

**Métodos Numéricos (22A06)**  
**2024B Grupo 03**  
**Prof. Alexandra La Cruz Puente**

**1. Contexto de la asignatura**

La asignatura de Métodos Numéricos se basa en el estudio de los fundamentos matemáticos necesarios para identificar, comprender, aplicar y desarrollar técnicas de aproximación, a través de diversos métodos numéricos, para la solución de problemas matemáticos como el de hallar raíces, diferenciación e integración mediante el desarrollo de algoritmos con un relativo margen de error.

**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**

RAEC\_C1\_1: Conocer las distintas leyes de conservación básicas utilizadas en ingeniería que le permita modelar fenómenos y procesos involucrados en las distintas situaciones de la rama de la ingeniería y representarlos numéricamente.

RAEH\_C1\_1: Utilizar los métodos numéricos que le permitan al estudiante modelar y automatizar la solución a problemas de ingeniería que requieran de técnicas de aproximación y modelado por medio de métodos matemáticos.

RAEV\_C1\_1: Reflexionar sobre la realidad del entorno ante un problema de ingeniería y valorar las posibles soluciones a implementar para llegar a aproximaciones numéricas que minimicen el error.

RAEC\_C1\_2: Conocer los fundamentos de la algoritmia para llevar la solución numérica a su implementación computacional utilizando un lenguaje formal.

RAEH\_C1\_2: Resolver problemas simples con técnicas numéricas mediante el ordenador.

RAEV\_C1\_2: Valorar y apreciar el impacto del uso de herramientas computacionales aplicadas en la solución numérica de problemas de ingeniería.

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

Evidencias del desempeño**	RAEC_C1_1	RAEH_C1_1	RAEV_C1_1	RAEC_C1_2	RAEH_C1_2	RAEV_C1_2
Examen Reforzamiento Teórico U1	8,00	8,00	8,00			
Taller de Reforzamiento U1	8,00	8,00	8,00	11,00	11,00	11,00
Proyectos Integrador U1	8,00	8,00	8,00	11,00	11,00	11,00
Actividades de Reforzamiento U1	8,00	8,00	8,00	11,00	11,00	11,00
Examen Reforzamiento Teórico U2	8,00	8,00	8,00			
Taller de Reforzamiento U2	8,00	8,00	8,00	11,00	11,00	11,00
Proyectos Integrador U2	8,00	8,00	8,00	11,00	11,00	11,00
Actividades de Reforzamiento U2	8,00	8,00	8,00	11,00	11,00	11,00
Examen Reforzamiento Teórico U3	9,00	9,00	9,00			
Taller de Reforzamiento U3	9,00	9,00	9,00	11,00	11,00	11,00
Proyectos Integrador U3	9,00	9,00	9,00	12,00	12,00	12,00
Actividades de Reforzamiento U3	9,00	9,00	9,00	11,00	11,00	11,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

\*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

No se realizó ninguna prueba diagnóstica, en términos generales el grupo estaba bien preparado.

### 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	6,52
2,50 – 2,99	Necesita mejorar	4,35
3,00 – 3,79	Adecuado/aceptable	28,26
3,80 – 4,49	Bueno	41,30
4,50 – 5,00	Excelente	19,57

Algunas observaciones clave:

1. **Excelente (4,50 – 5,00)**: Un 19,57% de los estudiantes se encuentran en el nivel más alto de desempeño, lo que indica que casi una quinta parte de los estudiantes tiene un rendimiento sobresaliente.
2. **Bueno (3,80 – 4,49)**: La mayor parte de los estudiantes (41,30%) está en la categoría de "Bueno", lo que indica que más del 40% de los estudiantes tiene un rendimiento sólido, cercano al excelente.
3. **Adecuado/aceptable (3,00 – 3,79)**: Un 28,26% de los estudiantes se ubican en la categoría de "Adecuado/aceptable", lo que muestra que un porcentaje considerable de estudiantes cumple con las expectativas mínimas.
4. **Necesita mejorar (2,50 – 2,99)**: Un 4,35% de los estudiantes está en esta categoría, lo que indica que algunos estudiantes están cerca de caer en un desempeño inaceptable y necesitan mejorar.
5. **Inaceptable (0,00 – 2,49)**: Un 6,52% de los estudiantes tiene un desempeño inaceptable, lo que representa el grupo con mayor necesidad de apoyo.

La mayoría de los estudiantes (alrededor del 60%) tienen un desempeño "Bueno" o "Excelente", lo que refleja un nivel general positivo en el grupo. Sin embargo, también hay un pequeño porcentaje de estudiantes (alrededor del 10,87%) que se encuentran en las categorías de "Necesita mejorar" o "Inaceptable", lo que sugiere que podrían beneficiarse de estrategias adicionales para mejorar su rendimiento académico.

## 5.2 Análisis cualitativo (si lo hay)

No aplica

## 5.3 Autoevaluación

- Este grupo tenía un buen nivel matemático, similar al semestre anterior.
- La estrategia pedagógica utilizada ayudó a reforzar los conocimientos y habilidades numéricas de los estudiantes.
- Salvo algunos casos particulares.

## 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.