

APO I Ing Sistemas (22A04)
2024B Grupo 01
Prof. Alexandra La Cruz Puente

1. Contexto de la asignatura

El curso APO1 (Algorítmica y Programación orientada a Objetos 1), es el primer curso de programación, donde se pretende que al final del mismo el estudiante esté en capacidad de utilizar las herramientas y técnicas adecuadas para resolver un problema de una realidad simple en términos de un programa de computador.

2. Competencias

C1. Analiza y modela fenómenos y procesos para resolver problemas de gestión de información y del desarrollo de software, utilizando los fundamentos de las ciencias naturales y de la ingeniería, con una visión sistémica del entorno.

Resultados de Aprendizaje Esperados

RAEC1: Abstracta la información de la realidad relevante para un problema (análisis) y expresa dicha realidad en términos de algún lenguaje proponiendo una solución en términos de modificaciones de dicha abstracción.

RAEC21: Conocer los elementos tecnológicos necesarios (lenguaje de programación, lenguaje de modelado, IDE, etc.) para expresar, en un lenguaje comprensible por una máquina, la abstracción de la realidad y el algoritmo que resuelve un problema sobre dicha abstracción.

RAEC22: Conocer los fundamentos para realizar diseños para la solución de problemas informáticos para aplicaciones de software, considerando restricciones y especificaciones técnicas y económicas.

RAEH11: Analizar y especificar un problema simple construyendo un modelo del mundo del problema e identificando los requerimientos funcionales.

RAEH12: Expresar el modelo del mundo del problema y la arquitectura de la solución en un subconjunto del lenguaje UML.

RAEH21: Proponer una solución a un problema, refinando el modelo del mundo hasta poderlo expresar en términos de clases, tipos básicos de datos y agrupamientos lineales simples.

RAEH22: Implementar el modelado y la solución de un problema sencillo en un subconjunto del lenguaje de programación Java mediante el uso de un ambiente de desarrollo de software.

RAEAV11: Demostrar receptividad para entender cada uno de los temas expuestos en clase.

RAEAV21: Demostrar capacidad para implementar lo aprendido en clase y dar solución a proyectos multidisciplinarios como trabajo extraclase.

RAEAV22: Trabajar eficientemente de forma individual, en trabajos de grupo o en ambientes multidisciplinarios y con la capacidad de estudiar de por vida.

RAEAV23: Comunicar de manera eficiente con sus compañeros, docente y con toda la comunidad educativa.

3. Evidencias de desempeño de los Resultados de Aprendizaje Esperados – RAE

Evidencias del desempeño**	RAEC1, RAC21, RAE22	RAEH11, RAEH12, RAEH21, RAEH22	RAEV11, RAEv12, RAEv21, RAEV22
Actividades de reforzamiento	20	20	20
Evaluación Teórica Unidad 1. Introducción a los Objetos. – Plataforma Moodle.	20		
Evaluación Práctica Unidad 1. Introducción a los Objetos – Plataforma Moodle.		20	20
Evaluación Teórica Unidad 2. Contenedores de Datos – Plataforma Moodle.	30		
Evaluación Práctica Unidad 2. Contenedores de Datos – Plataforma Moodle.		30	30
Evaluación Teórica Unidad 3. Diseño de Interfaces. – Plataforma Moodle.	30		
Evaluación Práctica Unidad 2. Interfaz y excepciones – Plataforma Moodle.		30	30
Total	100	100	100

*Porcentaje de valoración del desempeño. Aporte de cada evidencia a cada RAE

**Es un producto o actividad profesional en la que se puede observar el RAE. Por ejemplo, un proyecto en campo, una presentación de posters, un reporte escrito, un ensayo, un juego de roles, un debate, una presentación oral, una simulación, un informe de consultoría, una reflexión en video, un concierto, la interacción en un consultorio jurídico, la resolución de un caso, una maqueta, un diseño, un producto, una asesoría, entre otros.
(tomado del formato PDA- Ávaco)

4. Resultados de la Identificación de brechas de aprendizaje y estrategias para abordarlas

Se realizó una prueba diagnóstica utilizando un formulario google, en donde se le planteaban varios algoritmos y debía identificar varios aspectos, como variables, operaciones, funciones, entre otros elementos algorítmicos. Obteniendo el resultado de la figura 1.

Se observa que de 16 estudiantes 6 (37,5%) obtuvieron la máxima puntuación, 2 (12,5%) y 3 (18,75%) estudiantes obtuvieron 4, 3 puntos respectivamente,, mientras que 4 (25%) y 1 (6,25%) estudiante estuvieron por debajo de 3, entre 2 y 1 punto, respectivamente.

Mostrando que una parte significativa de los estudiantes muestra un rendimiento excelente o bueno (68,75% de los estudiantes con más de 3 puntos), sin embargo un 31,25% presenta un rendimiento por debajo de 3 puntos.

Normal
3,5/5 puntos

Valor medio
3/5 puntos

Intervalo
1-5 puntos

Distribución de las puntuaciones totales

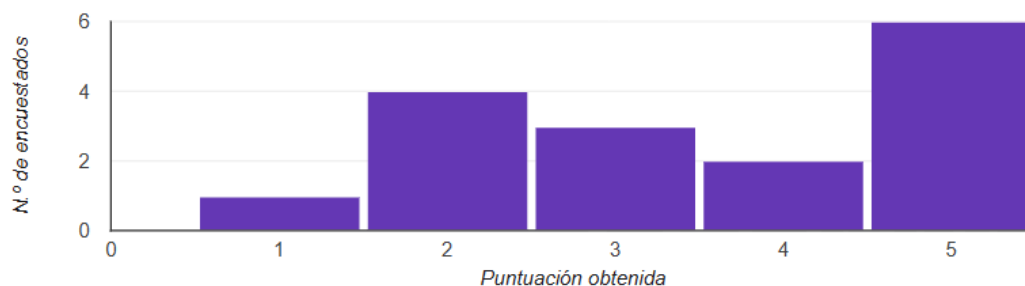


Figura 1. Puntuación Obtenida de 16 estudiantes

5. Resultados generales de los curso

5.1 Análisis cuantitativo

Grupo 01

Categorías de notas	Desempeño	Porcentaje de estudiantes
		RAEC1
0,00 – 2,49	Inaceptable	15
2,50 – 2,99	Necesita mejorar	5
3,00 – 3,79	Adecuado/aceptable	25
3,80 – 4,49	Bueno	40
4,50 – 5,00	Excelente	15

Aquí algunas observaciones clave:

- Excelente (4,50 – 5,00):** El 15% de los estudiantes obtuvo la calificación más alta, lo que indica que una porción significativa tiene un rendimiento sobresaliente.
- Bueno (3,80 – 4,49):** El 40% de los estudiantes se encuentra en esta categoría, lo que sugiere que la mayor parte del grupo tiene un rendimiento sólido y cercano al excelente. Este es el grupo más numeroso.
- Adecuado/aceptable (3,00 – 3,79):** Un 25% de los estudiantes se sitúa en un rendimiento adecuado o aceptable, cumpliendo con las expectativas mínimas, pero no alcanzando un nivel excelente o muy bueno.
- Necesita mejorar (2,50 – 2,99):** El 5% de los estudiantes está en esta categoría, indicando que un pequeño porcentaje del grupo necesita mejorar su rendimiento para alcanzar un nivel adecuado.

5. **Inaceptable (0,00 – 2,49):** Un 15% de los estudiantes se encuentra en la categoría más baja, con un desempeño inaceptable, lo que sugiere que este grupo requiere atención urgente para mejorar su rendimiento académico.

La mayoría de los estudiantes (65%) se encuentra en las categorías de "Bueno" o "Adecuado/aceptable", lo que indica un rendimiento general positivo. Sin embargo, un 20% de los estudiantes se encuentra en las categorías de "Inaceptable" o "Necesita mejorar", lo que sugiere que una quinta parte del grupo está en riesgo de no alcanzar los estándares mínimos y requiere apoyo adicional para mejorar su desempeño.

5.2 Análisis cualitativo (si lo hay)

No aplica

5.3 Autoevaluación

- Este grupo tenía un buen nivel algorítmicamente y de pensamiento lógico, su mayor dificultad fue el uso de java.
- La estrategia pedagógica utilizada ayudó a reforzar los conocimientos y habilidades numéricas de los estudiantes.

6. Estrategias de mejora para el curso

- Implementar tutorías y clases de refuerzo para estudiantes en las categorías de "Necesita Mejorar" y "Adecuado/Aceptable".
- Ofrecer desafíos adicionales y reconocimiento para estudiantes en la categoría de "Excelente", manteniendo su motivación y compromiso.
- Expandir el uso de clases invertidas y aprendizaje basado en proyectos para mejorar la aplicación práctica de los conocimientos.