

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOMÉDICAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**LICENCIATURA:
INGENIERIA AGROINDUSTRIAL**



UNIDAD DE APRENDIZAJE POR OBJETIVOS

DISEÑOS EXPERIMENTALES

Una firma manuscrita en azul que parece decir "H. Ramirez Vega".

DR. HUMBERTO RAMIREZ VEGA
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DE
CIENCIAS BASICAS E INGENIERIAS

Una firma manuscrita en azul que parece decir "F. Trujillo Contreras".

DR. FRANCISCO TRUJILLO CONTRERAS
ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS BIOLÓGICAS

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

NOMBRE DE MATERIA	DISEÑOS EXPERIMENTALES
CODIGO DE MATERIA	AG-135
DEPARTAMENTO	CIENCIAS BIOLÓGICAS
ÁREA DE FORMACIÓN	OPTATIVA
CENTRO UNIVERSITARIO	CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
CARGA HORARIA TEORIA	60
PRACTICA	40
TOTAL	100
CREDITOS	11
TIPO DE CURSO	TEÓRICO-PRÁCTICO
NIVEL DE FORMACION PROFESIONAL	LICENCIATURA
P.E. PARTICIPANTES	PROFESIONISTAS EN FORMACIÓN DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
ELABORO	DR. Humberto Ramirez V./DR. Hugo Moreno Gracia
PREREQUISITOS	AG-135
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	10 DE JULIO 2010

OBJETIVO GENERAL

Conocer y aplicar los principales diseños experimentales estadísticos, sus ventajas y desventajas así como la aplicación en las diferentes áreas de investigación.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer los conceptos básicos en los diseños experimentales más utilizados en la práctica.
- Determinar e utilizar el diseño experimental adecuado atendiendo a la mejor información que se obtenga del proceso del análisis.
- Que el alumno tenga la preparación suficiente para aplicar las técnicas de separación de medias de tratamientos mediante las diferentes metodologías estudiadas.
- Realizar un proyecto de investigación en donde aplique el diseño experimental adecuado.
- Aplicar los paquetes estadísticos (SAS y Excel)

CONTENIDO TEMATICO SINTETICO

1. **INTRODUCCION E IMPORTANCIA DEL CURSO**
 - 1.1 Definición de conceptos
 - 1.2 Principios de la experimentación
 - 1.3 Clasificación de los diseños experimentales

2. **DISEÑO COMPLETAMENTE AL AZAR**
 - 2.1 Definición
 - 2.2 Ventajas y desventajas
 - 2.3 Modelo matemático
 - 2.4 Hipótesis que se prueban
 - 2.5 Análisis de varianza
 - 2.6 Ejemplo numérico
 - 2.7 Extensiones al diseño

3. **DISEÑO DE BLOQUES AL AZAR**
 - 3.1 Definición
 - 3.2 Ventajas y desventajas
 - 3.3 Modelo matemático
 - 3.4 Hipótesis que se prueban
 - 3.5 Análisis de varianza
 - 3.6 Ejemplo numérico
 - 3.7 Extensiones al diseño

4. **COMPARACIONES MULTIPLES**
 - 4.1 Diferencia mínima significativa
 - 4.2 Prueba de Tukey
 - 4.3 Prueba de Scheffe
 - 4.4 Prueba de Duncan
 - 4.5 Prueba de Dunnet
 - 4.6 Prueba de Control
 - 4.7 Contrastes ortogonales

5. **DISEÑO DE CUADRO LATINO**
 - 5.1 Definición
 - 5.2 Ventajas y desventajas
 - 5.3 Modelo matemático
 - 5.4 Hipótesis que se prueban
 - 5.5 Análisis de la varianza
 - 5.6 Ejemplo numérico
 - 5.7 Extensiones al diseño

- 6. DISEÑOS FACTORIALES**
- 6.1 Definición de conceptos
 - 6.2 Importancia
 - 6.3 Factoriales 2 x 2
 - 6.4 Factoriales n x p
 - 6.5 Factoriales n x p x q

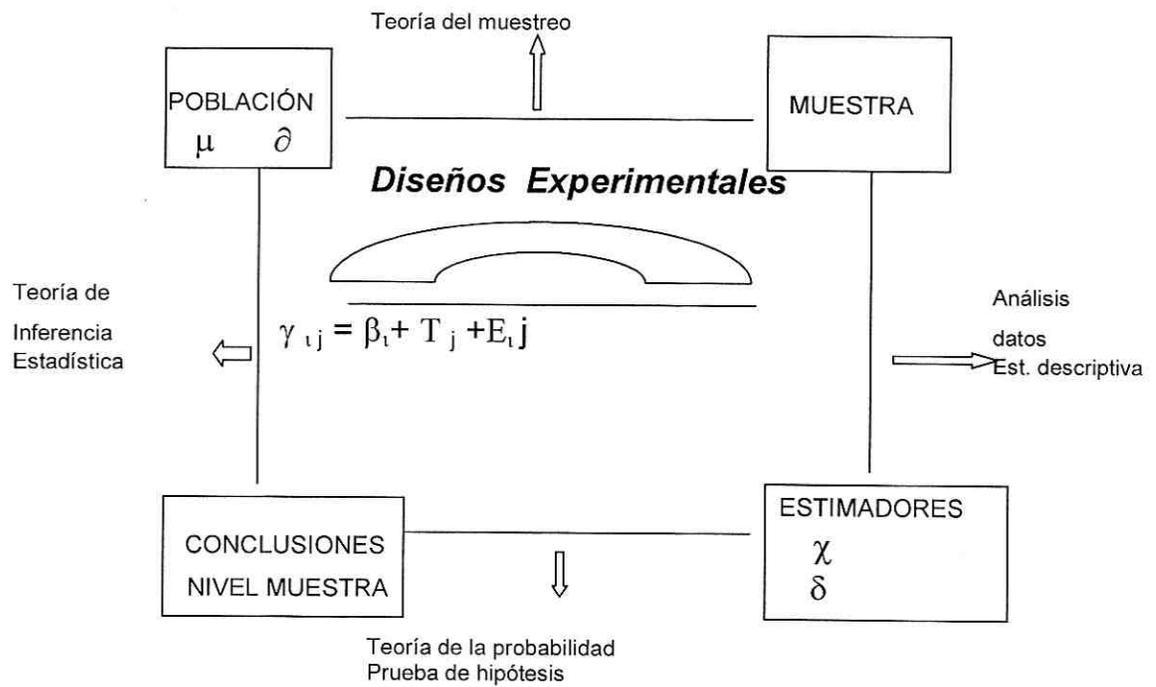
- 7. ARREGLO EN PARCELAS DIVIDIDAS**
- 7.1 Definición
 - 7.2 Ventajas y desventajas
 - 7.3 Modelo matemático
 - 7.4 Hipótesis que se prueban
 - 7.5 Análisis de la varianza
 - 7.6 Ejemplo numérico
 - 7.7 Extensiones al diseño

- 8. ANALISIS DE COVARIANZA**
- 8.1 Definición
 - 8.2 Ventajas
 - 8.3 Modelo matemático
 - 8.4 Análisis
 - 8.5 Ejemplo numérico

ESTRUCTURA CONCEPTUAL

ACADEMIA: CIENCIAS EXACTAS

DISEÑOS EXPERIMENTALES



BIBLIOGRAFIA BASICA

- **Padrón Corral Emilio . diseños Experimentales con aplicación a la Agricultura y Ganadería 2009**
- **Análisis de Experimentos Pecuarios. Manual de Procedimientos (Aplicaciones del Programa de SAS (Statistical Análisis System). 2005**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- **BIOESTADISTICA: PRINCIPIOS Y PROCEDIMIENTOS. Steel R. G.D. y Torrie J. H. 1996.**
- **MÉTODOS ESTADÍSTICOS UN ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. (2001) Infante S. G. editorial Trillas.**

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El desarrollo del curso se llevará a cabo mediante la exposición de conceptos y la aplicación de los diseños experimentales a problemas de la agroindustria. A su vez se le pedirá como producto terminal la aplicación directa de sus habilidades adquiridas a través del curso. La actividad de enseñanza aprendizaje se complementa con el manejo del paquete estadístico SAS, el cual complementará los objetivos planteados en el programa.

CARACTERISTICAS DE LA APLICACION PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA

Los conocimientos previos de los cursos de Biometría y Muestreo Estadístico y Diseños Experimentales proporcionan las herramientas necesarias para que el alumno este capacitado en realizar proyectos de investigación, manejo y control de la calidad, lo cual ayudará resolver la problemática en las empresas

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

Al finalizar el curso el alumno será capaz de aplicar las metodologías y las técnicas mas comunes en diseños experimentales así como la destreza con el manejo del paquete estadístico SAS, **IMPORTANCIA** Esta asignatura es importante debido a que ofrece la preparación para establecer las diferencias el manejo de la información estadística bajo los diversos Diseños Experimentales que se utilizan en la práctica profesional, considerando a su vez el método científico.

PERFIL DEL DOCENTE

Académico con formación Agronómica Matemática que sea capaz de aplicar los métodos estadísticos en el área de al Ing. Agroindustrial

MODALIDADES DE EVALUACION

Para acreditar el curso es necesario que el alumno cumpla con lo estipulado en el reglamento de evaluación de alumnos de la Universidad de Guadalajara.

	Valor %
Laboratorios	10
Exámenes parciales	30
Examen Departamental	20
Estudio de Caso:	40
Total	100

Nota; En caso de que el alumno presente examen extraordinario será considerara para la calificación final como otro examen parcial.