

PROBABILIDAD II

Grado en Matemáticas

Estructura del curso

Javier Cárcamo

Departamento de Matemáticas
Universidad Autónoma de Madrid
javier.carcamo@uam.es

Información de contacto

Javier Cárcamo

Correo electrónico: javier.carcamo@uam.es

Teléfono: 91 497 7635

Despacho: Módulo 17 - Despacho 305

Página web: <http://verso.mat.uam.es/~javier.carcamo/>

Tutorías: Bajo petición

Probabilidad II

- Tema 0.** Repaso de teoría de la medida
- Tema 1.** Espacios de probabilidad
- Tema 2.** Independencia
- Tema 3.** Variables y vectores aleatorios
- Tema 4.** Momentos y desigualdades
- Tema 5.** Funciones características
- Tema 6.** Modos de convergencia de v.a.
- Tema 7.** El teorema central del límite
- Tema 8.** Leyes fuertes de los grandes números
- Tema 9.** Esperanza condicional y martingalas

Probabilidad II: Objetivos del curso

- ① Formalizar y afianzar los conocimientos previos obtenidos en la asignatura Probabilidad I mediante las herramientas de la teoría de la medida y la integración.
- ② Estudiar con cierto detalle los diferentes modos de convergencia estocástica, sus implicaciones y las relaciones entre ellos.
- ③ Entender el significado y saber aplicar los teoremas más importantes de la Teoría de la probabilidad: las leyes de los grandes números y el teorema central del límite.
- ④ Introducir la esperanza condicional y comenzar a estudiar algunos procesos estocásticos importantes como las martingalas.
- ⑤ Mostrar las aplicaciones de la Teoría de la probabilidad a otras disciplinas como la Teoría de números, la Estadística, el Análisis matemático, la Economía, entre otros.

Transparencias: Se pueden descargar en moodle:

[Apuntes Probabilidad II \(1on1\)](#)

[Apuntes Probabilidad II \(2on1\)](#)

[Apuntes Probabilidad II \(4on1\)](#)

Material complementario:

[Apuntes de Probabilidad 1](#)

[Apuntes de Teoría de la medida](#)

Relaciones de problemas: Dado el limitado tiempo, sólo haremos en clase los problemas en los que se tengan dificultades. Estos ejercicios se pedirán por adelantado al profesor para desarrollarlos en las clases de problemas.

Moodle: En el [Moodle](#) de grado de la asignatura se encontrará disponible el resto del material del curso: Guía docente; horarios y fechas de exámenes; calificaciones (cuando las haya); información acerca de las revisiones; otros materiales complementarios; etc.

Probabilidad II: Calificación

Exámenes parciales: Se realizará 2 exámenes parciales de 11:30 a 13:30 horas, los viernes [20 de marzo](#) y [8 de Mayo](#) de 2020.

Examen final: viernes [22 de mayo](#) por la mañana (10 h.).

Calificación final:

(1) $C = (NP1 + NP2)/2$ si $C \geq 5$.

(2) NEF (Nota del examen final) si no se verifica (1).

(3) Subir nota: $\max\{C, NEF\}$ si $C \geq 5$.

Atención: La asistencia a clase y la entrega voluntaria de algunos problemas propuestos pueden mejorar la nota. Las matrículas se concederán en función de las calificaciones de los parciales.

Evaluación extraordinaria: Aquellos alumnos que no hayan superado la convocatoria ordinaria podrán presentarse al examen extraordinario el viernes [19 de junio](#) por la mañana (10 h.).

Atención: Conviene consultar la página web de la Facultad de Ciencias de la UAM para comprobar las fechas de los exámenes y las aulas asignadas.

Nivel introductorio

- G. Grimmett and D. Welsh, Probability, an Introduction; Oxford University Press, 1986.
- S.M. Ross, A First Course in Probability, 5th ed.; Prentice Hall, Englewood Cliff, NJ, 1997.

Nivel intermedio

- R. Durrett: Probability: theory and examples (varias ediciones).
- G.R. Grimmett and D.R. Stirzaker, Probability and Random Processes; Clarendon Press, Oxford, 2001. (Tiene libro de problemas resueltos.)

Nivel avanzado

- R.B. Ash, Real Analysis and Probability; Academic Press, New York, 1972.
- P. Billingsley, Probability and Measure; Wiley, New York, 1986.
- O. Kallenberg, Foundations of Modern Probability; Springer, New York, 1997.
- S.I. Resnick, A Probability Path; Birkhäuser, Boston, 1999.
- A.N. Shiryaev, Probability; Springer, New York, 1984.