



Universidad
Nacional
de Cuyo

Facultad de
Filosofía y
Letras



I- **Datos Generales:**

Departamento: GEOGRAFIA

Año Académico: 2018

Carrera: TECNICATURA EN CARTOGRAFIAS, SIG Y TELEDETECCION

Asignatura: LABORATORIO DE TELEDETECCION

Área a la que pertenece: 7-Área Instrumental de Geografía

Año en que se cursa: tercero

Régimen: (cuatrimestral/anual) CUATRIMESTRAL

Carácter: (obligatoria/opcional o electiva) OBLIGATORIA

Carga horaria total: 110 HS

Carga horaria semanal: 9 HS

Asignaturas correlativas: TELEDETECCION

Equipo de cátedra: Prof. Titular Ing. Espec. Hilda Cristina Salvatierra

Formación de recursos humanos:

Profesores Adscriptos: --

Ayudantes Alumnos: Marisa Suklje

II- **Fundamentación/Justificación:** En este apartado se incorporarán los fundamentos que, a criterio del equipo de cátedra, sustentan la propuesta didáctica, las justificaciones del enfoque y perspectivas de análisis adoptado. De acuerdo con la naturaleza de las diversas asignaturas podría ser conveniente consignar también su relación con otros espacios curriculares de la misma carrera.

III- **Objetivos:**

General: Brindarle al estudiante los fundamentos prácticos para el dominio de los productos obtenidos por sensores remotos, sus técnicas de aplicación y el uso de programas especializados para tal fin.

Específicos:

- Conocer diferentes programas de procesamiento de imágenes y adquirir versatilidad para el manejo de los mismos.
- Conocer las técnicas derivadas de esta ciencia y sus aplicaciones en las Ciencias Geográficas.
- Aplicar estas técnicas con herramientas de última generación para el procesamiento de la información geográfica.
- Adquirir conocimientos básicos que luego serán globalizados en cátedras posteriores

IV- **Contenidos:** Se desarrollará una serie de ejercicios orientados hacia la familiarización de las técnicas aplicadas derivadas de la teledetección. Los mismos estarán apoyados en una guía práctica relacionada con el procesamiento digital de imágenes, uso de diversos programas especializados para tal fin, interacción de

imágenes satelitales en un ambiente SIG, tutoriales, Internet y bibliografía.

UNIDAD I. Procesamiento digital de imágenes de satélite: Reconocimiento y familiarización de algunos de los principales programas de procesamiento digital de imágenes de satélite: Erdas Imagine, Envi; LEOWorks y MultiSpec.

UNIDAD II. Aplicación de Técnicas de Procesamiento digital de imágenes de satélite. Etapa Preprocesamiento. Parte I: Visualización y mejoramiento de imágenes unibanda y multibanda con programa Erdas Imagine.

UNIDAD III. Etapa Preprocesamiento. Parte II: Correcciones radiométricas (corrección de bandeamientos, ruido, efectos de bruma, etc.).

UNIDAD IV. Etapa Preprocesamiento. Parte III: Correcciones geométricas en imágenes de alta resolución espacial (QuickBird) y su integración con información espacial en formato vectorial (ambiente SIG).

UNIDAD V. Etapa Procesamiento digital propiamente dicho. Parte I: Desarrollo de clasificaciones digitales de tipo no supervisada y supervisada, con imágenes multiespectrales correspondientes a la región del Gran Mendoza. Análisis de firmas espectrales y patrones estadísticos.

UNIDAD VI. Etapa Procesamiento digital propiamente dicho. Parte II. Procesamiento de imágenes multiespectrales para la elaboración de Mapas de Productividad Vegetal.

UNIDAD VII. Etapa de Post-procesamiento. Parte I: Análisis multitemporal de imágenes satelitales basados en algoritmos de sustracción.

UNIDAVIII. Etapa de Post-procesamiento. Parte II: Elaboración de una salida cartográfica a partir de una imagen satelital clasificada digitalmente.

UNIDAD IX: Aplicación de Técnicas de Interpretación visual: Reconocimiento de elementos picto-morfológicos en gabinete: Interpretación y delimitación digital de áreas con usos del suelo a partir de imágenes de resolución espacial alta. Caso Gran Mendoza.

UNIDAD X. Técnica de verificación de resultados en campo.

V- Metodología:

- **Clases teóricas:** expositivas, presentaciones en computadora con multimedia y/o proyector de imágenes, interactiva y con la presentación de informes individuales por los estudiantes.
- **Clases prácticas:** desarrolladas en el laboratorio de informática asignado, con prácticas de investigación individual, interpretación visual de imágenes sobre pantalla y procesamiento digital de imágenes utilizando programas específicos de la cátedra y. con el acompañamiento de guías de estudio elaboradas por la cátedra.

VI- Evaluación:

La materia es de carácter **promocional** por ende para alcanzar la condición de alumno regular los alumnos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Porcentaje de asistencia obligatoria a clases de Trabajos Prácticos: **80%**
- Número o porcentaje de Trabajos Prácticos aprobados: **80%**
- Número o porcentaje de recuperación de trabajos prácticos o parciales: **una instancia de recuperación**
- Para promocionar la materia, no se puede desaprobado ninguna de las evaluaciones (trabajos prácticos y parciales).
- La calificación definitiva de la materia promovida por el estudiante, se obtiene del siguiente promedio:

$$\text{Nota final} = \frac{(\text{Nota promedio parciales} + \text{Nota promedio parciales})}{2}$$

La nota final no podrá tener una calificación inferior a 6 (seis).

Los **alumnos Libres** podrán rendir hasta que la asignatura vuelva a dictarse en el ciclo lectivo siguiente. En caso de no aprobar el alumno deberá recurrir a la materia.

VII- Bibliografía obligatoria y complementaria o general

OBLIGATORIA

SALVATIERRA; H.C Guía Práctica de Procesamiento digital de imágenes de satélite. IGAC, 1999.

SALVATIERRA; H.C. Procesamiento digital de imágenes de satélite. IGAC, 1999

GENERAL

CHUVIECO, E. 2006 Fundamentos De teledetección. Ediciones RIAL, S.A. Madrid, España. 4ª. Edición. Friedrich m., Wahl. Digital Image Signal Processing. Artech House, Inc., Norwood, MA 1987.

JENSEN, J. R., 2007 Introductory Digital Image Processing. Prentice Hall, Engewood Cliffs, New Jersey

JENSEN, J. R., 2007 Introductory Digital Image Processing: A remote sensing perspective, 2nd Edition. NJ: Prentice-Hall, pp. 17-24.

LILLESAND Y KIEFFER. 2006. Remote Sensing and Image Interpretation. 2nd de. De Wiley & sons,

LIRA, J. 1999. Introducción al Procesamiento Digital de Imágenes. Univ.Nacional UNICAM.

RICHARDS, J. A. & XIUPING JIA. 2006. Remote Sensing Digital Image Analysis. Springer – Verlag. Berlín Herdelberg,

SABINS, F. Jr. 2004. Remote Sensing, and the Geographical Information System. Regional Centresfor space science and technology education.United Nations.



Prof. Msc. Fabia Claudia VALPREGA
Directora del Departamento de Geografía
Facultad de Filosofía y Letras-U.N. Cuyo

