



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Informaticos

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

105000059 - Reconocimiento De Formas

PLAN DE ESTUDIOS

10II - Grado En Ingenieria Informatica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - 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.....	8
9. Otra información.....	8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	105000059 - Reconocimiento de Formas
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	10II - Grado en Ingeniería Informatica
Centro responsable de la titulación	10 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieros Informaticos
Curso académico	2021-22

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Luis Baumela Molina (Coordinador/a)	D-2204	luis.baumela@upm.es	M - 12:00 - 12:45 Re recomienda contactar previamente con el Profesor.
Dario Maravall Gomez- Allende	D-2207	dario.maravall@upm.es	M - 12:30 - 13:00 Se recomienda contactar previamente con el Profesor

* 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

- Algebra Lineal
- Probabilidades Y Estadística I

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Programación

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CG-1/21 - Capacidad de resolución de problemas aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.

CG-19 - Capacidad de usar las tecnologías de la información y la comunicación.

CG-2/CE45 - Capacidad para el aprendizaje autónomo y la actualización de conocimientos, y reconocimiento de su necesidad en el área de la informática.

CG-6 - Capacidad de abstracción, análisis y síntesis

Ce 12/16 - Conocer los campos de aplicación de la informática, y tener una apreciación de la necesidad de poseer unos conocimientos técnicos profundos en ciertas áreas de aplicación; apreciación del grado de esta necesidad en, por lo menos, una situación.

Ce 19/20 - Conocimiento de los tipos apropiados de soluciones, y comprensión de la complejidad de los problemas informáticos y la viabilidad de su solución.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA276 - Dado un campo de aplicación de la informática, evaluar y diseñar el sistema informático más apropiado para resolver alguno de sus problemas, exponiendo las dificultades técnicas y los límites de la aplicación.

RA278 - Desarrollar la solución matemática y algorítmica más apropiada a un problema informático que requiera un tratamiento especialmente complejo, analizando y exponiendo su viabilidad.

RA281 - Obtención de las técnicas necesarias para la realización de un informe o memoria sobre un trabajo realizado en un entorno socio-lingüístico nacional/internacional.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

El temario de esta asignatura comprende los siguientes grandes bloques:

1. Introducción.
2. Reconocimiento estadístico supervisado.
3. Evaluación del rendimiento
4. Reducción de la dimensionalidad
5. Reconocimiento no supervisado
6. Reconocimiento discriminativo basado en el aprendizaje.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción
2. Reconocimiento estadístico supervisado
3. Evaluación del rendimiento
4. Reducción de dimensionalidad
5. Reconocimiento no supervisado. Algoritmos de clustering
6. Reconocimiento discriminativo basado en el aprendizaje.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9				Práctica primera parte de la asignatura. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
10	Tema 5. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	Tema 5. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

14	Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15				Presentación y defensa pública de la Práctica. PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
16				
17				Examen escrito EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00 Entrega práctica de la asignatura TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación sólo prueba final 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.

* 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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
9	Práctica primera parte de la asignatura.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	30%	0 / 10	CG-1/21 CG-2/CE45 CG-6 CG-19 Ce 12/16
15	Presentación y defensa pública de la Práctica.	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	30%	0 / 10	CG-6 CG-19 Ce 12/16 CG-1/21 CG-2/CE45
17	Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	0 / 10	CG-1/21 CG-2/CE45 Ce 12/16 Ce 19/20

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	0 / 10	CG-1/21 CG-2/CE45 Ce 12/16 Ce 19/20
17	Entrega práctica de la asignatura	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	60%	0 / 10	CG-1/21 CG-2/CE45 CG-6 CG-19 Ce 12/16

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

La nota final se obtiene sumando ponderadamente las calificaciones obtenidas en las actividades evaluables detalladas en la tabla anterior.

En la convocatoria extraordinaria se seguirá el mismo procedimiento de evaluación que en la ordinaria. En esta convocatoria no será necesario volver a realizar aquella parte del examen o práctica que se haya superado durante la evaluación continua con una calificación mayor o igual a 5 puntos.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Libro de texto 1	Bibliografía	A. Webb. "Statistical Pattern Recognition". Wiley. 2002.
Transparencias de clase	Recursos web	Disponibles en el Aula Virtual
Libro de texto 2	Bibliografía	R.O. Duda, P.E. Hart, R. Stork. "Pattern Classification". Addison Wesley.
Software de clasificación	Otros	https://scikit-learn.org/stable/index.html

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Toda la documentación de la asignatura, transparencias de clase, lecturas recomendadas, prácticas y ejercicios está disponible en Moodle.

El coordinador de esta asignatura es el profesor Darío Maravall Gómez-Allende. Dificultades técnicas causadas por la situación de emergencia que vivimos se resolvieron designando como coordinador en la herramienta de edición de las guías, y a los únicos efectos de la actualización de la guía, al profesor Luis Baumela Molina.

Dada la situación de la pandemia de COVID-19 es previsible que la docencia de la asignatura se realice mediante una modalidad presencial mixta por turnos. Si las condiciones empeorasen se utilizaría una modalidad no presencial. Todo ello sin necesidad de modificar esta guía.