David Camacho Fernandez (Coordinador/a)	1215	david.camacho@upm.es	Sin horario. Las tutorías serán concertadas vía correo electrónico.

\* 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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CE01 - Emplear resultados de aprendizaje automático, adaptados al tratamiento de datos masivos, como fundamento para métodos avanzados de predicción y clasificación.

CE02 - Gestionar grandes volúmenes de información procedentes de diversas fuentes heterogéneas y efectuar su análisis en tiempo real mediante el diseño de cuadros de mando e informes para obtener conocimiento útil.

CE03 - Diseñar y aplicar técnicas avanzadas de aprendizaje profundo para la resolución de problemas relacionados con el análisis y tratamiento de datos masivos.

CG1 - Capacidad para aplicar el método científico y saber organizar y planificar experimentos con rigor metodológico en el ámbito del aprendizaje automático y los datos masivos

CG2 - Participar en la aplicación de mecanismos de descripción, cuantificación, análisis, interpretación y evaluación de resultados experimentales del ámbito de los datos masivos y el aprendizaje automático

CG3 - Capacidad para reunir e interpretar datos masivos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole científico, social o ético en el ámbito del aprendizaje automático y los datos masivos

CG4 - Capacidad de aplicar iniciativa, integración, colaboración y potenciación de la discusión crítica en el ámbito del trabajo en equipo dentro del ámbito del aprendizaje automático y datos masivos

CG5 - Participar en la transmisión de la información generada, las ideas, los problemas y las soluciones de forma oral y escrita para un público tanto especializado como no especializado

CT2 - Organización y planificación

CT3 - Gestión de la información

CT5 - Trabajo en contextos internacionales

S01 - El alumno elabora artículos e informes científicos que demuestran una o varias hipótesis mediante los resultados obtenidos a partir de experimentos

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA57 - Conocer de manera práctica cómo se desarrolla una investigación real

RA59 - Conocer trabajos punteros e innovadores en las áreas del aprendizaje automático y los datos masivos

RA58 - Conocer de manera práctica cómo se realiza una presentación de una investigación

RA56 - Conocer casos reales de investigación en las áreas del título

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura se organiza alrededor de una serie de seminarios que abordan los retos y oportunidades que surgen de las nuevas tendencias en la ingeniería informática y la computación como la Inteligencia Artificial, el Aprendizaje Automático, el procesado de Datos Masivos (Big Data) y otros temas de gran interés tanto científico, industrial como social. Los seminarios podrán ser de carácter práctico, o bien se impartirán charlas por investigadores de prestigio en el área de la computación.

The course is organized around a series of seminars that address the challenges and opportunities arising from new trends in computer engineering and computing such as Artificial Intelligence, Machine Learning, Big Data processing and other topics of great scientific, industrial or social interest. Seminars may be of a practical nature, or lectures will be given by prestigious researchers in the field of computing.

## 4.2. Temario de la asignatura

1. Seminarios: Introducción a la ciencia, conceptos básicos
2. Seminarios: Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático
3. Seminarios: Big Data y procesamiento masivo de información
4. Seminarios: Temas avanzados en computación

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Seminario I</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Seminario II</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Seminario III</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Seminario IV</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Seminario V</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Seminario VI</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	<b>Seminario VII</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Presentación Informe</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
8	<b>Seminario VIII</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Seminario IX</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	<b>Seminario X</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	<b>Seminario XI</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Seminario XII</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Seminario XIII</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

14	<b>Seminario XIV</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	<b>Seminario XV</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Presentación Informe</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
16				
17				<b>Presentación Informe</b> 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.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Presentación Informe	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	25%	5 / 10	CB6 CB7 CB10 CG5 CG1 CG2 CT2 CT3 CT5 S01
15	Presentación Informe	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	75%	5 / 10	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG5 CG1 CG2 CG3 CG4 CT2 CT3 CT5 CE01 CE02 CE03 S01

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
		TI: Técnica					CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG5 CG1 CG2

17	Presentación Informe	del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG3 CG4 CT2 CT3 CT5 CE01 CE02 CE03 S01
----	----------------------	-----------------------------------	---------------	-------	------	--------	--

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Presentación Informe	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10 CG5 CG1 CG2 CG3 CG4 CT2 CT3 CT5 CE01 CE02 CE03 S01

## 6.2. Criterios de evaluación

La evaluación de la asignatura consistirá en la entrega de un conjunto de informes (tanto en la evaluación continua como en las evaluaciones finales y extraordinarias) donde los/las estudiantes, de manera individual o en equipo, realizarán un análisis pormenorizado y detallado de alguno de los temas de investigación tratados en la asignatura. La calidad y rigor científica de estos informes serán los elementos básicos para la evaluación de los mismos. Estos informes podrán ser relativos a: **1)** un problema concreto científico presentado en uno de los seminarios; **2)** un tema más general que aglutine entre sí diversos tópicos de investigación (e.g. si se analiza el estado actual de un conjunto de técnicas estudiadas en los seminarios); o **3)** un tema libre científico relacionado con los principales temas de investigación abordados en el máster (hayan sido, o no, estudiados en los seminarios propuestos).

Los elementos que se valorarán en estos informes serán:

1. **Comprensión del contenido:** Se evaluará la capacidad del autor/a para comprender y resumir los conceptos y la información presentada en el seminario (o seminarios). Se busca que el informe refleje una comprensión precisa y completa de los temas tratados.
2. **Organización y estructura:** Se evaluará la estructura del informe y la forma en que se presenta la información. Debe haber una introducción clara que establezca el contexto del seminario, una descripción concisa de los temas tratados y una conclusión que resuma los puntos clave.
3. **Precisión y exactitud:** Se evaluará si el informe refleja correctamente la información presentada en el seminario (o seminarios). Los detalles y los hechos clave deben ser precisos y estar respaldados por fuentes adecuadas si es necesario.
4. **Análisis y reflexión:** Se evaluará la capacidad del autor/a para analizar críticamente los contenidos del seminario (o seminarios) y reflexionar sobre su importancia y relevancia. Se valora la inclusión de opiniones personales respaldadas por argumentos sólidos.
5. **Habilidades de redacción:** Se evaluará la calidad de la redacción en términos de claridad, coherencia y fluidez. El informe debe ser fácil de leer y comprender, sin errores gramaticales o de estilo que dificulten la comunicación de ideas.
6. **Uso de referencias bibliográficas:** Se evaluará si el informe incluye referencias adecuadas a las fuentes utilizadas en el seminario. Esto demuestra que el autor/a ha investigado más allá del contenido del seminario y ha utilizado fuentes confiables y pertinentes.
7. **Conclusiones y reflexiones personales:** Se evaluará las conclusiones y reflexiones finales del autor/a sobre el seminario. Deben ser claras, bien fundamentadas y demostrar una comprensión profunda de los temas tratados.
8. **Idioma empleado:** Se recomienda redactar el informe en idiomas que favorezcan la difusión científica de los resultados (i.e. inglés). La utilización de idiomas que faciliten la diseminación científica serán valorados de manera positiva.

También se valorará tanto la asistencia como la participación en el aula de los/las estudiantes.

## 7. Recursos didácticos

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Salvagno, M., Taccone, F. S., & Gerli, A. G. (2023). Can artificial intelligence help for scientific writing?. <i>Critical care</i> , 27(1), 1-5.	Bibliografía	
Gil, Y. (2022). Will AI write scientific papers in the future?. <i>AI Magazine</i> , 42(4), 3-15.	Bibliografía	
Kumari, S. K. V., Lavanya, K., Vidhya, V., Premila, G. A. D. J. S., & Lawrence, B. (2023). Research methodology (Vol. 1). DARSHAN PUBLISHERS.	Bibliografía	
Katz, M. J. (2009). From research to manuscript: A guide to scientific writing. Springer Science & Business Media.	Bibliografía	
Day, R. A. (2005). Cómo escribir y publicar trabajos científicos (Vol. 598). Pan American Health Org.	Bibliografía	

Kothari, C. R. (2004). Research methodology.	Bibliografía	
Zobel, J. (2004). Writing for computer science (Vol. 8). New York NY: Springer.	Bibliografía	
Gopen, G. D., & Swan, J. A. (1990). The science of scientific writing. American scientist, 78(6), 550-558.	Bibliografía	