

[MNA102] Aprendizaje Automático

DATOS GENERALES

Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN ANÁLISIS DE DATOS, CIBERSEGURIDAD Y COMPUTACIÓN EN LA NUBE	Materia	ANÁLISIS DE DATOS
Semestre	1	Curso	1
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2024	Modalidad	Presencial
Créditos	3	Idioma	ENGLISH
		H./sem.	0
		Horas totales	32 h. lectivas + 43 h. no lectivas = 75 h. totales

PROFESORES

IZAGIRRE AIZPITARTE, UNAI

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	(No se requieren conocimientos previos)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
M2N102 - Diseñar, desarrollar e implementar técnicas de preprocesamiento y modelado de datos para predecir, clasificar y agrupar los mismos, siendo capaz de interpretar y validar los modelos creados para la extracción del conocimiento		x		2,4
M2N209 - 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		x		0,6
Total:				3

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RA121 Reconoce y utiliza conceptos del aprendizaje automático para aplicarlos en el preprocesamiento de datos

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	2 h.	3 h.	5 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	1 h.	3 h.	4 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	4,5 h.		4,5 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	2,5 h.	4 h.	6,5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	15%
Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas	25%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	60%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

HL - Horas lectivas: 10 h.

HNL - Horas no lectivas: 10 h.

HT - Total horas: 20 h.

RA122 Desarrolla y propone soluciones, individualmente y en grupo, cuya base sea el análisis de datos utilizando los conceptos del aprendizaje automático

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc.	6 h.	16 h.	22 h.

relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	1 h.	3 h.	4 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	8,5 h.		8,5 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	6,5 h.	14 h.	20,5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	15%
Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas	25%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	60%

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

HL - Horas lectivas: 22 h.

HNL - Horas no lectivas: 33 h.

HT - Total horas: 55 h.

CONTENIDOS

1. Preprocesamiento de datos
 - 1.1 Limpieza
 - 1.2. Transformaciones
 - 1.3. Valores perdidos y valores anormales
 - 1.4. Selección/extracción/discretización de variables
2. Análisis de datos y entrenamiento de modelos ML tradicionales
 - 2.1. Tipos de problemas: clasificación, regresión, agrupación
 - 2.2. Familias de modelos
 - 2.3. Selección de modelos
 - 2.4. Validación de modelos

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Apuntes de la asignatura
 Artículos de carácter técnico
 Charlas de ponentes externos
 Plataforma Moodle
 Realización de prácticas en ordenador
 Presentaciones en clase

Bibliografía

http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_in k.pl?grupo=MASTERDATUANALISIA11&ejecuta=10&