

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE
CHIHUAHUA**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

**PROGRAMA ANALITICO DE LA UNIDAD DE
APRENDIZAJE:**

ESTADÍSTICA

DES:	INGENIERÍA
Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería en Ciencias de la Computación
Tipo de materia:	Obligatoria
Clave de la materia:	CB571
Semestre:	5
Área en plan de estudios:	Ciencias Básicas
Créditos	4
Total de horas por semana:	4
<i>Teoría:</i>	4
<i>Práctica</i>	0
<i>Taller:</i>	0
<i>Laboratorio:</i>	0
<i>Prácticas complementarias:</i>	0
<i>Trabajo extra clase:</i>	0
Total, de horas semestre:	64
Fecha de actualización:	Febrero 2023
Clave y Materia requisito:	

Propósito del Curso:

El curso le aporta al estudiante de ingeniería las diversas herramientas y métodos que proporciona la estadística para analizar poblaciones a partir de muestras.

COMPETENCIAS (Tipo y Nombre de las Competencias que nutren a la materia y a las que contribuye)	CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
El curso promueve las siguientes competencias: <ul style="list-style-type: none"> Comunicación 	I. DISTRIBUCIONES DE MUESTREO <ol style="list-style-type: none"> 1.1. El modelo de Población Infinita para Muestras Aleatorias 1.2. Distribución de Muestreo de la Media de la Muestra 1.3. Distribución de Muestreo de la Proporción de la Muestra 1.4. El Factor de Corrección 	Identifica distribuciones de muestreo para determinar distribuciones de población finita con base a los estimadores de la media y proporción.
Básicas: <ul style="list-style-type: none"> Solución de problemas Trabajo en equipo 	II. PRUEBA DE HIPÓTESIS <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Medición de la Plausibilidad de los Valores P de las Hipótesis Estadísticas 2.2 El Método Neyman-Pearson de Prueba de Hipótesis 2.3 Pruebas de Hipótesis Bilaterales 2.4 Pruebas de Hipótesis Unilaterales 2.5 Potencia y Tamaño de Muestra 	Enuncia hipótesis estadísticas como herramienta para inferir acerca de una población con base al método Neyman-Pearson
	III. TEORÍA DE MUESTRA PEQUEÑA <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Distribución t de Estudiante 3.2 Pruebas t de una Muestra e Intervalos de Confianza 3.3 El Problema de Dos Muestras 3.4 El método de Diferencias Apareadas 	Describe distribución t para hacer pruebas de hipótesis para muestras pequeñas con base al estadístico t.
	IV. ANÁLISIS DE VARIANZA UNIFACTORIAL <ol style="list-style-type: none"> 4.1 El problema de Multiplicidad y la Desigualdad de Bonferroni 4.2 Análisis de Varianza Unifactorial 4.3 Método de Diferencias Menos Significativas de Fisher 	Define y estima análisis de varianza de un solo factor como herramienta para determinar diferencias de tratamientos de un factor basado en el estadístico F.
	V. PROCEDIMIENTOS ROBUSTOS Y NO PARAMÉTRICOS PARA PROBLEMAS DE COMPARACIÓN DE VARIABLES DE MEDICIÓN <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Métodos basados en Medias Ajustadas 5.2 El Uso de Transformaciones de Potencia para Ecuilibrar Variaciones 5.3 Métodos Basados en la Transformación de Rango 	Define y estima análisis de varianza de un solo factor como herramienta para determinar diferencias de tratamientos de un factor basado en el estadístico F.

	VI. MÉTODOS DE VARIABLES CATEGÓRICAS 6.1 La Prueba Chi-Cuadrada de Ajuste 6.2 Pruebas de Homogeneidad y Contingencia 6.3 Pruebas e Intervalos de Confianza para proporciones de Dos Poblaciones	Define e interpreta problemas de comparación de variables para realizar pruebas de homogeneidad y determinar intervalos de confianza tomando en cuenta el estadístico ji-cuadrada
	VII. REGRESIÓN LINEAL SIMPLE 7.1 El Modelo de Regresión Lineal 7.2 Modelos Lineales y Mínimos Cuadrados 7.3 Ajuste de Línea de Regresión por Mínimos Cuadrados 7.4 El Coeficiente de Determinación 7.5 Uso de Residuales para el Estudio de Curvilinearidad de Regresión 7.6 Inferencia de los Parámetros de Regresión Lineal Simple	Expresa e infiera regresión lineal para dar solución a problemas lineales en los que se tienen uno o más factores de interés sobre la respuesta tomando en cuenta el análisis de hipótesis.
	VII. REGRESIÓN LINEAL SIMPLE 8.1 El Modelo de regresión Múltiple y su Inferencia Estadística 8.2 Problemas de Regresión Múltiple 8.3 Diagnóstico de Remedios 8.4 Variables Indicadoras y sus Aplicaciones	Expresa e infiera regresión lineal para dar solución a problemas lineales en los que se tienen uno o más factores de interés sobre la respuesta tomando en cuenta el análisis de hipótesis.
	VII. REGRESIÓN LINEAL SIMPLE 9.1 Diseños Completamente Aleatorizados vs Bloques Aleatorizados 9.2 Modelo ANOVA Bifactorial con Interacción	Identifica diseños de experimentos con la finalidad de determinar el mejor diseño experimental basado en el análisis de varianza.

OBJETO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.
--------------------------	--	-----------------------------------

<p>I. DISTRIBUCION ES DE MUESTREO</p> <p>II. PRUEBA DE HIPÓTESIS</p> <p>III. TEORÍA DE MUESTRA PEQUEÑA</p> <p>IV. ANÁLISIS DE VARIANZA UNIFACTORIAL</p> <p>V. PROCEDIMIENTOS ROBUSTOS Y NO PARAMÉTRICOS PARA PROBLEMAS DE COMPARACIÓN DE VARIABLES DE MEDICIÓN</p> <p>VI. MÉTODOS DE VARIABLES CATEGÓRICAS</p> <p>VII. REGRESIÓN LINEAL SIMPLE</p> <p>VIII. REGRESIÓN MÚLTIPLE</p> <p>IX. DISEÑO EXPERIMENTAL Y ANÁLISIS DE VARIANZA BIFACTORIAL</p>	<p>MÉTODO:</p> <p>Inductivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación • Comparación • Experimentación <p>Deductivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación • Comprobación • Demostración <p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura • Lectura comentada • Debate • Exposición <p>Material de Apoyo didáctico: Recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cañón • Pizarrón, pintarrones • Computadora (paquete estadístico Minitab) 	<p>Se entrega por escrito:</p> <p>Investigaciones Ejercicios resueltos Trabajos por escrito. Exámenes escritos</p> <p>Las investigaciones se entregan por escrito y deben abarcar el tema por completo.</p> <p>Los problemas se entregan por escrito y se califican según la cantidad y calidad de la respuesta.</p> <p>Los trabajos se revisan en clase y se registra la participación de inmediato.</p>
--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<p>1. INTRODUCTION TO CONTEMPORARY STATISTICS Lambert H. Koopmans <i>PWS Publishers. Duxbury Press Boston</i></p> <p>2. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA Jay L. Devore <i>Thomson</i></p>	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en clase con un valor de 10%. • Tareas (cuestionarios, ejercicios, investigaciones) con un valor de 20%. • 3 exámenes parciales escritos donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 70% cada uno. <p>La acreditación del curso: Para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria promediando las tres calificaciones parciales.</p>

Cronograma del Avance Programático

S e m a n a s

Unidades de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I. DISTRIBUCIONES DE MUESTREO																
II. PRUEBA DE HIPÓTESIS																
III. TEORÍA DE MUESTRA PEQUEÑA																
IV. ANÁLISIS DE VARIANZA UNIFACTORIAL																
V. PROCEDIMIENTOS ROBUSTOS Y NO PARAMÉTRICOS PARA PROBLEMAS DE COMPARACIÓN DE VARIABLES DE MEDICIÓN																
VI. MÉTODOS DE VARIABLES CATEGÓRICAS																
VII. REGRESIÓN LINEAL SIMPLE																
VIII. REGRESIÓN MÚLTIPLE																
IX. DISEÑO EXPERIMENTAL Y ANÁLISIS DE VARIANZA BIFACTORIAL																