

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS  
PROGRAMA DE ASIGNATURA**

<b>NOMBRE DE MATERIA</b>	ELEMENTOS DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	
<b>CLAVE DE MATERIA</b>	MT150	
<b>DEPARTAMENTO</b>	MATEMÁTICAS	
<b>CÓDIGO DE DEPARTAMENTO</b>		
<b>CENTRO UNIVERSITARIO</b>	CUCEI	
<b>CARGA HORARIA</b>	<b>TEORÍA</b>	60
	<b>PRÁCTICA</b>	0
	<b>TOTAL</b>	60
<b>CRÉDITOS</b>	8 (OCHO)	
<b>TIPO DE CURSO</b>	CURSO	
<b>NIVEL DE FORMACIÓN PROFESIONAL</b>	PREGRADO (LICENCIATURA)	
<b>PRERREQUISITOS</b>	NINGUNO	

**OBJETIVO GENERAL :**

IDENTIFICAR LA NATURALEZA DE LA PROBABILIDAD Y LA ESTADÍSTICA, SUS OBJETIVOS Y DE CÓMO DESEMPEÑA UN PAPEL IMPORTANTE EN LAS CIENCIAS, LA INDUSTRIA Y EN LA VIDA DIARIA.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

EL ALUMNO DESARROLLARÁ LAS TÉCNICAS PARA LA PRESENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE DATOS.

EL ESTUDIANTE ADQUIRIRÁ LOS CONOCIMIENTOS TEÓRICOS-BÁSICOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.

EL ALUMNO PODRÁ INFERRIR SOBRE UNA POBLACIÓN A PARTIR DE DATOS MUESTRALES.

**CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO :****UNIDAD I**      **INTRODUCCIÓN.****UNIDAD II**      **DESCRIPCIÓN DE UN CONJUNTO DE DATOS.**

- 2.1 DESCRIPCIÓN NUMÉRICA DE UN CONJUNTO DE DATOS
- 2.2 DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE UN CONJUNTO DE DATOS
- 2.3 DESCRIPCIÓN DE DATOS CATEGÓRICOS
- 2.4 ERRORES TÍPICOS

**UNIDAD III**      **RELACIÓN ENTRE DOS CONJUNTOS DE DATOS.**

- 3.1 DIAGRAMA DE DISPERSIÓN
- 3.2 COEFICIENTE DE CORRELACIÓN
- 3.3 RECTA DE REGRESIÓN

**UNIDAD IV**      **CONCEPTOS BÁSICOS DE PROBABILIDAD.**

- 4.1 EXPERIMENTO, ESPACIO MUESTRAL Y EVENTO
- 4.2 REGLAS DE PROBABILIDAD
- 4.3 INDEPENDENCIA Y PROBABILIDAD CONDICIONAL
- 4.4 VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS
- 4.5 VARIABLES ALEATORIAS CONTÍNUAS
- 4.6 FUNCIÓN DE PROBABILIDAD
- 4.7 FUNCIÓN DE DENSIDAD DE PROBABILIDADES
- 4.8 FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN ACUMULADA
- 4.9 ESPERANZA Y VARIANZA
- 4.10 TEOREMA DE CHEBYSHEV

**UNIDAD V**      **MODELOS PROBABILÍSTICOS.**

- 5.1 EXPERIMENTO DE BERNOULLI
- 5.2 DISTRIBUCIÓN DE BERNOULLI
- 5.3 DISTRIBUCIÓN BINOMIAL
- 5.4 DISTRIBUCIÓN HIPERGEOMÉTRICA
- 5.5 DISTRIBUCIÓN DE POISSON
- 5.6 DISTRIBUCIÓN NORMAL
- 5.7 DISTRIBUCIÓN UNIFORME

**UNIDAD VI**      **DISTRIBUCIONES DERIVADAS DEL MUESTREO.**

- 6.1 POBLACIÓN Y MUESTRA
- 6.2 ESTADÍSTICOS Y SUS DISTRIBUCIONES
- 6.3 DISTRIBUCIÓN NORMAL
- 6.4 DISTRIBUCIÓN JI-CUADRADA
- 6.5 DISTRIBUCIÓN T DE STUDENT
- 6.6 DISTRIBUCIÓN F DE SNEDECOR

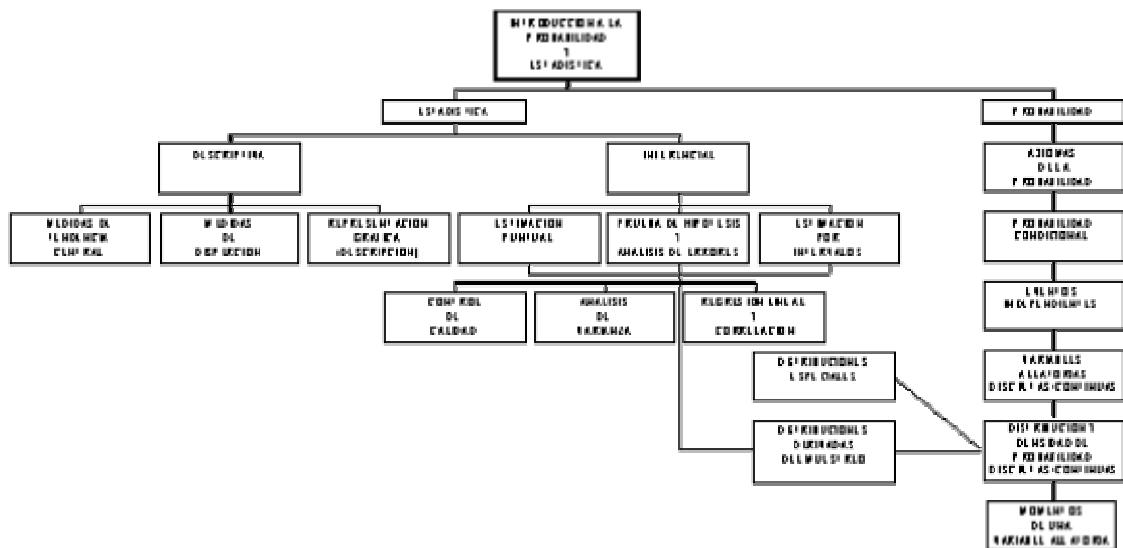
**UNIDAD VII**      **ESTIMACIÓN.**

- 7.1 ESTIMACIÓN Y SUS PROPIEDADES
- 7.2 ESTIMACIÓN PUNTUAL DE UNA MEDIA Y UNA PROPORCIÓN
- 7.3 ESTIMACIÓN POR INTERVALO DE UNA MEDIA Y UNA PROPORCIÓN
- 7.4 ESTIMACIÓN DE UNA VARIANZA

**UNIDAD VIII**      **PRUEBA DE HIPÓTESIS.**

- 8.1 HIPÓTESIS ESTADÍSTICA
- 8.2 ERRORES TIPO I Y TIPO II
- 8.3 PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DIFERENCIA DE MEDIAS
- 8.4 PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DIFERENCIA DE PROPORCIONES
- 8.5 COMPARACIÓN DE VARIANZAS

## ESTRUCTURA CONCEPTUAL:



## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

AUTOR(ES)	LIBRO,TEMA(S)	EDITORIAL Y FECHA
INFANTE G., S. Y G. P. ZÁRATE DE L.	MÉTODOS ESTADÍSTICOS, UN ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO	ED. TRILLAS, MÉXICO

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

AUTOR(ES)	LIBRO,TEMA(S)	EDITORIAL Y FECHA
GUTIERREZ PULIDO HUMBERTO	CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD	McGRAW HILL, MÉXICO

## ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

LA IDEA ES QUE EL CURSO NO SE CONVIERTA EN UNA REPETICIÓN DE LO QUE SE ESTUDIA EN EL BACHILLERATO Y TAMPOCO SE CONVIERTA EN SESIONES DE RESOLUCIÓN NUMÉRICA DE EJERCICIOS, SINO QUE EN BASE A LA EXPERIENCIA DE LOS ESTUDIANTES SE INTRODUZCAN LOS CONCEPTOS MAS IMPORTANTES, PONIENDO ÉNFASIS EN AQUELLOS TÓPICOS QUE TRADICIONALMENTE NO SON ESTUDIADOS EN EL BACHILLERATO. SE PRETENDE QUE ESTE CURSO SEA UN ENLACE ENTRE LA MATEMÁTICA DEL BACHILLERATO Y LA MATEMÁTICA QUE SE ABORDARÁ EN LOS CURSOS POSTERIORES. EN RELACIÓN A LA VINCULACIÓN CON CASOS PRÁCTICOS O APLICACIONES NO SE PRETENDE QUE SE LLEVE A CABO EN ESTE CURSO PUES ELLAS SERÁS ABORDADAS EN OTROS PUNTOS DE CADA PLAN DE ESTUDIOS Y AQUÍ LO QUE SE BUSCA ES LA COMPRENSIÓN Y ADQUISICIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS MATEMÁTICOS BÁSICOS PARA SU POSTERIOR USO EN LAS DIFERENTES MATERIAS QUE INTEGREN CADA PLAN DE ESTUDIOS. SE UTILIZARAN LOS SIGUIENTES MEDIOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA: EXPOSICIÓN ORAL, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS,

INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA, REALIZACIÓN DE TRABAJOS ESCRITOS POR PARTE DEL ALUMNO, TAREAS Y EXÁMENES PARCIALES POR ESCRITO.

**CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA:**

EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE IDENTIFICAR CLARAMENTE LOS MODELOS MATEMÁTICOS BÁSICOS INVOLUCRADOS EN LOS PROBLEMAS QUE SE LE PRESENTEN DURANTE EL EJERCICIO DE SU PROFESIÓN.

**CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.**

EL ESTUDIANTE TENDRÁ EL DOMINIO CONCEPTUAL ÍNTEGRO DE LOS DIFERENTES TÓPICOS COMPRENDIDOS EN EL ESTUDIO DE LA PROBABILIDAD Y LA ESTADÍSTICA. TENDRÁ LA CAPACIDAD DE MANEJAR CONJUNTOS DE DATOS PARA ANALIZARLOS O INFERIR SOBRE ELLOS EN PROBLEMAS QUE COMPRENDAN DIFERENTES ÁREAS DEL CONOCIMIENTO DONDE SE RECOPELEN DATOS PARA SU ESTUDIO.

**MODALIDADES DE EVALUACIÓN**

TAREAS, ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXÁMENES PARCIALES