

UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN TECNOLOGIAS Y SISTEMAS DE INFORMACION				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	8
460011	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA		TIPO	OBL.
H. TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	II al VII
H. PRAC. 2.0				

OBJETIVO(S):

Objetivos Generales:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Analizar datos usando modelos de probabilidad y métodos estadísticos.
2. Comprender la relevancia y limitaciones de la estadística.
3. Identificar las distribuciones de probabilidad más usadas en estadística.
4. Encontrar estimadores de proporciones, medias y varianzas.
5. Realizar pruebas de hipótesis acerca de medias y proporciones de una población y dos poblaciones.
6. Aplicar los principios del control de calidad.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a la estadística y la probabilidad explicando la relación entre ellas, Conceptos de población y muestra, Variables cualitativas, cuantitativas y estadísticas descriptivas adecuadas para cada una de ellas, Manejo de las bases de datos y cálculo de los descriptivos adecuados (presentación de un software especializado en estadística para este fin).
2. Espacios muestrales y eventos, Axiomas y propiedades de probabilidad, Independencia y probabilidad condicional, Variables aleatorias y sus distribuciones para los casos continuo y discreto, Valor esperado y varianza.
3. Funciones de distribución discretas: Binomial y Poisson, Funciones de distribución continua: Normal y Gama.
4. Distribución de la media muestral y el Teorema del Límite Central, Distribuciones derivadas de la normal y del muestreo T-student y Ji



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 288

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 460011

PROBABILIDAD Y ESTADISTICA

cuadrada.

5. Conceptos generales de estimación puntual y de intervalo, Estimadores de la proporción, la media y la varianza.
6. Hipótesis y procedimientos de prueba, Concepto de nivel de significancia y nivel de significancia muestral, Pruebas de hipótesis para la media y la proporción de una y dos poblaciones.
7. Control de calidad, gráficas de control de mediciones y para atributos, límites de tolerancia, procedimientos de suma acumulada (cusum) y muestreo de aceptación.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Se recomienda que los modelos y métodos se ilustren con ejemplos de datos reales, más que artificiales, tomados de problemas en computación y desarrollo de software, resaltando los aspectos conceptuales en forma intuitiva.

Se sugiere promover entre los alumnos la discusión, planteamiento y solución de problemas de aplicación a diferentes disciplinas.

Se recomienda que además de los ejercicios de carácter operativo, se encarguen tareas tipo proyecto en las cuales se use software especializado de estadística y se haga énfasis en la interpretación de los resultados y escritura de reportes.

Se sugiere usar el lenguaje y problemas de control de calidad en los temas de estimación y pruebas de hipótesis, así como poner énfasis en distribuciones de tiempos de falla de componentes en un sistema.

Constituir en el aula una cultura de enseñanza-aprendizaje que valore la argumentación, la elaboración y prueba de modelos y la exploración de los conceptos matemáticos del curso, así como su relevancia en la respuesta a problemas prácticos en ciencias naturales e ingeniería.

Diseño de experiencias de aprendizaje por problemas, tanto teóricos como de aplicación, en donde el profesor conduce el proceso y los alumnos participan activamente, fomentando el trabajo en equipo.

Se recomiendan reuniones periódicas de los profesores de los diversos grupos de este curso a lo largo del trimestre, con el fin de discutir el desarrollo del curso, evaluando y mejorando el proceso de conducción del aprendizaje, concebir los ejemplos y ejercicios presentados, así como elaborar las tareas y notas de clase, las evaluaciones periódicas y la evaluación terminal.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 288

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 460011

PROBABILIDAD Y ESTADISTICA

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Entrega de ejercicios en forma periódica durante el trimestre.
- Entrega de un proyecto trimestral.
- Participación en los procesos del planteamiento y solución de problemas tanto en las sesiones teóricas como en las prácticas.
- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.

Evaluación de Recuperación:

- El alumno deberá presentar una evaluación objetiva que contemple todos los contenidos de la unidad de enseñanza-aprendizaje.
- No requiere inscripción previa a la UEA.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Devore J. L., Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias, 5a. Ed, Thomson Learning, Canadá, (2001).
2. Hines W. W. Montgomery, D. C. Goldsman, D. M. y Borror, C. M. Probabilidad y Estadística para Ingeniería, CECSA, Perú, (2005).
3. Jonson R. A., Probabilidad y Estadística para Ingenieros, Prentice Hall, Mexico, (1997).
4. Milton J. S. y Arnold J. C., Probabilidad y Estadística con Aplicaciones para Ingeniería Y Ciencias Computacionales, Mc Graw Hill, México, (2003).
5. Ross S. M. Probabilidad y Estadística para Ingenieros, Mc Graw Hill, México, (2001).



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 288

EL SECRETARIO DEL COLEGIO