

Programa del curso

Información general

- Sitio web del curso: <http://cupi2.uniandes.edu.co/apo-1>
- La información sobre los profesores y secciones del curso se encuentra disponible en el siguiente enlace: <http://cupi2.uniandes.edu.co/apo1/profesores-y-secciones>
- El modelo y horario de atención a estudiantes se debe acordar entre el profesor y los estudiantes en la primera semana de clases.

Introducción y descripción general del curso

El curso APO1 (Algorítmica y Programación orientada a Objetos 1) es el primer curso de programación, que busca que el estudiante adquiera la capacidad de utilizar herramientas y técnicas adecuadas, para resolver un problema de una realidad simple, en términos de un programa de computador.

Objetivos pedagógicos

Al final del curso, el estudiante será capaz de:

1. Analizar y especificar un problema simple construyendo un modelo del mundo del problema e identificando los requerimientos funcionales.
2. Proponer una solución al problema:
 - a. Refinar el modelo del mundo del problema hasta poderlo expresar en términos de clases, tipos básicos de datos y agrupamientos lineales simples.
 - b. Asignar responsabilidades a cada clase, expresándolas en términos de métodos y parámetros y, además, explicar las colaboraciones entre las clases.
 - c. Especificar dichos métodos usando contratos.
3. Implementar el modelado y la solución de un problema sencillo en un subconjunto del lenguaje de programación Java.
4. Expresar el modelo del mundo del problema y la arquitectura de la solución en un subconjunto del lenguaje UML.
5. Utilizar con alguna facilidad un ambiente de desarrollo de software.
6. Seguir un proceso de desarrollo, de leer y entender un formato, de crear un entregable.
7. Escribir un programa siguiendo unos estándares predefinidos de documentación y codificación.

Metodología

El curso está organizado en 6 niveles que corresponden a objetivos pedagógicos específicos y a un conjunto de conocimientos y habilidades que se introducen o se refuerzan. Para cada nivel, el profesor trabajará durante la clase utilizando ejemplos que muestran los conceptos del nivel y en las sesiones de laboratorio se dará material de refuerzo a lo visto en clase. Adicionalmente, y como parte de su trabajo individual, el estudiante deberá desarrollar un ejercicio. Un ejercicio corresponde a la solución de un problema simple, utilizando los conocimientos y las habilidades trabajados en el nivel. Cada ejercicio debe tener como resultado final un programa que funciona, que se puede utilizar y que se puede verificar a través de pruebas.

Plan de temas

# clases ¹	Nivel	Evaluación	Tema	
8	1	10%	Problemas, soluciones y programas	Ejercicio 1
9	2	20%	Definición de situaciones y manejo de casos	Ejercicio 2
9	3	20%	Manejo de grupos de atributos	Ejercicio 3
6	4	12%	Definición y cumplimiento de responsabilidades	Ejercicio 4
7	5	13%	Construcción de la interfaz gráfica	Ejercicio 5
6	6	25%	Manejo de estructuras de dos dimensiones y persistencia	Ejercicio 6

El calendario detallado de cada sección se encuentra publicado en el sitio WEB de CUPi2 y hace parte integral de este programa: <http://cupi2.uniandes.edu.co/apo1/profesores-y-secciones>

Evaluación y aspectos académicos

Generalidades

- El curso consiste en 3 horas semanales de clase presencial con el profesor, 1½ horas de trabajo supervisado en el laboratorio y 4½ horas de trabajo individual por fuera de clase.
- Durante las clases, el profesor llevará una bitácora de presencia de los estudiantes como registro de asistencia. El estudiante que no asista al menos al **80%** de las clases y sesiones de trabajo supervisado **no podrá aprobar el curso**, de acuerdo con el artículo 42 y 43 del Reglamento General de Estudiantes de Pregrado.
- La grabación, por cualquier medio, de este curso **NO** está autorizada. En caso de requerirla realice una solicitud por escrito dirigida al profesor del curso justificando las razones.
- El uso de **celulares** y otros dispositivos electrónicos está **prohibido** durante la clase.
- El curso tiene como canales oficiales de comunicación el correo electrónico uniandes, la lista de correo del curso, el sistema de apoyo a la docencia SICUA+ (<http://sicuaplus.uniandes.edu.co>) y la página Web del curso (<http://cupi2.uniandes.edu.co/>).

Evaluación del curso

Durante el semestre el estudiante deberá desarrollar 6 ejercicios, uno por cada nivel. La evaluación de cada ejercicio tiene 3 partes:

- I. La solución **individual** del ejercicio propuesto (evaluación funcional e inspección de todos los elementos pedidos)
- II. Una prueba **individual** escrita sobre el ejercicio desarrollado.
- III. Un examen práctico **individual** en el que cada estudiante extiende en el laboratorio lo que hizo en el ejercicio con nuevos requerimientos. Sólo los estudiantes que entregaron el ejercicio y que estén presentes en el laboratorio pueden entregar esta parte de la evaluación (se tomará lista cada vez).

¹ Está sujeto a variabilidad dependiendo de festivos y otras actividades programadas por la universidad.

Para la presentación de cada una de las partes de la evaluación se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

- I. La evaluación se realiza con base en el ejercicio entregado de manera **individual**. De acuerdo con esto, si el estudiante no cumple con la regla de que el ejercicio fue desarrollado de manera individual, la nota completa para el nivel respectivo es 0.
- II. Cada ejercicio debe tener como resultado final un programa que funciona, que se puede utilizar y que se puede verificar a través de pruebas. No se evaluarán ejercicios con errores de compilación; la nota de estos ejercicios será 0.
- III. Sólo se aceptan las entregas de los ejercicios y los exámenes prácticos por SICUA PLUS en los plazos establecidos.
- IV. Si en alguno de los dos exámenes de un nivel el estudiante no obtuvo el **60%** de la nota obtenida en el ejercicio, se anula el ejercicio y se redistribuye el porcentaje.
- V. La distribución de los porcentajes depende de las notas obtenidas en el examen escrito y en el examen práctico, de la siguiente manera:

		Ejercicio	Examen práctico	Examen escrito
Nivel 1	Sin anular ejercicio	1%	4%	5%
	Ejercicio anulado	0%	5%	5%
Nivel 2	Sin anular ejercicio	2%	4%	14%
	Ejercicio anulado	0%	5%	15%
Nivel 3	Sin anular ejercicio	2%	5%	13%
	Ejercicio anulado	0%	6%	14%
Nivel 4	Sin anular ejercicio	2%	3%	7%
	Ejercicio anulado	0%	4%	8%
Nivel 5	Sin anular ejercicio	2%	4%	7%
	Ejercicio anulado	0%	5%	8%
Nivel 6	Sin anular ejercicio	5%	6%	14%
	Ejercicio anulado	0%	9%	16%

Las fechas de entrega de los ejercicios, así como de los exámenes teóricos y prácticos de los niveles 1 al 5, son especificadas en el cronograma de actividades de cada sección. Las fechas del nivel 6 se darán a conocer al final del semestre, ya que estas son determinadas por la Oficina de Admisiones y Registro de la Universidad. **Los exámenes del nivel 6 no serán adelantados para ningún estudiante.** La fecha de entrega del ejercicio del nivel 6 corresponderá a la fecha de la primera evaluación (teórica o práctica) del mismo nivel, según lo defina la Oficina de Admisiones y Registro.

Política de aproximación de notas finales

En este curso las calificaciones definitivas serán de uno cinco (1,5) a cinco (5,0), usando la siguiente escala de aproximación:

De 0 a 1,74	1,5
De 1,75 a 2,24	2,0
De 2,25 a 2,99	2,5
De 3,0 a 3,24	3,0
De 3,25 a 3,74	3,5
De 3,75 a 4,24	4,0
De 4,25 a 4,74	4,5
De 4,75 a 5,0	5,0

Bibliografía

- Jorge Villalobos, Rubby Casallas, “Fundamentos de Programación – Aprendizaje Activo Basado en Casos”. Disponible en:
<http://cupi2.uniandes.edu.co/images/APO1/fundamentos-de-programacion.pdf>

Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación

Edificio Mario Laserna | Carrera 1 Este No.19 A – 40 Piso 7° Bogotá, Colombia | Tels.: (57.1) 3324324 – (57.1) 3324326 | Fax: (57.1) 3324325
<http://sistemas.uniandes.edu.co>