



Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires

Av. San Martín 4453 - C1417DSE - Argentina - Tel. +54-11-4-524-8000 - www.agro.uba.ar

**Asunto: Aprobar programa de asignatura Taller de Manejo de Técnicas de la Información y Comunicación (TIC) de la carrera de Técnico en Manejo de Áreas Protegidas**

C.D. 853

Expte. 140.658/06

Cdad Autónoma de Bs.As., 21 de noviembre de 2006.-

**VISTO** las presentes actuaciones - Expte. 140.658/06 - mediante las cuales la Ing.Agr. María Brígida BOVERI, Coordinadora de la FAUBA de la carrera de Técnico en Manejo de Áreas Protegidas, eleva el programa de la asignatura Taller de Manejo de Técnicas de la Información y Comunicación (TIC) para su aprobación y,

**Considerando:**

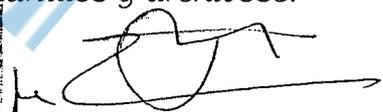
Lo aconsejado por la Comisión de Planificación y Evaluación,

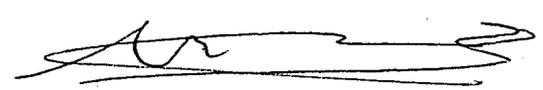
**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA  
RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.-** Aprobar el programa de la asignatura Taller de Manejo de Técnicas de la Información y Comunicación (TIC) de la carrera de Técnico en Manejo de Áreas Protegidas, según el anexo que forma parte de la presente resolución.

**ARTÍCULO 2°.-** Regístrese, comuníquese, pase a la Dirección de Ingreso, Alumnos y Graduados a sus efectos y siga al Secretario de Extensión y Asuntos Estudiantiles y archívese.

RS

  
Ing.Agr. Eduardo A. PAGANO  
Secretario Académico

  
Ing.Agr. Lorenzo R. BASSO  
Decano

**RESOLUCIÓN C.D. 853**

Buenos Aires, - 5 ENE 2007

En el día de ... se remiten

las notas correspondientes

  
GLADYS del C. LUNA



Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires

Av. San Martín 4453 - Ciudad de Buenos Aires - Argentina - Tel. +54-11-4-924-8000 - www.uba.ar

Asunto: Continuación CD 853

C.D. 853

Expte. 140.658/06

**A N E X O**

## **Tecnicatura en Manejo de Áreas Protegidas**

**Facultad de Agronomía UBA**

### **Propuesta para el dictado de la Materia Taller de Manejo de Técnicas de la Información y Comunicación**

#### **1. Identificación de la Asignatura**

Nombre: Taller de Técnicas de la Información y Comunicación (TIC)  
Carrera: Tecnicatura en Manejo de Áreas Protegidas

#### **2. Características de la Asignatura**

Ubicación en el plan de estudio: Área Propedéutica

Duración: cuatrimestral

Coordinadoras: Ing.Agr. M.Sci. Laura Pruzzo - Ing.Agr. M.Sci. Valeria Schindler

Docentes: Ings.Agrs: Laura Pruzzo, Valeria Schindler, Guillermo Barberis, Enrique Bombelli, Héctor Rosatto, Fabio Solari, Daniel Laureda, Javier Beltrán, Federico Bava

Carga horaria: 64 horas

#### **3. Fundamentación**

Los técnicos en Manejo de Áreas Protegidas necesitan herramientas para identificar, caracterizar, cuantificar y evaluar la información recabada en dichas áreas. Las técnicas de análisis cuantitativo les aportarán tales herramientas, a través de métodos numéricos y analíticos que les permitirán recolectar muestras, analizar datos y elaborar informes técnicos. De esta manera adquirirán capacidades para la planificación de la obtención de la información y su procesamiento; desarrollando actitudes de reflexión crítica para resolver problemas.

#### **4. Objetivos**

##### **4.1. Objetivos Generales**

- Intervenir en las tareas de monitoreo ambiental, observación y toma de



## Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires

Av. San Martín 4453 - C1417DSE - Argentina - Tel. +54-11-4-524-8000 - www.agn.uba.ar

Asunto: *Continuación CD 853*

**C.D. 853**

**Expte. 140.658/06**

- Adquirir las herramientas necesarias para la realización de registros de control, monitoreo y vigilancia de las áreas protegidas
- Participar en proyectos de investigación, de extensión y de educación ambiental e interpretación de resultados.

### 4.2. *Objetivos Particulares*

- Facilitar la adquisición de destrezas y saberes propios para el desarrollo de planillas de cálculo a partir de técnicas y herramientas avanzadas, que tienen que ver con la resolución de problemas en el trabajo cotidiano en áreas protegidas (unidad 2).
- Incorporar conocimientos básicos de estadística descriptiva. (Unidad 3)
- Aplicar planillas de cálculo para la resolución e interpretación de los problemas del área (Unidad 4).
- Entrar en contacto con la Agricultura Asistida por Satélite (AAPS), así como interiorizarse de la tecnología que da soporte a la misma, el Posicionamiento con ayuda de los satélites Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) y los sistemas de información geográfica (GIS) (Unidad 5 y 6).

## 5. **Contenidos**

### 5.1 *Contenidos mínimos*

Propuestos por la comisión curricular.

Sociedad de la información y del conocimiento. Gestión del conocimiento. Sistemas de organización de la información. Diferencias entre dato, información y conocimiento. Recolección de datos. Elementos de estadística general. Técnicas de muestreo. Medidas de tendencia central. Sistemas informáticos. Uso de planillas de cálculo, procesadores de texto e imágenes. Importancia de integrar redes de trabajo. Software de estadística y presentación de gráficos. Sistemas de información geográfica (GIS.). Manejo de Sistemas de Posicionamiento Global (GPS).

### 5.2 *Programa Analítico*

**Unidad 1.** Sociedad de la información y del conocimiento. Gestión del conocimiento. Sistemas de organización de la información

#### **Unidad 2. Uso de las planillas de cálculo**

Manejo de la planilla y referenciado de datos. Generación de diagramas y manejo de filtros. Rango de datos. Tablas dinámicas. Validación y protección de datos. Formato condicional. Funciones lógicas.



## Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires

W. San Martín 447 - Ciudad de Buenos Aires, Argentina Tel. +54 11 4 524-0000 www.agr.uba.ar

Asunto: Continuación CD 853

C.D. 853

Expte. 140.658/06

estadísticas. Inferencia estadística: Estimación puntual. Estimación por intervalos de confianza. Pruebas de Hipótesis: Introducción. Pruebas de hipótesis para parámetros de una población, asumiendo normalidad.

### Unidad 4. Técnicas de Muestreo

Fundamentos del Muestreo: Conceptos básicos y ventajas de los métodos de muestreo. Muestreo probabilístico y no probabilístico. Muestreo Aleatorio Simple: Obtención de los estimadores. Selección del tamaño de la muestra. Muestreo Sistemático: Obtención de la muestra. Obtención de estimadores. Muestreo Aleatorio Estratificado: Obtención de los estimadores. Selección del tamaño de muestra. Muestreo por conglomerados: Obtención del estimador de la media poblacional

### Unidad 5. Módulo Geoposicionamiento.

Necesidad de posicionamiento para el guardaparques. Posicionamiento con topografía convencional (Brújula, sextante).  
Introducción al GPS: Breve Historia. Parámetros del Sistema (Fundamentos). Intersecciones hacia delante, desde puntos de coordenadas conocidas.  
Segmentos: Estaciones terrenas, Satélites, Receptores. Errores del sistema  
Clasificación de los Receptores: Navegadores y Posicionadores  
Posicionamiento planimétrico: Autónomo y Diferencial; Código y Fase, DGPS y RTK: Conceptos y precisiones alcanzables. Planeamiento del trabajo de medición: Almanagues, Cielo, Precisión y exactitud  
Sistemas de coordenadas. Geográficas. Planas (Gauss-Krüger y UTM).  
Sistema de referencia: Campo Inchauspe y WGS 84.  
Medición en altimetría: Conceptos. Diferencia Geoide - Elipsoide. Modelado de N (diferencia entre H y h). Precisiones alcanzables. Necesidades.

### Unidad 6. Módulo Sistemas de Información Geográfica

Introducción. Concepto Funciones del SIG. Componentes de un SIG. Datos: clasificación. Bases de Datos, descripción. Georreferenciación: proyecciones. Coordenadas UTM, Gauss-Krüger, geográficas.  
Programa Arcview: descripción, generalidades.  
Usos y Aplicaciones. Ejemplos.  
Software: funciones. Visualización. Introducción a ArcView.  
Introducción a los modelos digitales de terreno.

## 6. Metodología didáctica

Las clases se desarrollarán de acuerdo a las siguientes modalidades:

- Síntesis teórica inicial y discusión del material didáctico asignado a lectura.

# Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires



Av. San Martín 8453 - C1417DSE - Argentina - Tel. +54-11-4524 8000 - www.agr.uba.ar

Asunto: Continuación CD 853.

**C.D. 853**

**Expte. 140.658/06**

## 7. Evaluación

La asignatura tiene un sistema de modalidad presencial. Los estudiantes deben cumplir con un mínimo de 75% de asistencia a clase. Se prevén sistemas de evaluación continua que permitan a través de diversos instrumentos la valoración del desempeño del alumno. Se utilizará el régimen de promoción sin examen final. Los estudiantes serán evaluados sobre la base de evaluaciones en clase (40 % de la nota final) y realización de tareas (60% de la nota final).

Cada estudiante podrá quedar en alguna de las siguientes condiciones:

- a) Promoción. Nota final 7 o más, asistencia 75%
- b) Regular. Nota final entre 4 y 6,99, asistencia 75%
- c) Libre. Nota final menor a 4 o ausente.

## 8. Bibliografía

Anderson, D.; Sweeney, D y Williams, T. 2003. Estadística para Administración y Economía. México: International Thomson Editores.

Avances en Ingeniería Agrícola 1998-2000

Barberis, G.; Bombelli, E. y Roitman ; G. 2005. Guía Interactiva de Planilla de Cálculo para uso Agropecuario. Ed. Facultad de Agronomía.

Barberis, G.; Bombelli, E. y Roitman . 2006. Herramientas Avanzadas de Excel para su uso en la Gestión Agropecuaria.

Beraldo, P. E Monteiro Soares. GPS. Introducción y Aplicaciones Prácticas. Editora e Livraria Luana Ltda. 1996.

Brunini, C. Et al. Geo Posicionamiento Satelital en el ordenamiento territorial, el manejo de los recursos naturales y el medio ambiente. Seminario GPS 2000. Georreferenciación Satelitaria. Fac. de Cs. Astronómicas y Geofísicas. Univ.Nac. de la Plata. SECYT / CONICET. 2000.

Burroughs, P.A., 1986. Principles of geographic information systems for land resource assesment. Monographs on soil and resources survey Nro.12. Oxford, Science publication.

Calijuri, M.L y Röhm, S.A. Sistemas de Informações Geográficas. Universidade Federal de Viçosa. Minas Gerais. 1994.

Cartografía. IGM. 1976.

Cátedra de Topografía. Nociones de cartografía FAUBA. 1990.



## Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires

Av. San Martín 4433 - C1417DSE - Argentina - Tel. +54-11-4-524-8000 - www.agro.uba.ar

Asunto: Continuación CD 853

C.D. 853

Expte. 140.658/06

Del Cogliano, Daniel y Raúl Perdomo. 2001. Curso de actualización: Geodesia y GPS. Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas. UNLP. 63 pp.

FAO. 2005. Aplicación de los sistemas de Información Geográficos en la epidemiología de la fiebre aftosa en la Argentina.

Ferrario de Urriza S. (2000). El ABC del GPS. Edición del Consejo Profesional de Agrimensura de la Provincia de Buenos Aires.

Johnson, R. A. 1996. Estadística elemental. Grupo Editorial Iberoamérica.

Lohr, S.H. 2000. Muestreo: Diseño y Análisis. México: International Thomson Editores

Molina Cantero, Francisco Javier. 2003. GPS. Fac. de Informática y Estadística. CICA. España. 85 pp.

Pereyra, A.M.; Abbiati, N.N. y Fernández, E.N. 2003. Manual de Estadística para Proyectos de Investigación. Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Facultad de Ciencias Agrarias. Reedición.

Ramos, Rubén Carlos. (2003). La georreferenciación en cartografía. En Primer Congreso De La Ciencia Cartográfica y VIII Semana Nacional De Cartografía, Buenos Aires 25-27- Junio-2003. 14 Pp.

Reuter, Fabián. (2002) Teledetección Forestal. Cap. 8: Introducción al Sistema GPS. Fac. de Cs. Agrarias. UNSE. 10 pp.

Teledetección aplicada a la problemática ambiental argentina. Ed. Facultad de Agronomía. Buenos Aires. 2004.

**Ing.Agr. Eduardo A. PAGANO**  
Secretario Académico

**Ing.Agr. Lorenzo R. BASSO**  
Decano