Universidad Villanueva

Ficha Técnica: Fundamentos de Programación II
Curso 2021/2022

Asignatura

Nombre Asignatura	Fundamentos de Programación II
Código	100000867
Créditos ECTS	6.0

Plan/es donde se imparte

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

Profesores

Nombre	Alejandro Magdalena Niño

Universidad Villanueva

Datos Generales

CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

Requisitos de formación de la asignatura de Fundamentos de la Programación I

OBJETIVOS TEÓRICOS

Comprender la necesidad de un proceso de traducción de un lenguaje de alto nivel.
Comprender el funcionamiento de un computador, haciendo especial énfasis en la necesidad de desarrollo de software por parte del programador.
Conocer y distinguir los conceptos de algoritmo y programa
Conocer los tipos de datos primitivos y sus operaciones.
Distinguir entre tipo de dato y objeto.
Conocer las acciones básicas de E/S de datos.
Comprender la necesidad de dividir la solución creando módulos (funciones o procedimientos) que implementen operaciones no primitivas.

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Aprender a resolver problemas aplicando una metodología de diseño modular (top-down/ bottom-up).
Aprender a usar las estructuras de control básicas: secuencial, condicional e iterativa.
Manejar correctamente los mecanismos de comunicación entre módulos (interfaces), así como las distintas formas de paso de parámetros y devolución de resultados.
Entender la gestión de llamadas a funciones mediante la pila.
Motivar e introducir los tipos de datos compuestos, arrays y registros, así como sus operaciones.
Conocer los algoritmos de ordenación básicos (selección, inserción, burbuja).
Conocer los algoritmos de búsqueda básicos (lineal, dicotómica).

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.

COMPENTECIAS 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

Esta asignatura estudia en profundidad la programación orientada a objetos, el paradigma de programación dominante en prácticamente todas las áreas de aplicación tecnológica. Se estudian los elementos y principios claves del paradigma de orientación a objetos, desde el punto de vista del desarrollo y mantenimiento de aplicaciones.

Universidad Villanueva

CONTENIDO
TEMA 0 - Repaso de la Programación estructurada
TEMA 1 - Estructura de datos avanzados
TEMA 2 - Procedimientos y Funciones
TEMA 3 - Ficheros.
TEMA 4 - Excepciones.
TEMA 5 - Introducción a la programación orientada a objetos.

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

Universidad Villanueva

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

Pruebas presenciales de conocimiento
Ponderación Mínima: 40.0
Ponderación Máxima: 60.0

Caso/problema
Ponderación Mínima: 20.0
Ponderación Máxima: 40.0

Práctica de laboratorio
Ponderación Mínima: 10.0
Ponderación Máxima: 20.0

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 (3º edición). Sébastien Chazallet. Ed. Eni
Fundamentos de programación y Libro de problemas. Luis Joyanes Aguilar. Ed. Mc Graw Hill.

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.