

FICHA DE ASIGNATURA

Título: Programación I: Introducción a la programación

Descripción: Esta asignatura permite al estudiante introducirse en el mundo de la computación y de la programación de computadoras, usando Python como herramienta de trabajo principal. Además de cubrir los fundamentos teóricos básicos de la programación, la asignatura proporciona también un enfoque práctico donde el alumno aprenderá tanto técnicas y paradigmas de desarrollo de programas, como buenas prácticas de ingeniería software que le permitirán la elaboración de programas de manera efectiva y eficiente.

Carácter: Básica

Créditos ECTS: 6

Contextualización: Esta es la primera de 5 asignaturas de programación del grado. Esta asignatura introduce la historia de la computación y presenta los conceptos básicos de la programación. En las siguientes asignaturas del bloque de programación se estudiarán contenidos de programación avanzada, bases de datos, herramientas informáticas, y ciencia de datos.

Modalidad: Online

Temario:

1. Historia de la computación.
2. Tipos de datos básicos, expresiones y estructura básica de un programa.
3. Tipos compuestos y sus operaciones: listas, vectores, matrices, ...
4. Estructuras de control secuencial, condicional e iterativas.
5. Funciones: parámetros, paso por valor y por referencia, ...
6. Ficheros y operaciones fundamentales de los ficheros.
7. Buenas prácticas de Ingeniería Software.

Competencias:

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CE9 - Desarrollar código fuente capaz de ser ejecutado por un pc a fin de realizar un propósito concreto.

CE10 - Conocer la historia de las matemáticas y de la informática desde sus inicios y sus principales figuras tanto masculinas como femeninas.

Actividades Formativas:

Actividad Formativa	Horas	Presencialidad
Clases expositivas	12	0
Clases prácticas: Laboratorios prácticos por ordenador	4	0
Clases prácticas: Simulación	4	0
Clases prácticas: Diseño de proyectos	4	0
Trabajo autónomo	114	0
Tutorías	10	30
Prueba final	2	100

Metodologías docentes:

- Lección magistral
- Lección magistral participativa
- Trabajo cooperativo
- Seguimiento
- Revisión bibliográfica
- Diseño de proyectos

Sistema de Evaluación:

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación del Portafolio: Laboratorios prácticos por ordenador	20.0	40.0
Evaluación del Portafolio: Diseño de proyectos	20.0	40.0
Evaluación de la prueba	40.0	60.0

Normativa específica:

No hay prerrequisitos.

Bibliografía:

- Matthes, E. (2019) *Python Crash Course, A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming* (2nd Edition) San Francisco: No Starch Press.
- Lutz, M. (2013) *Learning Python, Powerful Object-Oriented Programming* (5th Edition) Newton Massachusetts: O'Reilly.
- Griffiths, D & Barry P. (2009) *Head First Programming: A learner's guide to programming using the Python language*. Newton Massachusetts, O'Reilly
- Petzold, C. (2008). *The annotated Turing: a guided tour through Alan Turing's historic paper on computability and the Turing machine*. Wiley Publishing.
- McConnell, S. (2004). *Code complete*. Pearson Education.
- Martin, R. (2008) *Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship*. London, Pearson Publishing