

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE AGRONOMÍA Y ZOOTECNIA
CARRERA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA

=====

=

I.- INFORMACIÓN GENERALES:

1.1 ASIGNATURA	: DISEÑOS EXPERIMENTALES
1.2 CATEGORÍA	: OE
1.3 CÓDIGO	: AG-360 AAO
1.4 CRÉDITOS	: 04
1.5 HORARIO Y AULA	: 7.00 a 9.00 am, L, M, V. K-102
1.6 PRE-REQUISITOS	: AG-359 AAO
1.7 SEMESTRE ACADÉMICO	: 2005 – II
1.8 PROFESOR	: Ing. M. Sc. POMPEYO COSIO

=====

=

II.- SUMILLA:

Capacitar al profesional en agronomía para planificar y realizar la investigación científica en el campo agropecuario. Impartir conocimientos sobre principios de experimentación. Diseño Completamente al Azar(DCA). Diseño de Bloques completos al Azar(DBCA). Diseño Cuadrado Latino(CL). Arreglos Factoriales: en DCA, DBCA y CL. 2Ax2B, 3Ax3B, 2Ax2Bx2C, 3Ax3Bx3C. y otros. Experimentos repetidos en espacio y tiempo. Parcelas divididas en sub-parcelas y sub-sub-parcelas.

III.- OBJETIVOS:

3.1. OBJETIVO GENERAL:

Capacitar al estudiante en la adecuada planificación de experimentos agrícolas, de acuerdo a las necesidades de investigación.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Conocer las etapas de planeamiento de un experimento.
- Conocer los principios del análisis de variancia
- Dar a conocer los principios y procedimientos de análisis de los diseños experimentales básicos a fin de establecer las inferencias estadísticas correctas.

IV.- CONTENIDOS:

4.1. UNIDAD DIDACTICA I: CONSIDERACIONES SOBRE EXPERIMENTACION (Cinco horas)

Principios sobre experimentación agrícola. Definición de experimento. Planeamiento de experimentos.. Diseño Experimental. Unidad Experimental o Parcela. Unidad de muestreo o subunidad experimental. Error experimental. Causas que dan origen al error experimental. Grado de precisión de un experimento. Como incrementar la precisión del experimento. Análisis de Variancia (ANVA). Asunciones básicas sobre el ANVA. Finalidades del ANVA. Modelo aditivo lineal. Modelo fijo y modelo aleatorio.

4.2. UNIDAD DIDACTICA II: ANALISIS DE VARIANCIA I, DCA (Diez horas):

Diseño Completamente al Azar. Características. Ventajas y desventajas. DCA con igual número de repeticiones. DCA con desigual número de repeticiones. DCA con sub-muestreo. Comparación de medias: "t", DLS. Duncan, Tukey, Dunnett.

4.3. UNIDAD DIDACTICA III: ANALISIS DE VARIANCIA II, DBCA (Ocho horas):

Diseño de Bloques Completos al Azar. Características. Ventajas y desventajas. DBCA con parcelas perdidas. DBCA con muestreo. Análisis de Variancia, Modelo Aditivo lineal, suposiciones. Modelo Fijo, Modelo al Azar, Modelo Mixto. Esperado Cuadrado Medio: Aplicaciones. Pruebas de significación. Pérdida de Unidades experimentales. Eficiencia del Diseño.

4.4. UNIDAD DIDACTICA IV: ANALISIS DE VARIANCIA II, CA (Siete horas):

Diseño Cuadrado Latino. Características. Ventajas y desventajas. Análisis de variancia. Pruebas de significación. Pérdida de unidades experimentales. Comparaciones ortogonales.

PRIMERA EVALUACION DE SALIDA:

4.5. UNIDAD DIDACTICA V: ANALISIS DE VARIANCIA III, FACTORIALES (Treinta horas):

Experimentos Factoriales. Efectos simples, efectos principales, efectos de interacción. Arreglos Factoriales: en DCA y DBCA. Factoriales: $2 \times 2 \times B$, $3 \times 3 \times B$. $2 \times 2 \times B \times 2 \times C$, $3 \times 3 \times B \times 3 \times C$. y otros Análisis de Variancia, partición de la suma de cuadrados. Modelo Aditivo Lineal. Suposiciones. Modelos: fijo, al azar y mixto. Esperados cuadrados medios. Aplicaciones.

SEGUNDA EVALUACION DE SALIDA:

4.6. UNIDAD DIDACTICA VI: ANALISIS DE VARIANCIA III (Diez horas):

Análisis de experimentos repetidos en espacio y tiempo. Combinado de localidades. Combinado de localidades y años.

4.7. UNIDAD DIDACTICA VII:

Parcelas Divididas y subdivididas. Principios en que se basa y características. Análisis de variancia y pruebas de significación.

TERCERA EVALUACION DE SALIDA:

V.- METODOLOGIA Y ORGANIZACION:

Exposición oral dialogada de los métodos estadísticos con aplicaciones prácticas de cada tema con todas las variantes analíticas, que permitan al estudiante el dominio de la aplicación de los métodos estadísticos a los diferentes problemas en la experimentación agrícola. Se utilizará ejemplos hipotéticos de planeamiento de un experimento, así como la comprobación de experimentos reales ejecutados en muchos trabajos de tesis. Todas las clases son teóricas y prácticas, se ha programado ochenta horas teóricas y 20 horas para evaluaciones. Se realizará trabajos encargados sobre los diseños más complejos.

V.- EVALUACION:

De acuerdo a reglamentación de evaluaciones de la UNSAAC, en la asignatura, se tomará una evaluación de salida por cada periodo lectivo, teniendo un total de tres evaluaciones.

VI.- BIBLIOGRAFIA:

1. CALZADA BENZA JOSE. Métodos estadísticos para la investigación. Edit. Jurídica. Lima.
2. COCHRAN Y COX. Diseños Experimentales. Edit. Trillas.
3. DIXON W. AND MASSEY F. Introduction to Statistical Analysis. Edit. Mc. Graw-Hill.
4. FEDERER. Experimental Design. Edict. Mac. Millan.
5. GOMEZ KWANCHAI Y GOMEZ ARTURO. Statistical Procedures for Agricultural Research. Edit. John Wiley Sons.
6. HOEL. Introducción a la estadística. Edit. John Wiley.
7. KEMPTHORNE OSCAR. The Design and Analysis of Experiments. Edit. John Wiley Sons.
8. LI CHING CHUN. Introducción a la estadística experimental. Edit. Omega.
9. OSTLE BERNARD. Estadística aplicada. Edit. Centro Regional de Ayuda Técnica.
10. SNEDECOR S.W. Métodos estadísticos. Edit. Acme Agency.
11. STEEL AND TORRIE. Bioestadística. Principios y procedimientos. Edit. Mc Graw-Hill.