

Ficha Técnica: Fundamentos de Programación I
Curso 2023/2024

Asignatura

Nombre Asignatura	Fundamentos de Programación I
Código	100000866
Créditos ECTS	6.0

Plan/es donde se imparte

Titulación	Grado en Análisis de Negocios (Plan 2021)
Carácter	BÁSICA
Curso	1

Datos Generales

➤ CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

No se requieren conocimientos previos.

➤ OBJETIVOS TEÓRICOS

Conocer los principales conceptos de la tecnología de objetos y su aplicación en el diseño de software.

Comprender el origen de la orientación a objetos y justificar por qué se utilizan los objetos como clave para descomponer los sistemas en módulos en lugar de la funcionalidad.

Conocer notaciones básicas de diseño que permitan representar las clases, sus relaciones y los objetos.

Comprender el concepto de polimorfismo y de ligadura dinámica, y saber aplicar ambos en el diseño de clases.

Conocer el concepto de herencia, sus distintas formas y los problemas originados en el diseño de lenguajes de programación.

Comprender las relaciones complejas entre el sistema de tipos, la herencia y el polimorfismo.

Conocer el patrón MVC y estar capacitado para desarrollar un supuesto práctico haciendo uso de él.

➤ OBJETIVOS PRÁCTICOS

Adquirir habilidades para aplicar los conceptos de herencia, polimorfismo y ligadura dinámica para realizar diseños e implementaciones reutilizables.

Utilizar los principios de diseño de la orientación a objetos y aplicarlos en la resolución de problemas prácticos.

Saber aplicar en la resolución de problemas concretos los principios de diseño con el objetivo de especificar jerarquías de clases y comprender los criterios para escoger entre una relación de herencia o de clientela.

Manejar entornos de programación orientados a objetos que ejemplifiquen lenguajes con diferentes características.

➤ COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN

COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Resolver problemas de análisis de negocio en función del contexto y de los factores y variables más relevantes.

CG2 - Analizar y sintetizar la información, hipótesis y variables más importantes de un libro, un tema, un artículo, un caso, etc. en el ámbito del análisis de los negocios.

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.

COMPETENCIAS TRASVERSALES

CT1 - Desarrollar el pensamiento crítico propio del espíritu universitario, así como la capacidad de analizar, argumentar e interpretar datos relevantes y complejos para poder integrarlos de manera sólida y solvente en la toma de decisiones.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE9 - Comprender y aplicar los fundamentos y las herramientas de la programación para el uso y explotación de la información.

CE10 - Comprender los conceptos básicos del Big Data y sus elementos más característicos, así como su aplicación al análisis de negocios.

CE14 - Formular las preguntas correctas, en relación con el objetivo de conocimiento esperado, para que se traduzcan en las "queries" (consultas) adecuadas que se deben formular al sistema de almacenamiento de datos.

CE18 - Manejar distintos tipos de fuentes de datos: estructuradas y no estructuradas. Así como manejar la actualización de las mismas, incluyendo el real-time

➤ CONTENIDO DEL PROGRAMA

En esta asignatura se dan las bases necesarias para conocer las técnicas de programación a través de lenguajes estructurados.

Además, se explicarán los diferentes enfoques y herramientas para afrontar la realización de programas informáticos. Se aprenderá el lenguaje Python una vez conozcamos los fundamentos de programación bases.

CONTENIDO

TEMA 1 - Introducción a la programación.

TEMA 2 - Tipo de datos y Variables

TEMA 3 - Estructuras de control de flujo.

TEMA 4 - Programación modular: Funciones.

TEMA 5 - Estructura de datos.

➤ ACTIVIDADES FORMATIVAS

Lecciones magistrales

Horas: 100

Presencialidad: 100%

Análisis de casos

Horas: 88

Presencialidad: 50%

Tutorías

Horas: 8

Presencialidad: 100%

Trabajo Autónomo

Horas: 308

Presencialidad: 0%

Actividades en talleres y/o laboratorios

Horas: 80

Presencialidad: 100%

Pruebas de conocimientos

Horas: 16

Presencialidad: 100%

➤ CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)

Aprendizaje basado en problemas: Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor.

Laboratorios Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (herramientas informáticas).

SISTEMAS DE EVALUACION

Para la evaluación de los alumnos dispondremos de una nota de evaluación continua y de otra nota del examen global, que se realizará al finalizar la asignatura. Ambas notas tendrán una valoración con respecto a la nota final de un 50%/50% respectivamente. Este porcentaje de se utilizará tanto en la evaluación ordinaria como en la extraordinaria. Para incorporar la nota de la evaluación continua a la nota del examen final, es necesario obtener en este último la calificación mínima de 4 sobre 10.

Para obtener la nota de evaluación continua (50%), el profesor dispondrá:

Notas de clase: resultante de la asistencia y participación del alumno a lo largo de las sesiones presenciales. Para ello, también se tendrá en cuenta la preparación de las sesiones por parte del alumno. Se valorará con un 10%.

Notas resultantes de los ejercicios realizados por el alumno a lo largo del trabajo autónomo que ha de ser realizado por el estudiante, ya sea de forma individual o en grupo. Se valorará con un 15%.

Notas resultantes de las pruebas individuales que realice el profesor en clase a lo largo del curso. Se valorará con un 25%.

El examen tanto en la convocatoria ordinaria como extraordinaria constará de:

- a. Una parte teórica.
- b. Una parte práctica.

Ambas partes (teórica y práctica) se valorarán de 0 a 10, ponderándose la parte 1 en un 30% y la parte 2 en un 70%. Para poder realizar la ponderación de cara a la nota final, ambas partes deberán de tener como mínimo una nota de 4, en caso de no ser superada dicha nota en alguna de las dos partes, la nota definitiva será la inferior. Además, con carácter transversal, en el apartado de evaluación se incluirá un criterio común respecto al tratamiento de la redacción y las faltas de ortografía. La corrección en la expresión escrita es una condición esencial del trabajo universitario. Con objeto de facilitar la tarea de profesores y alumnos, se adopta como referente el conjunto de criterios de calificación utilizados en la Evaluación para el Acceso a la Universidad (EVAU) aprobados por la Comunidad de Madrid en lo que se refiere a calidad de la expresión oral y, en particular, en relación con la presencia de faltas de ortografía, acentuación y puntuación. En concreto: "Se valorará la capacidad de redacción, manifestada en la exposición ordenada de las ideas, el correcto engarce sintáctico, la riqueza léxica y la matización expresiva, para lo que se tendrán en cuenta la propiedad del vocabulario, la corrección sintáctica, la corrección ortográfica (grafías y tildes), la puntuación apropiada y la adecuada presentación. Errores ortográficos sucesivos se penalizarán con un descuento de 0,25 cada uno, hasta un máximo de dos puntos". Estas normas se establecen con el carácter de mínimas y sin perjuicio de las exigencias adicionales que pueda fijar cada profesor en función de los contenidos y objetivos de sus respectivas asignaturas.

Evaluación Extraordinaria

- En el caso de tener aprobada la evaluación continua, se aplicarán los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria, manteniéndose la nota ya obtenida en la evaluación continua.
- En el caso de haber suspendido la evaluación continua a lo largo del curso, el alumno solo podrá recuperar la mitad del porcentaje de esta, es decir la evaluación continua se recuperará incrementando el peso del examen final extraordinario pasando éste de valer un 50% a valer un 75% y seguirá siendo necesario la obtención de un 4 como nota mínima para hacer media con la evaluación continua.
- Seguirá existiendo un 25% de nota correspondiente a la evaluación continua que el alumno no podrá recuperar y que ponderará la nota obtenida en la evaluación continua ordinaria.

Evaluación de Los alumnos en 2ª matrícula o superior: Convocatoria ordinaria y extraordinaria

Al suprimirse la obligatoriedad de asistencia, el porcentaje asignado al criterio de asistencia y participación se incrementa e incorpora al porcentaje asignado al examen final, por lo que el examen final valdrá un 70%, no obstante, los alumnos podrán presentarse a las pruebas individuales que realice el profesor (30%). La nota definitiva con la ponderación anterior implica que en el examen se deberá obtener al menos un 4 de puntuación con los criterios relacionados a la nota del examen (teoría y práctica), ponderando cada una un 30% y un 70% respectivamente.

No presentado: La calificación de “no presentado” no consume convocatoria. Pero cuando el alumno haya sido evaluado de un conjunto de pruebas previstas en la guía docente que abarquen el 30% de la ponderación de la calificación, ya no será posible considerar como no presentada su asignatura.

➤ **BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BÁSICOS**

Curso intensivo de Python, 2ª edición: Introducción práctica a la programación. de Eric Matthes y Beatriz Pineda González. Ed. Anaya
Curso de Programación Python. Arturo Montejo Ráez y Salud María Jiménez Zafra. Ed. Anaya
Python 3 - Los fundamentos del lenguaje (3ª edición). Sébastien Chazallet. Ed. Eni
PYTHON 3: Parte III - Programación Orientada a Objetos. Leonel Peña.
Python for Data Analysis, 2e: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython. Wes Mckinney. Ed. Jupyter

➤ **HORARIO, TUTORÍAS Y CALENDARIO DE EXÁMENES**

Esta información actualizada se puede encontrar en el campus virtual del alumno.

➤ **PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE**

Esta guía docente se ha elaborado de acuerdo a la memoria verificada de la titulación.