



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Ciencias Agronómicas

Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales Renovables



1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura :	Taller de Geoestadística
Semestre Curricular :	VII semestre
Asignaturas requisito :	Estadística II y SIG Avanzado
Nº de Unidades docentes :	
Horas teóricas :	1
Horas de práctica :	1
Profesores :	Luis Morales S.
Ayudantes :	Camilo Riveros B.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA.

Curso teórico-práctico, donde se analizan, conceptualizan y aplican los principales conceptos de la geoestadística, bajo un enfoque de las ciencias ambientales y recursos naturales.

3. OBJETIVOS DEL CURSO.

Proporcionar a los estudiantes los elementos teóricos y prácticos de los principales métodos de la geoestadística aplicada en las ciencias de ambientales y recursos naturales.

4. CONTENIDOS DEL CURSO.

- 4.1 **Estadística y Manejo de Datos:** Historia de la Geoestadística. Conceptos de estadística espacial. Datos georeferenciados. Modelos de representación espacial de datos. Estadística básica y gráficos Exploratorios. Aplicaciones.
- 4.2 **Variables Regionalizadas:** Conceptos fundamentales de variable regionalizada. Momentos. Concepto de estacionariedad. Isotropía y Anisotropía. Aplicaciones.
- 4.3 **Variografía:** Correlación Espacial y dependencia funcional Covariograma y Correlograma. Variograma y Semivariograma. Modelos Teóricos de Semivarianza. Aplicaciones.
- 4.4 **Teoría del Kriging:** Predicción Espacial. Revisión de métodos de estimación espacial. Definición de Kriging. Métodos de Kriging (Ordinario, Simple, Bloques, Universal, Cokriging). Estimación del error. Aplicaciones.

4.5 **Software Libre:** Concepto de software libre. GSLIB, VARIOWIN, GSTAT, STATLIB, SGeMS, R, SAGA, ILWIS entre algunos.

5. METODOLOGÍA DEL CURSO.

- Clases expositivas de carácter teórico-practico con apoyo audiovisual y guías de trabajo.

7. EVALUACIÓN.

Se realizarán tres pruebas de cátedra, de carácter acumulativo, en las cuales se incluirán aspectos teórico – prácticos y una prueba final aplicada.

Evaluación	Porcentaje
Primera prueba de cátedra	25,0
Segunda prueba de cátedra	25,0
Tercera prueba de cátedra	25,0
Trabajos prácticos	25,0

Las justificaciones se registrarán, a partir de marzo del 2011, por las normas entregadas por el Consejo Docente, que están disponibles en la pág. web de la Secretaría de Estudios de la Facultad.

8. BIBLIOGRAFÍA BASICA.

Barbosa, P. 2000. Introdução aos métodos de estimação espacial para confecção de mapas. Departamento de Geología Aplicada. Universidad Estadual Paulista. Río Claro, Brasil, 308 pp.

Deutsch, C.V. and A.G. Journel, 1998, GSLIB: Geostatistical Software Library and User's Guide, Oxford University Press, New York, 380 pp.

Isobel Clark y William V. Harper. 2000. Practical Geostatistics. Ecosse North America, Columbus, Ohio, 416 p.

Olea, R., 1999, Geostatistics for Engineers and Earth Scientists, Kluwer Academic Publishers, Holland, 328 pp.

Pannatier, Y., 1996, Variowin: Software for Spatial Data Analysis in 2D, Springer-Verlag, New York, 91 pp.

Wackernagel, H. 2003 Multivariate Geostatistics, an introduction with application. Springer-Vela Berlin Heidelberg, Thir Edition. 381 pp.

Webster, R. Oliver, M. 2001. Geostatistics for Environmental Scientist. John Wiley & Sons. Ltd. The Atrium. 271pp.