

---

**Nombre de la unidad curricular:** Seminario de estudio en Probabilidad - Cadenas de Markov

---

**Forma parte de la Oferta Estable:** No

---

**Licenciaturas:** Matemática

---

**Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece:** Segundo semestre - Semanal

---

**Créditos asignados:** 5 - Área A, Subárea P

---

**Nombre del/la docente responsable:** Ernesto Mordecki - Nicolás Frevenza

---

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

---

**Requisitos previos:** 90 créditos y un curso en el área de Probabilidad y estadística (F)

---

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

Probabilidad, Bioestadística

---

**Conocimientos adicionales sugeridos:**

---

**Objetivos de la unidad curricular:**

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

Teoría, simulación y aplicaciones de cadenas de Markov

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

**Temario sintético de la unidad curricular:**

- 1) Cadenas de Markov
- 2) Simulación
- 3) Irreducibilidad
- 4) Distribuciones estacionarias
- 5) Makov Chain Monte-Carlo

**Temario desarrollado:**

- 1) Cadenas de Markov: definiciones y propiedades
  - 2) Simulación: algoritmos mediante R
  - 3) Irreducibilidad: definiciones y propiedades
  - 4) Distribuciones estacionarias: teorema ergódico
  - 5) Makov Chain Monte-Carlo: demostraciones y ejemplos
- 

**Bibliografía**

**a) Básica:**

Finite Markov Chains and Algorithmic Applications. Olle Haggstrom. Cambridge University Press. 2002

**b) Complementaria:**

---

**Modalidad cursada:** Presencial y/o virtual (a definir con los participantes)

---

**Metodología de enseñanza:** Exposiciones orales

---

**Duración en semanas:** 15

---

**Carga horaria total:** 73

---

**Carga horaria detallada:**

a) Horas aula de clases teóricas: 23

b) Horas aulas de clases prácticas: 0

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: 50

---

**Sistema de APROBACIÓN final**

**Tiene examen final:** No

**Se exonera el examen final:** Si

**Nota de exoneración (del 3 al 12):** Aprobado sin nota

**Sistema de GANANCIA**

**a) Características de las evaluaciones:**

Exposiciones orales de los estudiantes durante el desarrollo del seminario

**b) Porcentaje de asistencia requerido para ganar la unidad curricular:** 80

**c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total:** 3

**d) Modo de devolución o corrección de pruebas:** Durante la exposición

---

Habilitada a rendir en calidad de examen libre: No\*

\* Por resolución del Consejo de Facultad de Ciencias de fecha 24/02/2022 este ítem no fue aprobado dado que se encuentra en un proceso de revisión institucional

---

**COMENTARIOS o ACLARACIONES:**

---