

UNIDAD CUAJIMALPA		DIVISION CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN MATEMATICAS APLICADAS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE MODELOS DE SUPERVIVENCIA CONFIABILIDAD	CRED.	8	
4601001		TIPO	OPT.	
H.TEOR. 3.0	SERIACION AUTORIZACION	TRIM. VII AL XII		
H.PRAC. 2.0				

**OBJETIVO(S) :**

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Conocer la base teórica y conceptual de la estadística que se utiliza en el análisis de datos de supervivencia y confiabilidad.
2. Aplicar los resultados de la teoría a la práctica, incluyendo la identificación de las variables de interés, con el uso de modelos de datos de ciclos de vida.
3. Comprender las distribuciones de tiempos de vida y aplique los modelos para llevar a cabo pruebas de hipótesis y predicciones de confiabilidad de componentes y de duraciones en general.
4. Criticar y validar las propiedades predictivas de los modelos.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Herramientas estadísticas básicas. Inferencia basada en máxima verosimilitud.
2. Distribuciones de supervivencia y confiabilidad.
3. Modelos de regresión completamente paramétricos para variables aleatorias positivas.
4. El modelo de riesgos proporcionales de Cox y el concepto de verosimilitud parcial.
5. Diagnósticos basados en residuales.
6. Modelos multivariados.

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

Se recomienda:



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 329

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 4601001

MODELOS DE SUPERVIVENCIA CONFIABILIDAD

Poner la teoría e introducir los conceptos mediante ejemplos tomados de problemas, tanto matemáticos como de otras disciplinas, resaltando los aspectos conceptuales en forma intuitiva.

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

Solicitar tareas tipo proyecto en las cuales se desarrollen las ideas tanto rigurosas como prácticas en la construcción de modelos cuya solución involucre la aplicación de los modelos de supervivencia y la confiabilidad.

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.

Sostener 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.

#### MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

Entrega de ejercicios o proyectos.

Evaluaciones periódicas escritas de los temas del curso.

Participación en los procesos de planteamiento y solución de problemas tanto en las sesiones teóricas como en las prácticas.

Evaluación terminal.

Evaluación de Recuperación:

El alumno deberá presentar una evaluación crítica que contemple todos los contenidos de la unidad de enseñanza-aprendizaje.



Casa abierta al tiempo.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 429

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 4601001

MODELOS DE SUPERVIVENCIA CONFIABILIDAD

No requiere inscripción previa a la UEA.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Crowder, M. J., Kimber, A. C., Smith, M. J. y Sweeting, T. J., Statistical analysis of reliability data; Chapman & Hall, USA, 1991.
2. Sánchez-Silva, M. Evaluación de riesgos; Universidad de Los Andes, Colombia, 2007.
3. Smith, D. J., Reliability, maintainability and risk: Practical methods for engineers; Elsevier, USA, 2000.
4. Shooman, M., Computer reliability and fault tolerances; John Wiley & Sons, USA, 2002.
5. Tobias, P. A. y Trindade, D. C., Applied reliability; 2a Ed., Chapman & Hall, USA, 1995.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 429

EL SECRETARIO DEL COLEGIO