

06 AGO 2020



---

**Nombre de la unidad curricular:** Matemática 2, módulo I

---

**Licenciaturas:** Ciencias Biológicas

---

**Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece:** Anual, semestre par

---

**Créditos asignados:** 6 - Tramo Común, Área Científico Básica

---

**Nombre del/la docente responsable:** Richard Muñiz

---

**E-mail:** rmuniz@cmat.edu.uy

---

**Requisitos previos:** Para cursar, es necesario tener conocimientos generales de Matemática, con énfasis en Cálculo Diferencial e Integral en una variable.

---

**Ejemplos de unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros que aportan dichos conocimientos:**

Matemática 1 o Cálculo diferencial e integral 1

---

**Conocimientos adicionales sugeridos:**

No hay.

---

**Objetivos de la unidad curricular:**

## **a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar**

Introducir al estudiante a la utilización de técnicas del álgebra lineal, con el fin de abordar la resolución de problemas teóricos y prácticos relacionados a las diversas áreas de conocimiento que podrá abordar a lo largo de su carrera.

## **b) En el marco del plan de estudios**

### **Temario sintético de la unidad curricular:**

Sistemas de ecuaciones, matrices y determinantes, matrices diagonalizables. Aplicaciones.

### **Temario desarrollado:**

1. Sistemas de ecuaciones lineales.

2. Matrices

- Se las introduce a partir de ejemplos p.ej. matriz de incidencia de algún tipo de interacción, matriz de Leslie para una población de hembras.
- Matriz asociada a un sistema de ecuaciones.
- Interpretación del producto (p.ej. en una matriz de incidencia y en un modelo de Leslie).
- La matriz inversa y su importancia en la resolución de sistemas.

3. Determinantes

- Motivación con la solución de un sistema  $2 \times 2$ .
- Se los introduce como desarrollo por una fila y se asume que vale por otras filas.
- Relación entre el determinante y la invertibilidad de una matriz. Aplicación a los sistemas de ecuaciones cuadrados.

4. Vectores y valores propios de matrices diagonalizables

- Motivación con Modelo de Leslie y saber qué pasa a la larga.
- Matriz diagonalizable como semejante a una matriz diagonal
- Aplicaciones: Modelo de Leslie y matrices estocásticas.

---

## **Bibliografía**

---

### **a) Básica:**

Notas de curso.

### **b) Complementaria:**



---

**Modalidad cursada:** Presencial

---

**Metodología de enseñanza:**

---

**Duración en semanas:** 8

---

**Carga horaria total:** 48

---

**Carga horaria detallada:**

- a) Horas aula de clases teóricas: 24
- b) Horas aulas de clases prácticas: 24
- c) Horas de seminarios:
- d) Horas de talleres:
- e) Horas de salida de campo:
- f) Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase:

---

**Sistema de APROBACIÓN final**

**Tiene examen final:** Si

**Se exonera el examen final:** Si

**Nota de exoneración (del 3 al 12):** 7

**Sistema de GANANCIA**

**a) Características de las evaluaciones:**

Se evaluará sobre 100 puntos mediante dos pruebas escritas. El estudiante que obtenga un total de al menos 40 puntos ganará el derecho a examen. Quien obtenga un total de al menos 70 puntos quedará exonerado de rendir examen.

Los estudiantes que no hayan exonerado el curso pero sí hayan ganado el derecho a rendir examen, podrán hacerlo en los períodos correspondientes.

Relativo a las evaluaciones:

- Todas las evaluaciones tienen duración de una hora y media
- Todas las evaluaciones serán de índole teórico-práctica.

**b) Porcentaje de asistencia requerido para ganar la unidad curricular: 0**

**c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total: 0,0,40**

**d) Modo de devolución o corrección de pruebas:** Muestra de las pruebas corregidas y resolución en el pizarrón.

**COMENTARIOS o ACLARACIONES:**

---

Iguã; 4225 esq. Mataojo âç 11.400 Montevideo â Uruguay  
Tel. (598) 2525 0378 âç (598) 2522 947 âç (598) 2525 8618 al 23 ext. 7 110 y 7 168 âç Fax  
(598) 2525 8617