

# “UNIVERSIDAD EMILIANO ZAPATA”

<b>OBJETIVO DE LA MATERIA</b>	Es el de dotar al estudiante de un lenguaje formalizado para describir y analizar los fenómenos aleatorios. Por ello, es necesario adquirir los conocimientos suficientes, tanto a nivel conceptual como práctico, de la Probabilidad y los Modelos Probabilísticos más usuales.
-------------------------------	--

<b>INGENIERIA EN</b>		<b>DISEÑO INDUSTRIAL E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>					
<b>MATERIA</b>		<b>Modelos Probabilísticos</b>			<b>LINEA CURRICULAR</b>	<b>MATEMATICAS</b>	
<b>TETRAMESTRE</b>		<b>SEXTO</b>	<b>CLAVE</b>	<b>IMA-106</b>	<b>SERIACION</b>	<b>IMA-105</b>	
<b>HFD</b>	<b>3</b>	<b>HEI</b>	<b>6</b>	<b>THS</b>	<b>9</b>	<b>CREDITOS</b>	<b>8</b>

<b>UNIDAD TEMATICA</b>	<b>OBJETIVO DE LA UNIDAD</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>RECURSOS BIBLIOGRAFICOS</b>
<b>1.- TÉCNICAS DE AGRUPACIÓN DE DATOS.</b>	1. El estudiante conocerá las técnicas más comunes de agrupación de datos, límites, datos, fronteras, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Límites de clase.</li> <li>• Rango de clase.</li> <li>• Fronteras de clase.</li> <li>• Marca de clase.</li> <li>• Intervalo de clase.</li> <li>• Diagrama de tallos y hojas.</li> <li>• Diagrama de Pareto.</li> <li>• Diagrama de puntos.</li> </ul>	<p>FUNDAMENTOS DE PROBABILIDAD (2ª ed. actualizada) Autor/es: Martín Pliego, Francisco Javier ; Ruiz-Maya Pérez, Luis ; Editorial: THOMSON, 2009. PARANINFO,S.A.</p> <p>INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA PARA ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (1ª) Autor/es: Casas Sánchez, José Miguel ; Santos Peñas, Julián ; Editorial: CERA, 2008</p> <p>INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA TEÓRICA (4ª ed.) Autor/es: Arnaíz Vellando, Gonzalo ; Editorial: LEX NOVA, 2009</p>
<b>2.- HISTOGRAMA.</b>	2. El estudiante reconocerá la aplicación de los histogramas en la elaboración de los modelos probabilísticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de barras.</li> <li>• Polígono de frecuencias.</li> <li>• Ojivas.</li> <li>• Gráficas circulares.</li> <li>• Distribuciones muestrales.</li> </ul>	
<b>3.- TEORÍA ELEMENTAL DE PROBABILIDAD.</b>	3. El estudiante identificará la síntesis de métodos de análisis de circuitos eléctricos de corriente alterna, con el fin de fundamentar su	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto clásico y como frecuencia relativa.</li> <li>• Interpretación subjetiva de la probabilidad.</li> </ul>	<p>PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS. R. E. Walpole, R.H. Myers. Interamericana, 2009</p>

	funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilidad de eventos.</li> <li>• Definición de espacio muestral.</li> <li>• Discreto y continuo.</li> <li>• Definición de evento.</li> <li>• Simbología, uniones e intersecciones.</li> <li>• Diagramas de Venn.</li> </ul>	<p>PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS. Irwin R. Miller, John E. Freud, Richard Jhonston Prentice Hall, 2008</p> <p>ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRADORES. Richard I. Levin, David s. Rubin. Prentice Hall, 2009</p>
<p><b>4.- TÉCNICAS DE CONTEO.</b></p>	<p>4.- El estudiante conocerá las técnicas de conteo para formular los modelos de probabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de árbol.</li> <li>• Notación factorial.</li> <li>• Permutación.</li> <li>• Combinaciones.</li> <li>• Teorema del Binomio.</li> </ul>	<p>PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA. Murria Spiegel, John Schiller, R. Alu Srinivasan, Mc. Graw – Hill, 2007.</p>
<p><b>5.- PROBABILIDAD CON TÉCNICAS DE CONTEO.</b></p>	<p>5.- El estudiante analizará la aplicación de los conceptos clásicos de probabilidad, axioma, teorema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación del concepto clásico de probabilidad.</li> <li>• Ejercicios de permutación.</li> <li>• Ejercicios de combinaciones.</li> <li>• Axiomas.</li> <li>• Teoremas.</li> </ul>	<p>PROBABILIDAD Y APLICACIONES ESTADÍSTICAS. Paul L. Meyer. Fondo Educativo Interamericana, 2010.</p>
<p><b>6.- PROBABILIDAD CONDICIONAL.</b></p>	<p>6.- El estudiante detectara la condicionalidad de la probabilidad y la determinación de la probabilidad de que un evento ocurra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependiente.</li> <li>• Independiente.</li> <li>• Ley multiplicativa.</li> <li>• Cálculo de probabilidad de eventos.</li> <li>• Conjuntos.</li> <li>• Problemas de eventos independientes.</li> <li>• Eventos dependientes.</li> <li>• Diagramas de árbol.</li> <li>• Eventos Independientes.</li> <li>• Aplicación de teoremas.</li> <li>• Regla de Bayes.</li> <li>• Conocer teoremas y realizar ejercicios.</li> <li>• 2.7.4 Resolver problemas que apliquen el teorema.</li> </ul>	

<b>7.- MODELOS PROBABILISTICOS</b>	7.- El estudiante aplicara el modelo probabilístico que considere necesario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos de probabilidad discretos</li> <li>• Modelos de probabilidad continuos</li> <li>• Regresión y correlación</li> <li>• Convergencia</li> </ul>	
------------------------------------	--	---	--

### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:-

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición por parte del profesor</li> <li>• Discusiones facilitadas por el instructor</li> <li>• Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.</li> <li>• Análisis de casos</li> <li>• Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos.</li> <li>• Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje</li> <li>• Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación .</li> <li>• Solución de ejercicios en forma individual y en equipo</li> <li>• Solución a ejercicios asignados de tarea.</li> <li>• Investigación de conceptos básicos y aplicaciones .</li> <li>• Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal</li> <li>• Aula.</li> <li>• Trabajo realizado en el aula.</li> <li>• Examen.</li> <li>• Presentaciones en computadora</li> <li>• Pintarrón.</li> </ul>
---

**RECURSOS DIDÁCTICOS:** Pizarrón, infocus,  
laptop

**EVALUACIÓN:** Tres evaluaciones (Parcial al finalizar el mes) que equivalen al 25%, cada una, de la evaluaciones; Exámenes Rápidos que equivalen al 10% de la evaluación final y los Trabajos Individual y en Equipo que equivalen al 15% de la evaluación final cada uno.