

Programa	Maestría en Ciencias Matemáticas	Modalidad	
Unidad de Aprendizaje	Probabilidad II	Horas Semestrales	Créditos
		96	8
Academia	Matemáticas	Fecha de realización	

Propósito	Ampliar y consolidar en los estudiantes conocimientos, habilidades, competencias y actitudes en el manejo de las ideas y conceptos fundamentales de la teoría de probabilidad
Competencias	El estudiante será capaz de demostrar y aplicar los teoremas que son la base angular de la teoría de la probabilidad: Leyes 0-1 de Kolmogorov y de Hewitt-Savage, convergencia débil de medidas de probabilidad (Teorema de Portmanteau), convergencia en distribución, Teorema de Límite Central (TLC), Esperanza Condicional, Martingalas.
Unidades Temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Leyes 0-1 de Kolmogorov y de Hewitt-Savage.</b></li> <li>2. <b>Convergencia débil de medidas de probabilidad sobre un espacio métrico. Teorema de Portmanteau. Convergencia en distribución.</b></li> <li>3. <b>Compacidad de medidas y Teorema de Levy.</b></li> <li>4. <b>Teorema del Límite Central. Teorema de Lindeberg. Teorema de Lindeberg-Feller.</b></li> <li>5. <b>Esperanza condicional. Martingalas.</b></li> </ol>
Referencias	<p><b>Bibliografía Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ash, R., Doleans-Dade C., <i>Probability &amp; Measure Theory</i>, Academic Press, Reimpreso 2008.</li> <li>• Billingsley, P., <i>Convergence of Probability Measures</i>, Wiley, New York, 1999.</li> <li>• Breiman, L., <i>Probability</i>, Society for Industrial &amp; Applied, 1992.</li> <li>• Tucker, H.G., <i>A Graduate Course in Probability</i>, Dover Publications, 2014.</li> </ul>

	<p><b>Bibliografía complementaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cohn, D. L., <i>Measure Theory</i>, Birkhäuser, segunda edición, 2010.</li> <li>• Kallenberg, O., <i>Foundations of Modern Probability</i>, Springer, Probability and its Applications, 2001.</li> <li>• Kallenberg, O., <i>Random Measures, Theory and Applications</i>, Springer, Probability Theory and Stochastic Modelling, 2017.</li> </ul> <p><b>Artículos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goldstein, J.A., <i>Some applications of the law of large numbers</i>, Bol. Soc. Bras. Mat. <u>6</u>, pp. 25-38, 1965.</li> <li>• Iglehart, D.L., <i>Weak convergence in applied probability</i>, Stoch. Proc. Appl. <u>2</u>, pp. 211-241, 1974.</li> <li>• Filmus, Y., <i>Two Proofs of the Central Limit Theorem</i>, en línea en <a href="http://www.cs.toronto.edu/~yuvalf/CLT.pdf">http://www.cs.toronto.edu/~yuvalf/CLT.pdf</a></li> </ul>
Actitudes y Valores	Reflexión, responsabilidad, disciplina, integridad, ingenio, colaboración y trabajos en equipo.
Actividades de Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de material bibliográfico.</li> <li>• Realizará algunos ejercicios propuestos por el docente.</li> </ul>
Criterios de Evaluación	<p>La evaluación de los aprendizajes considera tres momentos fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluación diagnóstica</b>, la cual recupera los conocimientos previos y expectativas de los maestrantes respecto al tema y facilita la incorporación de nuevos aprendizajes.</li> <li>• <b>Evaluación de proceso</b>, permite valorar integralmente el desempeño del estudiante durante el desarrollo de las actividades de la unidad de aprendizaje.</li> <li>• <b>Evaluación sumativa</b>, considera la integración de todas las actividades desarrolladas por el estudiante y permite la asignación de valores para la acreditación de la Unidad de aprendizaje.</li> </ul> <p>La evaluación de los aprendizajes se realizará a través de evidencias concretas de conocimiento, proceso y producto tales como los exámenes, las tareas, las exposiciones, entre otros.</p>