



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DIVISIÓN DE CIENCIAS FORESTALES
DOCTORADO EN CIENCIAS EN CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE
ESTADÍSTICA ESPACIO-TEMPORAL

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

Propósito de la asignatura

Identificar el estado actual de los métodos para el modelado estadístico de datos espaciales y espacio-temporales a partir de sus atributos y características principales, con la finalidad de reconocer sus aplicaciones en las ciencias empíricas, particularmente en la silvicultura. Asimismo, aplicar métodos de modelación espacial y espacio-temporal mediante el análisis de estudios y aplicaciones utilizando software estadístico especializado como R y SAS para resolver problemas relacionados con las ciencias forestales y ambientales.

Competencias que desarrolla

- Aplicar métodos estadísticos para el análisis de datos espaciales y espacio-temporales.
- Modelar fenómenos forestales y ambientales considerando dependencias espaciales y temporales.
- Utilizar software especializado (R y SAS) para el análisis de datos georreferenciados.
- Evaluar estructuras de autocorrelación espacial y temporal.
- Implementar modelos bayesianos, jerárquicos y espacio-temporales avanzados.
- Desarrollar modelos predictivos para variables ambientales y forestales.
- Integrar herramientas estadísticas y computacionales para la solución de problemas complejos en ciencias forestales.

Atributos de Egreso a los que aporta:

AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6
	X	X			

Contenido

UNIDAD I. La dimensión espacial
UNIDAD II. Autocorrelación espacial
UNIDAD III. Regresión bayesiana y modelos jerárquicos

UNIDAD IV. Modelos espaciales
UNIDAD V. Modelación espacio-temporal

Metodología de trabajo

La asignatura se desarrolla bajo un enfoque teórico-práctico orientado a la comprensión y aplicación de métodos avanzados para la modelación de datos espaciales y espacio-temporales. Se utilizan exposiciones, análisis de estudios de caso, ejercicios prácticos y aplicaciones con software estadístico especializado como R y SAS. El curso enfatiza la resolución de problemas reales relacionados con las ciencias forestales y ambientales, complementándose con actividades de estudio independiente, tareas y un proyecto integrador final.