



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	11
2312060	BIOMETRIA I		TIPO	OBL.
H. TEOR. 4.0	SERIACION		TRIM. VII	
H. PRAC. 3.0				

OBJETIVO(S) :

Objetivos Generales:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Adquirir los conocimientos básicos de las técnicas estadísticas.
- Plantear, resolver e interpretar los datos generados en una investigación biológica.

Objetivos Específicos:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Aplicar los conceptos básicos de estadística.
- Diferenciar los tipos de estadística y su aplicación de acuerdo a la investigación que se realiza.
- Utilizar los recursos de la estadística como medio para interpretar y comunicar información.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción.
 - 1.1 Definiciones y tipos de estadística.
 - 1.2 Campo de acción de la biometría.
2. Los datos en biología.
 - 2.1 Definiciones.
 - 2.2 Tipos de variables y datos en biología.
 - 2.3 Manejo de la información.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]

2.4 Distribución de frecuencias.

3. Estadística descriptiva.

3.1 Medidas de tendencia central.

3.2 Medidas de dispersión y variabilidad.

4. Probabilidad.

4.1 Permutación.

4.2 Combinación.

4.3 Probabilidad de un evento.

4.4 Suma y multiplicación de probabilidades.

5. Distribución normal.

5.1 Simetría y kurtosis.

5.2 Proporciones de la distribución normal.

5.3 Introducción a las pruebas de hipótesis.

5.4 Determinación de violaciones de la normalidad.

5.5 Otras distribuciones.

6. Estadística inferencial I.

6.1 Hipótesis de una sola muestra.

6.2 Hipótesis de dos muestras. Pruebas paramétricas.

6.2.1 t-student pareada.

6.2.2 t-student no pareada.

7. Comparación de dos muestras. Pruebas no paramétricas.

7.1 Mann-Whitney.

7.2 Wilcoxon.

8. Estadística inferencial II.

8.1 Hipótesis de más de dos muestras. Pruebas paramétricas.

8.1.1 Análisis de varianza de un factor.

8.2 Supuestos del análisis de varianza y transformación de datos.

8.3 Hipótesis de más de dos muestras. Pruebas no paramétricas.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio del curso el profesor presentará el contenido de la UEA, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesor expondrá y discutirá con los alumnos los temas y podrá emplear medios como pizarrón, audiovisuales. Se reforzará el aprendizaje de los conceptos mediante



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]

prácticas de laboratorio. Se realizarán sesiones de laboratorio con equipo de cómputo y software de aplicación estadística.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá un mínimo de dos evaluaciones periódicas de la teoría del programa, además un mínimo de dos evaluaciones de laboratorio con equipo de cómputo y software de aplicación estadística y una evaluación terminal teórico-práctica del curso.

Evaluación de Recuperación:

Incluirá una evaluación escrita del contenido teórico del programa y, a juicio del profesor, podrá ser global o complementaria.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Siegel, S. (1956) Nonparametric statistics for the behavioral sciences. Mc Graw-Hill. USA.
2. Siegel, S. y Castellan, N.J. (1988) Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences. 2a ed. Mc-Graw-Hill. New York, NY, USA.
3. Sokal, R. R. y Rohlf, F. J. (1995) Biometry. The principles and practice of statistics in biological research. 3a ed. W.H. Freeman. New York, NY, USA.
4. Sokal, R. R. y Rohlf, F. J. (1999) Introducción a la bioestadística. Reverté. DF, México.
5. Steel, R.G. y Torrie, J.H. (1980) Principles and procedures of statistics. A biometrical approach, 2a ed. McGraw-Hill. Singapore.
6. Zar, J.H. (1999) Biostatistical Analysis, 4a ed. Prentice Hall, NJ, USA.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO