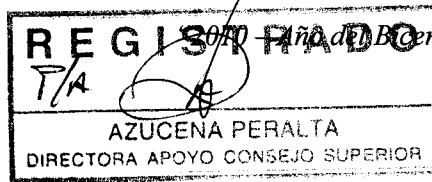




Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



## APRUEBA CURSO DE POSGRADO DE ACTUALIZACIÓN

Buenos Aires, 6 de Mayo de 2010

VISTO la presentación de la Facultad Regional Mendoza, a través de la cual solicita la aprobación y autorización de implementación del Curso de Posgrado de Actualización "Conceptos y usos de la tecnología espacial para el estudio y conservación del medioambiente", y

### CONSIDERANDO:

Que el Curso propuesto responde a la necesidad de brindar a docentes y graduados de la Universidad conocimientos científicos actualizados acerca de las aplicaciones medioambientales de la tecnología espacial.

Que la Facultad Regional Mendoza cuenta con un plantel de profesores de elevado nivel académico y profesional, además de una prolongada y amplia experiencia en el dictado de cursos y seminarios vinculados al propuesto.

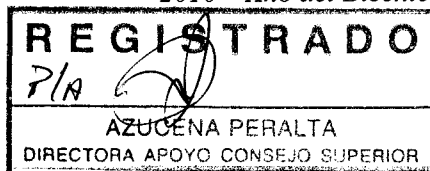
Que la Comisión de Posgrado de la Universidad ha analizado los antecedentes que acompañan la solicitud y avala la presentación.

Que la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado recomienda su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el currículum del Curso de Posgrado de Actualización "Conceptos y usos de la tecnología espacial para el estudio y conservación del medioambiente", que figura en el Anexo I y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 2°.- Autorizar el dictado del mencionado Curso en la Facultad Regional Mendoza con el Cuerpo Docente que figura en el Anexo II y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 1270

Ing. HECTOR CARLOS BRITO  
RECTOR

A. U. S. RICARDO F. O. SALLER  
Secretario del Consejo Superior



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



ORDENANZA Nº 1270

ANEXO I

**CURSO DE POSGRADO DE ACTUALIZACIÓN**  
**CONCEPTOS Y USOS DE LA TECNOLOGÍA ESPACIAL PARA EL ESTUDIO**  
**Y CONSERVACIÓN DEL MEDIOAMBIENTE**

**1. FUNDAMENTACIÓN**

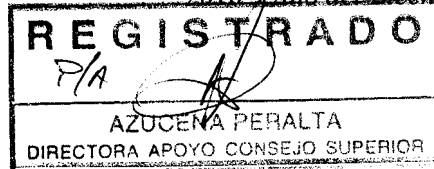
La disciplina Teledección, o Percepción Remota, nació en la década del 70' con el lanzamiento del primer satélite de recursos naturales (Landsat), utiliza la información provista por instrumentos que van montados a bordo de vehículos aéreos o espaciales para la observación de la Tierra. Las mediciones o datos entregados por estos satélites consisten, por lo general, de imágenes digitales donde se refleja la interacción de la energía electromagnética con los elementos de la superficie terrestre. El análisis computacional de estas imágenes permite reconocer características físicas del suelo, la vegetación, cuerpos de agua, etc. Esta información sumada a estudios y mediciones de campo permite estimar o medir el estado de la cobertura terrestre y los recursos naturales que en ella se encuentran. La aplicación multidisciplinaria de esta información es de gran utilidad en aplicaciones medioambientales, geología, agricultura, nivología, glaciares, así como en la prevención de la desertificación, incendios forestales, etc.

**2. OBJETIVOS**

Este curso tiene como objetivo proveer a los cursantes el conocimiento de los elementos que intervienen en un sistema de teledección espacial, las características que presentan los diversos productos que se obtienen (imágenes satelitarias), las herramientas metodológicas que permiten extraer la información contenida en estos productos y su



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



utilización en aplicaciones medioambientales; sean estos con fines de investigación, docencia o capacitación profesional.

### **3. CONTENIDOS MINIMOS**

#### **Capítulo 1. Interacción de la EEM con la superficie terrestre**

Espectro electromagnético. Interacción de la EEM con la atmósfera. Interacción de la EEM con el agua. Interacción de la EEM con la vegetación. Interacción de la EEM con el terreno

#### **Capítulo 2. Operaciones de realce en imágenes digitales**

Representación de la imagen digital. Realce de imágenes: Realce por modificación de histograma - Nivelación de histograma (ecualización) - Realce en el dominio espacial - Operaciones de filtrado - Realce de bordes de imágenes - Realce en el dominio de frecuencia - La transformada de Fourier discreta - Aplicaciones.

#### **Capítulo 3. Sensores ópticos a bordo de satélites**

Satélites que operan en el rango óptico: LANDSAT - SPOT - NOAA - SEAWIF - DMSP.

#### **Capítulo 4. Sensores de radar - Características y Aplicaciones**

Interacción de las señales de microondas con la superficie terrestre. Sensores activos: Satélites y modos de operación. ERS-1 y ERS-2, RADARSAT, JERS. Sensores Pasivos NOAA, DMSP.

#### **Capítulo 5. Métodos y técnicas de transformación de imágenes satelitarias**

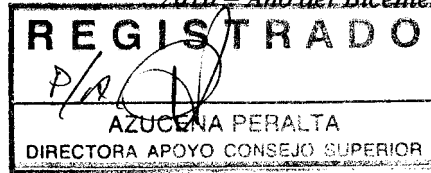
Transformación de coordenadas - Análisis de componentes principales - Manipulación geométrica de las imágenes.

#### **Capítulo 6. Operaciones de clasificación en imágenes satelitarias**

Reconocimiento de patrones - Clasificación supervisada y no supervisada - Manipulación geométrica de las imágenes - Clasificación de Imágenes.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



## **Capítulo 7. Uso de la información satelitaria en aplicaciones medioambientales**

Estudios en cultivos y vegetación natural – Uso del suelo, urbanismo – aplicaciones geológicas – aplicaciones hidrológicas.

### **4. DURACIÓN**

El Curso tendrá una carga horaria de 40 (CUARENTA) horas

### **5. METODOLOGÍA**

El régimen de cursado previsto es presencial.

El cursado prevé la combinación de clases teóricas - expositivas y actividades prácticas.

### **6. EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN**

Para la aprobación del curso se requerirá, además de la asistencia, la aprobación de trabajos prácticos y un examen final teórico-práctico.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



ORDENANZA N° 1270

ANEXO II

**CURSO DE POSGRADO DE ACTUALIZACIÓN**  
**CONCEPTOS Y USOS DE LA TECNOLOGÍA ESPACIAL PARA EL ESTUDIO**  
**Y CONSERVACIÓN DEL MEDIOAMBIENTE**  
**FACULTAD REGIONAL MENDOZA**

**Docentes**

- LEGUIZAMÓN, Saturnino

Doctor en Ingeniería, Universidad de Mendoza

Magister en Ciencias de la Ingeniería, Universidad de Chile

Ingeniero en Electrónica y Electricidad, Universidad de Mendoza

Profesor Titular, Facultad de Ingeniería, Universidad de Mendoza

Profesor de la Maestría y Especialización en Teleinformática, Universidad de Mendoza

Miembro de Jurados de Tesis de Doctorado y Maestría

Investigador Docente Categoría II del Programa de Incentivos (SPU)

Categoría B en la Carrera del Investigador de la UTN

-----