

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA AGRONOMICA**  
**PROGRAMA DE INGENIERIA AGRONOMICA**  
**CONTENIDO TEMATICO DEL PLAN CURRICULAR**  
**DISEÑO EXPERIMENTAL**

**I. IDENTIFICACION DE LA ASIGNATURA**

NOMBRE: DISEÑO EXPERIMENTAL  
CODIGO: 0301063  
DEPARTAMENTO: PRODUCCION Y SANIDAD VEGETAL  
CAMPO DE FORMACION: CIENTIFICA Y TECNICA BASICA  
PRERREQUISITOS: ESTADISTICA  
INTENSIDAD HORARIA: 4 HORAS T/P  
SEMESTRE: IV

**II OBJETIVOS GENERALES**

- Elaborar un plano experimental acordes con la característica del modelo experimental acorde con las características del modelo experimental escogido
- Organizar el trabajo de gabinete y de campo para la ejecución del experimento. Montaje y cuidado del experimento desde su iniciación hasta su terminación. Organización y tabulación de los resultados obtenidos. Procedimiento estadístico de los resultados con una orientación definida de su aplicación probable.

**III ENUNCIACION DE UNIDADES, MODULOS O CAPITULOS QUE CONTIENE LA ASIGNATURA**

**UNIDAD I**

**CONCEPTOS BASICOS, DISEÑOS CLASICOS, PRUEBAS DE SIGNIFICANCIA**

- Terminología usada en experimentación. Diseño clásico completamente al azar. Diseño clásico bloques completos al azar, diseño clásico cuadrado latino greco-latino, cuadrado latino modificado. Cada modelo tendrá su modelo matemático y sus respectivas pruebas para el análisis de varianza respectivo.
- Pruebas de significancia: diferencia mínima significativa. Prueba de Tukey
- Prueba de Duncan, pruebas de SKS. Prueba de diagrama de letras y de barras. (Tiempo 7 semanas)

## **UNIDAD II**

### **REGRESION Y CORRELACION CON DATOS EXPERIMENTALES**

- Se manejan los conceptos de predictor y predictando correspondiente a las variables independiente y dependiente que se llevan al plano cartesiano para escoger el posible modelo de regresión: lineal, parabólico o cubico.
- Se hara uso de modelos no lineales como son el potencial y exponencial y se maneja la regresión multiple de tipo lineal para n variables independientes.

## **UNIDAD III**

### **DISEÑOS CON ESTRUCTURA FACTORIAL**

- Se emplearan los arreglos AXB, AXBXC, AXBXCXD, dispuesto en cada uno de los diseños clásicos osea, completamente en bloques y cuadrado latin, con su respectivo análisis de varianza y graficos para visualizar las interacciones de primero, segundo y tercer orden. (Tiempo 3 semanas)

## **UNIDAD IV**

### **AJUSTES DIVERSOS**

- Se hara uso del modelo parcela dividida distribuido en bloques y del modelo en bloque dividido o franjas con sus respectivos diagramas de letras y de barras y pruebas de significancia. Grados de confianza para el modelo de bloques completos al azar. (Tiempo 2 semanas).

## **IV ACTIVIDADES PROGRAMADAS COMO PRACTICAS SUPERVISADAS**

### **PRIMERA ACTIVIDAD**

- Desarrollo del contenido temático de cada unidad del programa mediante talleres orientados al campo agrícola.

### **SEGUNDA ACTIVIDAD**

- Exposiciones por parte de los estudiantes de temas específicos del curso mediante asignaciones previas por parte del profesor haciendo referencia a tesis de grado de los estudiantes egresados de la Facultad de Ingeniería Agronómica.

## **V ACTIVIDADES PROGRAMADAS EN FORMA INDEPENDIENTE**

### **PRIMERA ACTIVIDAD**

- Dar soluciones a los talleres presentados por los estudiantes en cada una de las unidades del curso.

## SEGUNDA ACTIVIDAD.

- Lecturas previas por parte de los estudiantes que hagan referencia a cada uno de los contenidos de la asignatura.

## TERCERA ACTIVIDAD

- Análisis y soluciones de problemas de tipos en grupos de trabajo.

## VI. METODOLOGIA

### ELABORACION DE TALLERES

- Contiene problemas varios que permiten el desarrollo de cada una de las temáticas del contenido del curso. Estos talleres serán presentados en forma individual por cada estudiante los cuales serán evaluados por parte del profesor.

### EXPOSICIONES MAGISTRALES

- Con cada uno de los contenidos de la asignatura el profesor entrara a explicarlos mediante ejercicios prácticos tomados de revisión de literatura y trabajos de grado de estudiantes de la Facultad de Ingeniería Agronómica.

## VII. EVALUACION

- Por cada una de las unidades planteadas se realizaran talleres(4) donde el estudiante tendrá la oportunidad de poner en practica los conocimientos teóricos de la asignatura. Cada unidad tendrá una evaluación individual. La nota única corresponderá al promedio de las evaluaciones individuales con un 70% y la evaluación practica con un 30%.

## BIBLIOGRAFIA

COCHRAN George. Diseño experimental. Editorial trillas.

DISEÑO DE EXPERIMENTOS. Soluciones con SAS y SPSS. Departamento de estadística e investigación operativa III. Universidad de Complutense. 2005.

MARQUEZ DE CANTU. Maria Jose. Probabilidades y estadística para ciencias quimico-biologicas Editorial MacGraw-Hill. Paginas 657

MONTGOMERY C. Douglas. Diseño y análisis de experimentos. Editorial iberoamericana. Pagina 589.

REYES CASTAÑEDA. Pedro. Diseño de experimentos aplicados. Editorial trillas.

SNEDECOR George. W. y COCHRAN William G. Metodos estadisticos. Editrial compaña. Editorial Continental S.A Paginas 702.

STEEL Robert. G y Torres James H. Bioestadistica principios y procedimientos. Segunda edición. Editorial Mac Graw-Hill. Paginas 622

THOMAS M. Little y F. JacksonHills. Metodos estadisticos para la investigacion en la agricultura. Editorial Trillas.