

[MNA101] Fundamentos del 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	CASTELLANO
		H./sem.	0
		Horas totales	34 h. lectivas + 41 h. no lectivas = 75 h. totales

PROFESORES

AGUIRRE ORTUZAR, AITOR

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
MÉTODOS ESTADÍSTICOS	(No se requieren conocimientos previos)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
M2N101 - Conocer, comprender y aplicar los fundamentos básicos del aprendizaje automático.			x	2,4
M2N210 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo		x		0,6
Total:				3

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RA111 Identifica y utiliza conceptos estadísticos y algebraicos en el ámbito del aprendizaje automático

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	3 h.	6 h.	9 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	1 h.	2 h.	3 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	8 h.		8 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	4 h.	11 h.	15 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	20%
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	5%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	75%

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

HL - Horas lectivas: 16 h.

HNL - Horas no lectivas: 19 h.

HT - Total horas: 35 h.

RA112 Es capaz de conocer y aplicar métodos de evaluación y métricas apropiadas en el aprendizaje automático, así como de defender su elección dentro de un grupo.

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	5 h.	13 h.	18 h.

Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	3 h.	2 h.	5 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	5 h.		5 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	5 h.	7 h.	12 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	20%	Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	
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	15%	Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	65%		
HL - Horas lectivas: 18 h.			
HNL - Horas no lectivas: 22 h.			
HT - Total horas: 40 h.			

CONTENIDOS

1. Introducción
2. Algebra y bases matemáticas
3. Bases algebraicas
4. Bases numpy
5. Distancias estadísticas
6. Proceso análisis de datos
7. Pandas - Bases estadísticas
8. Análisis exploratorio
9. Métricas y métodos de evaluació

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Apuntes de la asignatura	http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_in k.pl?grupo=MASTERDATUANALISIA11&ejecuta=5&
Consultas en páginas web relacionadas con el tema	
Artículos de carácter técnico	
Plataforma Moodle	
Laboratorios	
Presentaciones en clase	
Realización de prácticas en ordenador	