

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD		1 / 3	
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN BIOTECNOLOGIA					
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			CREDITOS	12
233646	DISEÑO EXPERIMENTAL			TIPO	OBL.
H.TEOR. 5.0	SERIACION			TRIM.	I
H.PRAC. 2.0					

**OBJETIVO(S):**

Que al finalizar el curso el alumno sea capaz de:

- Manejar las bases y fundamentos del diseño experimental, con el fin de capacitarse para planear experimentos y analizar los resultados provenientes de éstos.
- Utilizar los diseños básicos: Completamente al azar, bloques al azar y cuadrado latino, tanto con un solo factor como con arreglo factorial de tratamientos.
- Relacionar los resultados de los análisis estadísticos con los objetivos por los cuales se llevó a cabo el experimento.
- Utilizar los métodos de regresión lineal para una o más variables independientes, con el fin de describir tendencias de variables y hacer predicciones sobre ellas.
- Identificar los diferentes estimadores y realizar las pruebas de hipótesis pertinentes para lograr un buen ajuste y evaluar la calidad de éste.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

Tema I: Manejo del paquete NCSS.

1. Construcción de una base de datos y captura de datos.
2. Manejo de los comandos más útiles (ordenar por una variable, seleccionar casos, aumentar variables, aumentar casos).
3. Descriptivos, con y sin variable agrupante.
4. Gráficas: de cajas y ejes, histograma de frecuencias y diagrama de dispersión.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 605

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 233646

DISEÑO EXPERIMENTAL

5. Supuestos de normalidad.

Tema II: Prueba comparación de dos medias.

1. Prueba de t-Student para comparar las medias de dos poblaciones independientes con y sin varianzas iguales.

Tema III: Diseño de Experimentos.

1. Diseño de experimentos, su planeación y componentes.
2. Diseño Completamente al Azar (DCA).
3. Pruebas de comparaciones múltiples (Tukey, Tukey'b y Duncan).
4. Diseños con arreglo factorial de tratamientos.
5. Diseño de Bloques al Azar (DBA) con y sin arreglo factorial.

Tema IV: Regresión y correlación.

1. Regresión lineal simple.
2. Correlaciones bivariadas.
3. Regresión curvilínea.
4. Regresión múltiple.
5. Correlaciones parciales.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

En las sesiones de clase se revisará, por un lado, el material conceptual y metodológico y, por otro, los problemas aplicados a la biotecnología que los alumnos hayan hecho, tanto en las sesiones de ayudantía, como de tarea, con el fin de ir revisando el manejo del paquete estadístico, el uso de los métodos de análisis y de resultados.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Se evaluará mediante evaluaciones periódicas, además de la calificación obtenida en las sesiones de resolución de problemas y utilizando el NCSS.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 305

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN BIOTECNOLOGIA		3 / 3
CLAVE 233646	DISEÑO EXPERIMENTAL	

1. Cochran W.G. y Cox G.M., "Diseños Experimentales", Editorial Trillas 1980, Capítulos 1,2,3,4 y 5.
2. Daniel W.W., "Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud", UTEHA, Grupo Montgomery D.C. "Diseño y Análisis de Experimentos" Grupo Editorial Iberoamérica S.A de C.V. 1991, Capítulos 1, 3, 4, 5, 7 y 15.
3. Ostle B. "Estadística Aplicada", Editorial Limusa, S.A. de C.V. 1988, Capítulo 10, Noriega Editores 1999, Capítulos: 8 y 9.
4. Steel R.G.D. y Torrie J.H., "Bioestadística: Principios y procedimientos", Mc. Graw Hill, Interamericana de México S.A. de C. V., Capítulos: 6, 7, 8, 9, 10, 14 y 15.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

  
**ADECUACIÓN**  
**PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO**  
**EN SU SESION NUM. 305**

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**