****

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**

**PROGRAMA ANALITICO DE EXPERIMENTACION AGRICOLA II**

**TITULAR DE LA MATERIA: ING. HERIBERTO QUIRARTE RAMIREZ**

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Ciencias Basicas

CLAVE : CBS-442

N° HORAS DE TEORIA: 3

N° HORAS DE PRACTICA: 2

N° DE CREDITOS: 8

GRUPOS A QUE SE IMPARTE 4° SEMESTRE INGENIERO AGRÓNOMO

**PRE-REQUISITO: EXPERIMENTACION AGRICOLA II**

**OBJETIVO:**

 El curso de Experimentacion Agricola II se ha planeado para proporcinal al alumno los basamentos teoricos y practicos necesarios para la utilizacon técnicas estadísticas tales como colección, análisis e interpretacionde datos experimentales en Invstigacion Agricola.

**EVALUACIÓN:**

Examenes: 70%

 Tareas: 30%

**CONTENIDO TEMATICO** Hr./tema

**I INTRODUCCION**

* 1. Importancia de la experimentación agrícola 1
	2. Etapas fundamentales de la experimentación
	3. Relacion de la experimentación agrícola con las diferentes ramas de la agronomía 2

**II. PRINCIPIOS DE DISEÑOS EXPERIMENTALES**

2.1 Conceptos y antecedentes

2.2 Unidad experimental

2.3 Tratamientos

2.4 Errores experimental

2.5 Repeticiones y supuestos 2

2.6 Aleatorizacion y supuestos

2.7 Parcelas perdidas

2.8 Supuestos y que se fundamenta el análisis de varianza 1

**III DISEÑOS COMPLETAMENTE AL AZAR GENERALIZANDO**

3.1 Condiciones para su uso

3.2 Modelo y análisis de varianza, prueba de hipótesis 2

3.3 Diseño completamente al azar para cualquier numero de tratamientos con numero desigual de repeticiones. 2

3.4 Interpretacion 1

**IV COMPARACIONES MULTIPLES**

4.1 Introduccion 2

4.2 Prueba de “t” de Student

4.3 Diferencia minima significativa (D.M.S . o L.S.D.)

4.4 Prueba de Duncan

4.5 Prueba de Tukey

4.6 Prueba de Student-Newman-Keuls (S.N.K.) 2

4.7 Prueba de Dunnett

4.8 Prueba de Scheffe

4.9 Contrastes Ortogonales 3

**V. DISEÑOS DE BLOQUES AL AZAR GENERALIZANDO**

5.1. Condiciones para su uso 2

5.2. Modelo, prueba de hipótesis y análisis de varianza

5.3. Calculo de parcelas perdidas o datos faltantes 2

5.4. Analisis de varianza para el diseño de bloques al azar con mas de una

 Observacion por bloque.

5.5. Interpretacion 1

**VI. DISEÑO DE CUADRO LATINO (AGRUPAMIENTO DLOBE)**

6.1. Condiciones para su uso 1

6.2. Aleatorizacion

6.3. Modelo, prueba de hipótesis y análisis de varianza 2

6.4. Calculo de parcelas perdidas o datos faltantes 2

6.5. Cuadro latino modificado

6.6. Interpretacion.

**VII. TRANSFORMACIONES**

7.1. Introduccion y generalidades

7.2. Transformacion, raíz, cuadrada y ejemplos 2

7.3. Transformacion logarítmica y ejemplo 2

7.4. Transformacion angular o arco seno y ejemplo 2

7.5. Interpretacion

**VIII. ANALISIS DE COVARIANZA**

8.1. Introduccion

8.2. Usos de análisis de covarianza

8.3. Modelo y supuesto para la covarianza

8.4. La covarianza en el diseño completamente al azar y cuadro latino

8.5. Ajuste de los medios de tratamiento 2

8.6. Interpretacion

**IX. EXPERIMENTOS FACTORIALES**

9.1. Introduccion y conceptos

9.2. Experimentos factoriales

9.3. El factorial 2 x 2 y ejemplos e interpretación para: 2

 9.3.1 Diseño completamente al azar con arreglo combinario

 9.3.2 Diseño completamente al azar con arreglo de parcelas divididas 2

 9.3.3 Diseño completamente al azar con arreglo en franjas o bloques divididos

 9.3.4 Diseño de bloques al azar con arreglo combinatorio 2

 9.3.5 Diseño de bloques al azar con arreglos de parcelas divididas 2

 9.3.6 Diseño de cuadro latino con arreglo en franjas

 9.3.7 Diseño de cuadro latino con arreglo combinatorio

 9.3.8 Diseño de cuadro latino con arreglo y parcelas divididas

9.3.9 Diseño de cuadro latino con arreglo y franjas

9.3.10 Factorial 3 x 3 x 2 o 32 x 2

9.3.11 Diseño completamente al azar con arreglo combinatorio 2

9.3.12 Diseño completamente al azar conarreglo de parcelas subdivididas 2

9.3.13 Diseño de bloques al azar con arreglo combinatorio 2

9.3.14 Diseño de bloques al azar con arreglo de parcelas divididas 2

9.3.15 Interpretacion

**X. LATICES**

10.1 Condiciones para su uso

10.2 Modelo, prueba de hipótesis y análisis de varianza en latice simple o triple

10.3 Interpretacion

**XI. CONFUSION**

11.1 Introduccion, ejemplos y análisis de varianza

**XII. REGRESION LINEAL DE VARIANZA EN EXPERIMENTO SIMPLES**

**BIBLIOGRAFIA**

Cochran, W.G., y Cox. G.M. 1973. Diseños experimentales Editorial Trillas, S.A. Mexico.

De la Loma, J.L. 1966. Experimentacion Agricola. Editorial YTEHA. Mexico.

Federer, W.T. Experimental Desingn: Theory and Aplication. The Macmillan

Le Clerg, E. L., Leonard, W.H. and Clark A. G. 1962. Field Plot Technique. Burgess publishing Co., Minneapolis, Minnesota 2°. Edicion.

Lentner. M., y Bishop, T. 1986 Experimental Desing and Analysis. Valley Book Company, Blacksburg Virginia UCA.

Little, T.M., y Jackson, H.F. 1979. Metodos Estadisticos para la Investigacion en Agricultura. Editorial Trillas. S.A. Mexico.

Martínez, G.A., y Castillo, M.A. 1987. Teoria de la Regresion con Aplicación Agronomica. C.P. Chapingo, Mexico.

Martínez, G.A. 1988 Diseños Experimentales: Metodos y Elementos de Teoria. Editorial Trillas S.A. Mexico.

Martínez, G.A. 1994. Experimentacion Agricola: Metodos Estadisticos. U.A: Chapingo, Mexico.

Padron. C. E. 1982 Diseños Experimentales con Aplicación a la Agricultura y la Ganaderia. Departamento de Estadistica y Calculo. U.A.A.A.N. Saltillo, Coahuila Mexico.

Panse. V.G., y Sukhatame, P.V. 1959. Metodos Estadisticos para los Investigadores Agricolas Traduccion de Ana Maria Flores y Maria Guadalupe Lomeli. Fondo de Cultura Economica.

Reyes. C.P. 1982 Diseño de Experimentos Aplicados. Editorial Trillas, S.A. Mexico.

Rodriguez del Angel J.M. 1988 Metodos de Investigación Pecuaria: Diseños Experimentales. Departamento de Estadisticas y Calculo. División de Investigación. UAAAN Saltillo, Coah.

Steel. R.G.D., y Torrie, J.H. 1989. Bioestadistica: Principios y Procedimientos. Primera Edicion en Español de la Segunda Edicion en Ingles. Mcgraw Hill. Mexico.

Kwanchai, A. gomez. Arturo A Gomez. 1984. Statistical. Procedwes for Agricultural Research. 2° Edition. John Wiley and Sons. New York. U.S.A.

Olivares, S.E. 1993. Notas de Diseños Experimentales con Aplicación a la Experimentacion Agricola y Pecuaria. Fac. de Agronomia UANL.

Snedecor, G.W. 1964 metodos Estadisticos aplicados a la Investigación Agricola y Biologica. Editorial. CECSA. Mexico.