



FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Programación
Código	DTC-MBD-519
Título	N/A
Impartido en	Máster Universitario en Big Data [Primer Curso]
Créditos	7,5 ECTS
Carácter	Optativa
Departamento / Área	Departamento de Telemática y Computación
Responsable	José Luis Gahete Díaz

Datos del profesorado

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura

Aportación al perfil profesional de la titulación

Para acceder al máster se deberá poseer una titulación MECES 2 o superior en una de las siguientes áreas:

- Telecomunicación
- Informática
- Matemáticas

No obstante, las titulaciones de Ingeniería Industrial y afines, Física, Estadística podrán ser consideradas por la Comisión Académica del Máster sujetas a la realización los complementos formativos (CF) en programación para poder cursar con éxito las distintas asignaturas del master, si bien un candidato podrá ser excepcionalmente declarado exento de cursar dichos CF en caso de acreditar la adquisición de las correspondientes competencias en su titulación de procedencia

Competencias - Objetivos

Competencias

Conocimientos o contenidos

COCF1	Conocer el uso y la programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos.
COCF2	Comprender la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas.

Competencias

CPCF1	Aplicar conocimientos de programación y bases de datos sobre los que basar la enseñanza de técnicas y métodos avanzados para el tratamiento de grandes volúmenes de datos e inteligencia artificial.
CPCF2	Diseñar programas que usen software estadístico y de investigación operativa conociendo su alcance y limitaciones



Habilidades o destrezas

HAS	Mantener una formación y aprendizaje continuo y adaptación a los cambios tecnológicos y científicos.
------------	--

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción. Arquitectura básica de un ordenador. ¿Qué es un sistema operativo? 2. Conceptos básicos de programación: Scripting/IDE 3. Introducción al lenguaje: operadores y expresiones 4. Control de flujo 5. Estructuras de datos 6. Funciones 7. Ficheros de texto y binarios 8. Clases y objetos 9. Gestión y captura de excepciones. 10. Calidad de código: documentación, gestión de versiones, depuración de código y entornos virtuales 11. Introducción a librerías de analítica, procesado de datos y visualización

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Actividades Formativas		
Actividad Formativa	Horas	Presencialidad
Clases magistrales expositivas y participativas	45	100
Ejercicios prácticos y resolución de problemas	40	75
Estudio personal	60	0
Proyectos	20	0
Trabajos	60	0



Tutorías para la resolución de dudas		
--------------------------------------	--	--

Metodología Presencial: Actividades

Clases magistrales expositivas y participativas	HA5, COCF1, COCF2, CPCF1, CPCF2
Ejercicios prácticos y resolución de problemas	HA5, COCF1, COCF2, CPCF1, CPCF2

Metodología No presencial: Actividades

Estudio personal	HA5, COCF1, COCF2, CPCF1, CPCF2
Proyectos	HA5, COCF1, COCF2, CPCF1, CPCF2
Trabajos	HA5, COCF1, COCF2, CPCF1, CPCF2

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES			
Clases magistrales expositivas y participativas: Exposición de contenidos fundamentales por parte del profesor impulsando la reflexión y participación del alumno.	Ejercicios prácticos y resolución de problemas: Sesiones prácticas con uso de software: Actividad formativa con ordenador que, bajo la guía del profesor-tutor, fomenta el aprendizaje autónomo y/o cooperativo del alumno mediante la ejecución de programas para la consecución de los objetivos marcados		
45.00	30.00		
HORAS NO PRESENCIALES			
Ejercicios prácticos y resolución de problemas: Sesiones prácticas con uso de software: Actividad formativa con ordenador que, bajo la guía del profesor-tutor, fomenta el aprendizaje autónomo y/o cooperativo del alumno mediante la ejecución de programas para la consecución de los objetivos marcados	Estudio personal: Reflexión y análisis individual de los contenidos teóricos y prácticos de las materias y/o asignaturas del Master	Proyectos: Los alumnos tendrán que hacer trabajos de tamaño medio o grande (individuales y/o en grupo), por indicación del profesor	Trabajos: Los alumnos tendrán que hacer trabajos breves (individuales y/o en grupo), por indicación del profesor
10.00	60.00	20.00	60.00
CRÉDITOS ECTS: 7,5 (225,00 horas)			

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Examen escrito con varios ejercicios	Para poder superara el examen debe obtener una calificación igual o superior a 5	60 %



Evaluación del trabajo práctico de laboratorio y de las sesiones prácticas con uso de software	Participación y resolución de ejercicios en clase	30 %
Trabajo/Proyecto/Caso práctico individual/grupo	El proyecto propuesto ha de ser entregado en plazo y forma	10 %

Calificaciones

Convocatoria Ordinaria

- Examen final (60% del total): La nota mínima del examen de Teoría final es de 5. Si la nota es inferior a 5, ésta será la nota final de la asignatura.
- Evaluación del rendimiento (30% del total): Pruebas en clase y trabajos individuales y en grupo.
- Asistencia y participación activa en clase (10% del total)

Convocatoria Extraordinaria

- Examen (80% del total): La nota mínima del examen de Teoría extraordinario es de 5. Si la nota es inferior a 5, ésta será la nota final de la asignatura.
- Evaluación del rendimiento (20%): Media de la calificación de evaluación de seguimiento obtenida a lo largo del curso.

PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

Actividades	Fecha de realización	Fecha de entrega
<p>Teoría</p> <p>Cap1_Introduccion_Arquitectura básica de un ordenador. ¿Qué es un sistema operativo?</p> <p>Cap2_Intro_Python_Instalacion_Conceptos_básicos_programación</p> <p>Cap3_Tipos_Operadores_Expresiones</p> <p>Laboratorio</p> <p>p1_python_v1.doc</p> <p>p2_python_v1.doc. Se manda para casa</p>	semana 1	
<p>p4 Alternativas</p> <p>Cap4_Control_Flujo_Alternativas p3 repaso_P1_P2_P3_Chapter 2.pdf Se manda para casa</p>	semana 2	
<p>Cap5_Repetitivas: bucles</p> <p>while, for</p> <p>p5 Bucles</p>	semana 3	
<p>Cap6_Cadenas</p> <p>p6_Cadenas</p>	semana 4	



Cap7_Listas	p7_Listas, p8_Matrices	semana 5	
Cap8_Tuplas_Diccionarios	p9_Tuplas_Diccionarios	semana 6	
Cap9_Funciones	p10_Funciones	semana 7	
Cap10_Ficheros_Texto	p11_Ficheros	semana 8	
Cap11_Ficheros_Binarios	p13_Ficheros	semana 9	
Cap12_Clases_Objeto	p13_Objeto	semana 10	
Cap13_Gestion_Captura_Excepciones		semana 11	
Cap14_Calidad_Código	Proyecto I	semana 12	
Proyecto II	Proyecto III	semana 13	
Repaso	Repaso	semana 14	

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

Fundamentos de Programación con Python

D. José Luis Gahete Díaz/D. Carlos Miguel Vallez Fernández/D. Atilano Fernández-Pacheco Sánchez-Migallón

ISBN: 9788448645274

Ed. McGRAW-HILL



**GUÍA DOCENTE
2024 - 2025**
