

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	DISEÑO DE EXPERIMENTOS
--------------------------	------------------------

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Primer semestre	TC-01	64

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA El alumno conocerá los conceptos y métodos básicos de los diseños experimentales, así como su aplicación en la investigación científica; comprender la importancia de los diseños experimentales como herramienta en el manejo de datos y en la toma de decisiones durante el desarrollo de pruebas experimentales.
--

TEMAS Y SUBTEMAS

1. INTRODUCCIÓN.
2. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN Y REGRESIÓN LINEAL.
 - 2.1. Análisis de correlación.
 - 2.2. Análisis de regresión lineal simple.
3. DISEÑOS EXPERIMENTALES BÁSICOS.
 - 3.1. Diseño completamente aleatorizado.
 - 3.1.1. Ventajas.
 - 3.1.2. Desventajas.
 - 3.1.3. Modelo estadístico.
 - 3.1.4. Hipótesis.
 - 3.1.5. Análisis de varianza.
 - 3.1.6. Diseño completamente aleatorizado balanceado.
 - 3.1.7. Diseño completamente aleatorizado desbalanceado.
 - 3.2. Diseño de bloques completamente aleatorizados.
 - 3.2.1. Ventajas.
 - 3.2.2. Desventajas.
 - 3.2.3. Modelo estadístico.
 - 3.2.4. Hipótesis.
 - 3.2.5. Análisis de varianza.
 - 3.2.6. Diseño de bloques completamente aleatorizados balanceado.
 - 3.2.7. Diseño de bloques completamente aleatorizados desbalanceado.
 - 3.3. Diseño de Cuadrado latino simple.
 - 3.3.1. Ventajas.
 - 3.3.2. Desventajas.
 - 3.3.3. Modelo estadístico.
 - 3.3.4. Hipótesis.
 - 3.3.5. Análisis de varianza.
4. MÉTODOS DE COMPARACIÓN MÚLTIPLES DE MEDIAS.
 - 4.1. Diferencia mínima significativa.
 - 4.2. Prueba de Dunnet.
 - 4.3. Prueba de Duncan.
 - 4.4. Prueba de Tukey.
 - 4.5. Prueba Student-Newman-Keuls.
 - 4.6. Prueba de Scheffe.
 - 4.7. Prueba de Bonferroni.
 - 4.8. Contrastes ortogonales.
 - 4.9. Polinomios ortogonales.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

I. E. E. P. O

5. DISEÑOS FACTORIALES.
 - 5.1. Factorial 2^2 .
 - 5.1.1. Ventajas.
 - 5.1.2. Desventajas.
 - 5.1.3. Modelo estadístico.
 - 5.1.4. Hipótesis.
 - 5.1.5. Análisis.
 - 5.2. Factorial 2^3 .
 - 5.2.1. Modelo estadístico.
 - 5.2.2. Hipótesis.
 - 5.2.3. Análisis.
 - 5.3. Diseño de parcelas divididas.
 - 5.3.1. Modelo estadístico.
 - 5.3.2. Hipótesis.
 - 5.3.3. Análisis.
 - 5.4. Diseño de parcelas subdivididas.
 - 5.4.1. Modelo estadístico.
 - 5.4.2. Hipótesis.
 - 5.4.3. Análisis.
6. ANÁLISIS DE COVARIANZA.
 - 6.1. Modelo estadístico.
 - 6.2. Hipótesis.
 - 6.3. Análisis.
7. ANÁLISIS DE REGRESIÓN MÚLTIPLE.
 - 7.1. Bandas de ajuste.
 - 7.2. Procedimiento de selección de variables.
 - 7.2.1. Forward selection.
 - 7.2.2. Stepwise.
 - 7.2.3. Back elimination.
 - 7.3. Ajuste de modelos.
8. COMPARACIÓN DE DOS POBLACIONES.
 - 8.1. Prueba de comparación de dos poblaciones independientes.
 - 8.1.1. Criterio de prueba.
 - 8.1.2. Hipótesis.
 - 8.1.3. Análisis de resultados.
 - 8.2. Prueba de comparación de dos poblaciones apareadas.
 - 8.2.1. Criterio de prueba.
 - 8.2.2. Hipótesis.
 - 8.2.3. Análisis de resultados.
9. HOMOGENEIDAD DE VARIANZAS.
10. USO DEL PROGRAMA SAS.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

1. Orientación del profesor de los temas del curso.
2. Mesas redondas para el análisis de diseños experimentales y análisis de artículos. Utilización del paquete Statistical Analysis System.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

El curso se evaluará de acuerdo con los lineamientos institucionales, por medio de examen escrito, tareas, exposiciones, discusiones en clase de artículos relevantes para el desarrollo de la materia y se entregará la calificación correspondiente. La suma de todos los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación deberá de integrar el 100% de la calificación.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

I.E.E.P.O

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

1. Bautista MN, Soto RL y Pérez PR. 2009. Tópicos selectos de estadística aplicada a la fitosanidad. 1ª edición. 256.
2. Box GEP, Hunter WG, and Hunter JS. 1978. Statistics for experiments: an introduction to design, data analysis and model building. John Wiley, USA.
3. Campbell RC. 2000. Statistics for biologist. 3ª edition. Cambridge University press. 446 p.
4. Cochran WG y Cox GM. 1998. Diseños experimentales. Trillas, México.
5. Fowler J, Cohen L and Jarvis P. 2000. Practical Statistics for field biology. 2a edition. 259 p.
6. Heath D. 1998. An introduction to experimental Design and statistics for Biology. 372 p.
7. Herrera HJG y Barreras SA 2000. Manual de procedimientos; análisis estadístico de experimentos pecuarios (utilizando el programa SAS). Colegio de Posgraduados, México.
8. Infante GS y Zárate de Lara GP. 1990. Métodos estadísticos: un enfoque interdisciplinario. Trillas, México.
9. Infante GS y Zárate L de G 1994. Métodos estadísticos. Trillas, México.
10. Kaps M, and Lamberson W. 2007. Biostatistic for animal science. CABI Publishing. 445 p.
11. Martínez GA. 1988. Diseño de experimentos : métodos y elementos de teoría. Trillas, México.
12. Martínez GA. 1994. Experimentación agrícola. Universidad Autónoma Chapingo, México.
13. Milton JS. 2001. Estadística para Biología y Ciencias de la Salud. McGraw-Hill. 592.
14. Ostle B. 1997. Estadística aplicada. Limusa, México.
15. Snedecor WG, and Cochran GW. 1989. Statistical methods. Iowa State Univ. Press, Ames, Iowa.
16. Sokal RR, and Rohlf FJ. 1995. Biometry : the principles and practice of statistics in biological research. Freeman and Company, U.S.A.
17. Statistical Analysis System Institute. 2010. SAS Education Analytical Suite for Windows Release 9.2.
18. Steel RGD y Torrie JH. 1984. Bioestadística, principios y procedimientos de estadística. McGraw-Hill, México.
19. Wayne W.D. 2010. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. Ed. Limusa. 753 p.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

El profesor deberá tener el grado académico de Doctor o Maestro afín al programa de estudios



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

I. E. E. P. O