

**ASIGNATURA: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA**

ÁREA	DEL MATEMÁTICAS	CLAVE:	I2PE1
CONOCIMIENTO:			
ETAPA FORMATIVA:	ETAPA BÁSICA GENERAL	TOTAL HRS. SEMANA:	5
DURACIÓN:	SEMESTRAL	HRS. TEÓRICAS:	3
TIPO DE CURSO:	OBLIGATORIO	HRS. PRÁCTICAS:	2
REQUISITOS:	NINGUNO	CRÉDITOS:	08
SEMESTRE	2º	HORA POR CLASE	1hr

**OBJETIVO GENERAL:**

Al finalizar el curso el alumno identificará y aplicará los conceptos básicos de la Probabilidad Discreta y estadística.

TIEMPO (HORAS)	TEMÁTICA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
5	<b>1. Introducción a la probabilidad y estadística</b> 1.1 Definiciones 1.2 Clasificación 1.3 Tipos de Variables 1.4 Áreas de aplicación	El alumno comprenderá y reconocerá los fundamentos de probabilidad y estadística.	E.M. C.L. I.A. M.A. E.A. P.R. D.T.	Libro: 7
10	<b>2. Conteo</b>	El alumno comprenderá, reconocerá	E.M.	

	<p>2.1. Principios de conteo  2.2. Regla de la suma  2.3. Regla del producto  2.4. El principio de Inclusión-Exclusión  2.5. Principio del pichonero  2.6. Permutaciones y combinaciones.  2.7. Coeficientes binomiales  2.8. Teorema binomial.  2.9. Identidad de Pascal.</p>	y aplicará los fundamentos de Conteo	<p>C.L.  I.A.  M.A.  E.A.  P.R.  D.T.</p>	Libro: 1, 2, 3, 4 y5
15	<p><b>3. Probabilidad Discreta</b>  3.1 Probabilidad finita  3.2 La probabilidad de una combinación de eventos  3.3. Combinación de eventos  3.4. Probabilidad Condicional  3.5. Eventos Independientes  3.6. Ensayos de Bernoulli y la Distribución Binomial  3.7. Variables aleatorias  3.8. Valor esperado</p>	El alumno comprenderá, reconocerá y aplicará los fundamentos de la Probabilidad discreta.	<p>E.M.  C.L.  I.A.  M.A.  E.A.  P.R.  D.T.</p>	Libro: 1, 2, 3, 4 y 5
15	<p><b>4. Características de los datos. Medidas de resumen descriptivas</b>  4.1. Propiedades de los datos  4.2. Medidas de posición  4.3. Medidas de dispersión  4.4. Forma  4.5. Obtención de medidas de resumen a partir de datos agrupados.  4.6. Interpretaciones gráficas de las medidas descriptivas con datos agrupados</p>	El alumno comprenderá, reconocerá y aplicará las medidas de resumen descriptivas.	<p>E.M.  C.L.  I.A.  M.A.  E.A.  P.R.  D.T.</p>	Libro: 1, 2, 3, 4 y 5
15	<p><b>5. Distribuciones de Probabilidades Básicas</b>  5.1. Esperanza matemática  5.2. Distribuciones discretas  5.2.1 Uniforme</p>	El alumno comprenderá, reconocerá y aplicará los fundamentos de las distribuciones de probabilidad básicas.	<p>E.M.  C.L.  I.A.  M.A.  E.A.</p>	Libro: 6 y 7

	<p>5.2.2. Binomial  5.2.3. Hipergeométrica  5.2.4 Poisson</p> <p>5.3. Funciones de densidad de probabilidad continua  5.3.1. Distribución Normal  5.3.2. La distribución normal como aproximación a varias distribuciones de probabilidad discreta.  5.3.3. Uso de corrección para el ajuste por continuidad.</p>		<p>P.R.  D.T.</p>	
15	<p><b>6. Distribución en el muestreo</b>  6.1. Distribución en el muestreo  6.2. Distribución en el muestreo de la proporción  6.3. Muestreo de poblaciones finitas</p>	<p>El alumno comprenderá, reconocerá y aplicará los fundamentos de distribución en el muestreo.</p>	<p>E.M.  C.L.  I.A.  M.A.  E.A.  P.R.  D.T.</p>	<p>Libro: 7</p>
15	<p><b>7. Estimación</b>  7.1. Estimaciones puntuales e intervalos de confianza  7.2. Estimación del intervalo de confianza de la media (<math>\sigma</math> conocida).  7.3. Estimación del intervalo de confianza de la media (<math>\sigma</math> desconocida).  7.4. Estimación del intervalo de confianza para la proporción  7.5. Determinación del tamaño de la muestra para la media  7.6. Determinación del tamaño de la muestra para una proporción.  7.7. Estimación y determinación del tamaño de la muestra para poblaciones finitas.</p>	<p>El alumno será capaz de estimar el tamaño de una muestra simple de una población</p>	<p>E.M.  C.L.  I.A.  M.A.  E.A.  P.R.  D.T.</p>	<p>Libro: 7</p>

## PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE

ESTUDIOS REQUERIDOS: Preferentemente Doctor en Ciencias de la Computación, Maestro en Ciencias de la Computación o en su defecto Licenciatura en Informática, en Ciencias de la Computación o Ingeniero en Sistemas, Licenciado en Matemáticas  
EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE: En el área de matemáticas  
OTROS REQUERIMIENTOS: Ninguno

## MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición oral  
Exposición audiovisual  
Ejercicios dentro de la clase  
Seminarios  
Trabajos de investigación

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales	70%
Exámenes finales	20%
Trabajos y tareas fuera del aula	5%
Participación en clase	5%
Asistencia a clases	

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Kenneth H. Rossen. 1995. *Discrete Mathematics and its Applications*. Third Edition Mcgraw-Hill, Inc.
2. J. W. Grossman, 1990. *Discrete Mathematics: An Introduction to Concepts, Methods and Applications*. Editorial Macmillan Publishing Company.
3. R. Johnsonbaugh. 1993. *Matemáticas Discretas*. Grupo Editorial Iberoamericana.
4. R. P. Grimaldi. *Discrete and Combinatorial Mathematics*. Editorial Addison-Wesley Publisher.
5. N. L. Biggs. 1994. *Discrete Mathematics*. Editorial Clarendon Press, Oxford.
6. Watts S. Humprey. 2001. *A discipline for software engineering, The Complete PSP Book. SEI Series in Software Engineering*. Editorial Addison Wesley
7. Mark L. Berenson, David M. Levine. 1991. *Estadística para administración y economía, Conceptos y aplicaciones*. Editorial McGraw-Hill.

**CLAVE DE MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

E.M. EXPOSICIÓN DEL MAESTRO  
C.L. CONTROL DE LECTURA  
I.A. INVESTIGACIÓN POR PARTE DE LOS ALUMNOS

E.D. EXPOSICIÓN DIALÉCTICA  
M.A. MATERIAL AUDIOVISUAL  
V.C. VISITA DE CAMPO  
E.A. EXPOSICIÓN DE LOS ALUMNOS  
E.P. EJERCICIO PRÁCTICO

P.R. PREGUNTAS Y RESPUESTAS  
D.T. DISCUSIÓN DE TEMAS  
C.D. CONFERENCIA DIALÉCTICA