

## FICHA DE ASIGNATURA

**Título:** Herramientas de programación

**Descripción:**

Introducción a la programación para la ciencia de datos. Mirar cuadro de titulaciones que deben de cursar la antes del comienzo del Máster.

**Carácter:** Complemento Formativo

**Créditos ECTS:** 6

**Contextualización:**

Para la gestión, procesamiento y análisis de datos es necesario aplicar técnicas y algoritmos mediante lenguajes de programación. Un ejemplo de lenguaje de programación muy extendido en el Big Data y Data Science es Python, el cual cuenta con un gran número de librerías específicas que permite realizar configuraciones y procesamiento de datos a un nivel avanzado que con otros programas de escritorio no podrían llegar a implementarse.

**Modalidad:** Online

**Temario:**

1. Tipos de datos, Variables, funciones, bucles
2. Operadores, Condiciones y control de flujo
3. Funciones y procedimientos
4. Diseño modular y creación de bibliotecas
5. Herramientas de depuración, pruebas y validación
6. Input / Output (archivos)
7. Entornos

**Actividades Formativas:**

Actividad Formativa	Horas	Presencialidad
Clases expositivas	0	0%
Clases prácticas sobre laboratorio informático	0	0%
Tutorías online	20	30%
Trabajo autónomo	130	0%

**Metodologías docentes:**

- Lección magistral
- Estudio de casos

- Resolución de problemas
- Simulaciones
- Laboratorio informático virtual
- Seguimiento

**Sistema de Evaluación:**

<b>Sistemas de evaluación</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
Evaluación de portafolio.	20%	60%
Evaluación de la prueba	40%	80%

**Normativa específica:**

No procede

**Bibliografía:**

- McKinney, W. (2017) Python for Data Analysis. Data wrangling with pandas, NumPy and IPython. O'Reilly. Second Edition
- Downey, A. et al. (2002) Cómo Pensar como un Científico de la Computación con Python. Recuperado de: <http://www.thinkpython.com>
- Poole, D. y Mackworth, A. (2017) Python code for Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents. Recuperado de: <http://artint.info-AIPython>