



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DIVISIÓN DE CIENCIAS FORESTALES
DOCTORADO EN CIENCIAS EN CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE
MODELACIÓN ESTADÍSTICA

Clave: | Carácter: Obligatoria | Modalidad: Escolarizada | Créditos: 6

Propósito de la asignatura

Exponer los modelos y métodos para el análisis de datos correlacionados, agrupados, no normales y no lineales para su aplicación en la silvicultura y otras disciplinas científicas. Asimismo, conocer y aplicar técnicas de aprendizaje supervisado utilizando R y SAS en modelos lineales regulares y generalizados mediante el análisis de estudios y casos que permitan abordar problemas complejos relacionados con las ciencias forestales y ambientales.

Competencias que desarrolla

- Aplicar modelos estadísticos avanzados para el análisis de datos complejos.
- Utilizar modelos lineales, generalizados, mixtos y no lineales en problemas científicos.
- Implementar procedimientos de modelación estadística mediante R y SAS.
- Analizar datos correlacionados, agrupados y con distribuciones no normales.
- Aplicar métodos de regresión paramétrica y no paramétrica.
- Evaluar la calidad de ajuste y capacidad predictiva de modelos estadísticos.
- Integrar herramientas de aprendizaje supervisado para clasificación y predicción.
- Desarrollar soluciones cuantitativas para problemas forestales, ambientales y productivos.

Atributos de Egreso a los que aporta:

AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6
	X	X			

Contenido

UNIDAD I. Modelos lineales regulares y modelos lineales generalizados
UNIDAD II. Modelos lineales mixtos
UNIDAD III. Regresión no paramétrica

UNIDAD IV. Modelos no lineales
UNIDAD V. Modelos mixtos no lineales

Metodología de trabajo

La asignatura se desarrolla mediante exposiciones del profesor, análisis de estudios de caso y resolución de problemas aplicados a diferentes áreas de investigación. Una parte importante del curso se realiza en laboratorio de cómputo utilizando R y SAS para implementar los modelos estudiados. Se promueve el trabajo individual y colaborativo mediante tareas, ejercicios prácticos y análisis de datos reales, fortaleciendo la capacidad de modelación estadística y la interpretación de resultados en contextos científicos.