

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Gestión de la Ciberseguridad
-------------	---------------------------------------

Rama de Conocimiento:	Ciencias Sociales y Jurídicas
-----------------------	-------------------------------

Facultad/Escuela:	Derecho, Empresa y Gobierno
-------------------	-----------------------------

Asignatura:	Programación I
-------------	----------------

Tipo:	Obligatoria
-------	-------------

Créditos ECTS:	6
----------------	---

Curso:	1
--------	---

Código:	2245
---------	------

Periodo docente:	Segundo semestre
------------------	------------------

Materia:	Computación
----------	-------------

Módulo:	Tecnología
---------	------------

Tipo de enseñanza:	Presencial
--------------------	------------

Idioma:	Castellano
---------	------------

Total de horas de dedicación del alumno:	150
--	-----

Equipo Docente	Correo Electrónico
Esteban Carreras Genis	esteban.carreras@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura Programación I proporciona los conocimientos necesarios sobre programación para la resolución de problemas mediante la creación de programas informáticos, siguiendo la metodología de programación estructurada y el paradigma de orientación a objetos, haciendo especial hincapié en la presentación de las técnicas algorítmicas esenciales y la utilización de diferentes entornos de programación para la construcción de aplicaciones informáticas, aplicando metodologías de manera rigurosa que proporcionen al alumno buenos hábitos en el desarrollo de software.

Esta asignatura corresponde al módulo Formación Básica y, dentro de éste, a la materia Informática y requiere de una dedicación de 150 horas por parte del alumno.

La asignatura se centra en la resolución de problemas, partiendo de una metodología estructurada y siguiendo con el paradigma de la orientación a objetos, aprendiendo las ventajas de la utilización de clases y objetos así como del beneficio que aporta la abstracción, la herencia y el polimorfismo. Para ello se llevará a cabo la implementación en un lenguaje orientado a objetos en diferentes entornos de desarrollo y la posterior depuración y documentación.

Siendo la primera aproximación a la programación, los descriptores de la asignatura son: Diseño de Algoritmos. Análisis de algoritmos. Lenguajes de programación. Diseño de Programas: descomposición Modular y documentación. Técnicas de verificación y pruebas. La asignatura se descompone principalmente en los siguientes bloques: Computadores y Programas. El lenguaje algorítmico. La evaluación del coste temporal. La programación modular. Tipos de datos estructurados. Lenguajes de programación. Se centra en la resolución de problemas para la construcción de programas, que resuelvan problemas sencillos. Parte del diseño del algoritmo, utilizando estructuras modulares y distintos métodos de programación, y alcanza tanto la implementación del mismo en un lenguaje de programación estructurado, utilizando estructuras de control fundamentales de la codificación y tipos de datos básicos, como su posterior compilación, depuración y documentación.

## OBJETIVO

El principal objetivo de esta asignatura consiste en que el estudiante aprenderá a analizar, diseñar, implementar y probar software usando el paradigma de orientación a objetos. Por ende será capaz de emplear métodos, técnicas y herramientas propias del ingeniero para la construcción de aplicaciones robustas y de fácil mantenimiento mediante el uso de este paradigma. Se hará especial énfasis en la fase de implementación, usando el lenguaje de programación Python.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

No se requieren conocimientos previos para cursar la asignatura.

## CONTENIDOS

- Tema 1. Introducción a los lenguajes de programación.
- Tema 2. Entornos de programación en Python.
- Tema 3. Elementos del lenguaje en Python.
- Tema 4. El paradigma Orientado a Objetos.
- Tema 5. Herencia y Polimorfismo.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Para el desarrollo de la presente asignatura, se aplicarán dos metodologías de aprendizaje complementarias entre sí, permitiendo al alumno realizar labores de investigación y reflexión personal, fomentar el trabajo colaborativo y aportar una visión general en el ámbito empresarial y de consumo. A continuación, se procede brevemente a definir cada una de las metodologías utilizadas para el desarrollo de la asignatura:

- Flipped Classroom (Aula Invertida): en esta metodología los elementos tradicionales de la clase se invierten, de tal manera que, el profesor identifica el objetivo de aprendizaje que quiere trabajar, las competencias que van a necesitar poner en juego sus estudiantes, seleccionan los contenidos teóricos de la asignatura que necesitarán para cubrirlos y diseña la actividad. En este tipo de metodologías, existe una parte de aprendizaje autónomo por parte del estudiante mediante el uso de diversos recursos. También se apoya el aprendizaje colaborativo, creando un espacio común entre profesores y alumnos.

- Aprendizaje basado en proyectos: esta metodología permite a los alumnos adquirir conocimientos y

competencias clave a través de la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida real. En esta metodología, se parte de un problema concreto y real, en lugar del modelo teórico y abstracto tradicional, permitiendo al alumno en el desarrollo de competencias complejas como el pensamiento crítico, la comunicación, la colaboración o la resolución de problemas.

Se utilizará en esta asignatura una metodología mixta, fundamentada en la asistencia y participación en clases teóricas y clases prácticas, así como la investigación y reflexión personal del alumno.

A continuación, se detallan las actividades que se realizarán durante el curso mediante el uso de las metodologías implementadas.

#### TRABAJO PRESENCIAL

Esta modalidad podrá verse alterada, si los escenarios establecidos por las autoridades sanitarias cambian. En este caso, todas las clases presenciales, se realizarán en el mismo horario establecido de manera remota, mediante las herramientas habilitadas por la Universidad.

**Clases expositivas:** Transmisión de conocimientos por el profesor con el fin de activar procesos cognitivos en el estudiante, profundizando en los puntos de mayor interés y dificultad. Siendo muy recomendable que el alumno previamente haya leído los recursos preparados por el profesor y así participar más activamente en clase.

**Clases prácticas:** Esta modalidad tiene diversas finalidades y puede seguirse como métodos:

1. Estudio de casos (adquisición de aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados);
2. Resolución de ejercicios y problemas (ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos)
3. Aprendizaje basado en problemas (desarrollar aprendizajes activos a través de la resolución de problemas)

**Exposición de trabajos:** Presentación oral del trabajo de investigación elaborado por el alumno individualmente o en grupo, con el objetivo de favorecer la comprensión y asimilación de los diferentes conceptos previamente adquiridos y el desarrollo de la capacidad argumentativa y crítica del alumno.

**Debates:** sobre problemas reales, de manera que el alumno aprenda a discutir razonablemente determinados temas, intercambiando pareceres, aceptando opiniones contrarias, exponiendo razones y argumentaciones, asimilando a la vez los argumentos de la parte contraria, detectando sus puntos fuertes y débiles y desarrollando la capacidad de comunicación y argumentación jurídica.

**Tutoría:**

- a) Personalizada: atención individual del alumno con el objetivo de revisar y debatir los temas presentados en clase y aclarar las dudas que le hayan surgido.
- b) Grupal: Supervisión de los estudiantes que trabajan en grupo para el desarrollo del trabajo.

**Realización de exámenes:** El objetivo es evaluar la adquisición de las competencias planteadas, principalmente de carácter cognitivo, como parte del sistema de evaluación. A la vez que permite evaluar los resultados de aprendizaje obtenidos.

#### TRABAJO AUTÓNOMO

**Trabajo de investigación en grupo:** Proyecto llevado a cabo por parte de un grupo de estudiantes sobre un tema específico para cuya elaboración debe tener en cuenta todas las fuentes documentales y prácticas que sean necesarias

**Trabajo de investigación individual:** Proyecto llevado a cabo por parte de un estudiante sobre un tema específico para cuya elaboración debe tener en cuenta todas las fuentes documentales y prácticas que sean necesarias

**Estudio teórico:** Estudio de los contenidos de carácter teórico del programa y preparación de las lecturas recomendadas

**Estudio práctico:** Estudio de los contenidos de carácter práctico del programa y resolución de casos prácticos

**Trabajo virtual en la red:** Espacio virtual diseñado por el profesor y de acceso restringido, donde el alumno consultará documentos, podrá trabajar simultáneamente con otros compañeros, participar en foro organizado y mantener tutorías con el profesor.

### DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
60 horas	90 horas

Lección Expositiva 12h Clase Práctica 14h Laboratorio 20h Presentación y Defensa de Trabajos 3h Tutorías 5h Evaluación 6h	Estudio y Trabajo Individual 90h
--	----------------------------------

## COMPETENCIAS

### Competencias básicas

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

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

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

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

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

### Competencias generales

Conocer las materias básicas y tecnologías, que le capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad.

### Competencias específicas

Conocer los fundamentos básicos y principios en el desarrollo software, así como los lenguajes básicos de programación.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Identificar y conocer los diferentes tipos de entornos para la programación en Python, las herramientas que estos proporcionan para la depuración del código.

Analizar e interpretar el problema a resolver y elaborar programas utilizando las estructuras de control y de datos adecuadas.

Aplicar metodologías y buenas prácticas en la construcción de programas bajo el paradigma de la orientación a objetos.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Se aplicará la modalidad de evaluación continua que se hará efectiva a través del seguimiento de los resultados de cada alumno en las distintas actividades propuestas durante el desarrollo de la asignatura.

El sistema de evaluación contempla los siguientes apartados:

#### CONVOCATORIA ORDINARIA

Asistencia activa y participación en las actividades presenciales en el aula: 10%

Pruebas escritas u orales, de desarrollo, de respuesta corta o tipo test: 50%. Este porcentaje se subdivide en 60% para la parte teórica y 40% para la parte práctica. Para superar la prueba, es necesario obtener un 4 en la parte teórica y práctica por separado.

Trabajos individuales y grupales: 40%

Durante el curso se realizará una prueba parcial con la que el alumno puede liberar temario. Para ello, debe sacar una nota mínima de 5 en la prueba. En caso de aprobar el parcial, el alumno realizará una segunda prueba parcial, que coincide en fecha con la prueba global que deben realizar los que no hayan superado el primer examen liberatorio.

Para superar la asignatura, es necesario aprobar las prácticas individuales y las pruebas escritas u orales, de desarrollo, prácticas, de respuesta corta o tipo test por separado, es decir, las partes no son compensables.

#### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Y SIGUIENTES

Asistencia activa y participación en las actividades presenciales en el aula: 10%

Pruebas escritas u orales, de desarrollo, de respuesta corta o tipo test: 70%

Trabajos individuales y grupales: 20%

#### CONVOCATORIA PARA ALUMNOS CON DISPENSA ACADÉMICA

Pruebas escritas u orales, de desarrollo, de respuesta corta o tipo test: 60%

Trabajos individuales y grupales: 40%

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN ALTERNATIVO

En tanto que las circunstancias pueden verse modificadas y podría ser necesaria la adaptación de la docencia a las recomendaciones que se indiquen por las autoridades públicas de todo orden y especialmente las sanitarias, ya sean a nivel nacional, autonómico o municipal, incluyéndose toda medida que sea necesaria para el cumplimiento de los protocolos de prevención y seguridad así como que pueda instruirse la indicación de una docencia íntegra en remoto/virtual, los porcentajes y SISTEMA DE EVALUACIÓN que engloban la asignatura se mantendrán.

Por lo que respecta a la EVALUACIÓN CONTINUA, se modifica los medios de entrega de las actividades formativas que se presentarán y resolverán a través de las herramientas/ recursos creados al efecto en el aula virtual.

Por lo que respecta al EXAMEN FINAL, tanto en convocatoria ordinaria como en convocatoria extraordinaria, y ante un escenario sanitario que impida la presencialidad en el aula para su desarrollo, se realizará a través del aula virtual de la asignatura en la que se abrirá una sesión en BLACKBOARD u otra herramienta puesta a disposición por la Universidad específica de CONVOCATORIA DE EXAMEN. El profesor estará presente en la sesión durante todo el tiempo en el que se desarrolle el examen (sesión síncrona) y que consistirá en una prueba teórico-práctica. De producirse cualquier incidencia técnica que dificulte y/o imposibilite el desarrollo del examen para alguno/a y/o todos/as los alumnos, el examen se desarrollará ORALMENTE al día siguiente de la fecha en la que quede convocado el examen final y a través de sesión en BLACKBOARD u otra herramienta puesta a disposición por la Universidad abierta al efecto, siguiéndose el orden que al efecto indique el profesor. Todas las sesiones que se desarrollen a través de Canvas (Aula Virtual), examen incluido, serán grabadas, indicándose esta circunstancia a los alumnos/as y para constatar la evidencia del desarrollo de las sesiones, quedando absolutamente prohibida la reproducción, difusión y/o descarga de las mismas salvo que conste el consentimiento expreso del profesor.

De desarrollarse el examen (tanto en convocatoria ordinaria como extraordinaria) a través de Canvas (Aula Virtual), todos los alumnos/as deberán tener conectada tanto la cámara como el audio, debiendo el profesor identificar a cada alumno/a a través de su documento nacional de identidad, pasaporte o documento público análogo en el que conste fotografía del mismo/a, y le pedirá consentimiento expreso para la grabación de la sesión de examen a los fines de evidenciar su presencia en el aula, constatándose que se respeta la privacidad y los derechos de imagen del alumno/a. Durante el desarrollo del examen el profesor podrá solicitar en cualquier momento que el/los alumnos/as estén visibles y por tanto la cámara web del alumno/ a se mantendrá activa durante todo el tiempo que dure el examen y desde el momento en que se incorporen en el aula a la hora indicada. Durante el desarrollo del examen el profesor podrá en cualquier momento solicitar a cualquier alumno/a que comparta pantalla con el profesor.

#### MATRICULA DE HONOR

Es facultad exclusiva del profesor de esta asignatura como reconocimiento de la excelencia, conceder o no está distinción, conforme a los criterios de la normativa académica y siempre que el estudiante haya demostrado una especial proactividad, dominio de la materia, capacidad de interrelación con el resto de disciplinas del Grado, capacidad de investigación autónoma, etc.

Cualquier fraude o plagio (\*) por parte del alumno en una actividad evaluable será sancionado e implicará un 0 en la calificación de esa parte de la asignatura, anulando la convocatoria en curso. Este comportamiento,

además, será comunicado a la Dirección de la Carrera que a su vez comunicará a la Dirección General, siguiendo el Protocolo establecido por la Universidad Francisco de Vitoria.

Se remite al alumno a la lectura de la Normativa de Convivencia de la universidad, poniendo en especial atención a las infracciones que se derivan por plagio (\*) y/o copia en exámenes que serán consideradas como Infracción Grave conforme al artículo 7 de dicha Normativa.

(\*) Se considera "plagio" cualquier tipo de copia de cuestiones o ejercicios de examen, memorias de trabajos, prácticas, etc., ya sea de manera total o parcial, de trabajos ajenos al alumno con el engaño de hacer creer al profesor que son propios.

## **BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS**

### **Básica**

CHAZALLET, S. Python 3: los fundamentos del lenguaje (2ª edición). Ediciones ENI. 2016. ISBN: 9782409006142.

LUTZ, M. Learning Python (5TH ED.). Editorial O REILLY & ASSOCIATES. 2013. ISBN: 9781449355739.

Material disponible a través de la plataforma de Aula Virtual.

### **Complementaria**

Muñoz C., Niño A., Vizcaíno A. Introducción a la programación con orientación a objetos. Pearson Educación. 2002. ISBN: 9788420534404